

**CENTRO PAULA SOUZA**  
**Etec DE POÁ**  
**Técnico em Desenvolvimento de Sistemas**

**Julia Moura Pereira**  
**Lucas Fernandes Soares de Almeida**  
**Leonardo Moura Dos Santos de Jesus**  
**Renato Costa Lopes**  
**Rodrigo Lucena de Souza**

**JRLL Soft**

**Poá - SP**  
**2022**

**Julia Moura Pereira**  
**Lucas Fernandes Soares de Almeida**  
**Leonardo Moura Dos Santos de Jesus**  
**Renato Costa Lopes**  
**Rodrigo Lucena de Souza**

**JRLL Soft**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas da Etec de Poá orientado pelos Professores Domingo Lucio e Cintia Batista como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Poá - SP  
2022

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho ao meu pai, Vicente, pela confiança e apoio depositado em mim. Aos meus familiares e amigos pelo apoio nos momentos de dificuldade.

**Julia Moura**

Dedico esse trabalho aos meus pais, Danielle e Paulo, por todo apoio durante todo o curso, e por toda confiança depositada em mim. E em especial meu filho Arthur por acreditar em mim e ser o motivo que tenho me dedicado tanto.

**Leonardo Moura**

Dedico esse trabalho aos meus pais, Margarete e Antonio, por todo apoio, compreensão, paciência durante o ano e meio de curso, e pela confiança que depositaram em mim. Aos meus familiares e amigos, pelo apoio nos momentos de dificuldade enfrentados.

**Lucas Almeida**

Este trabalho é todo dedicado aos meus pais, Laura e Vinícius, pois é graças ao esforço deles que hoje posso concluir o meu curso.

**Rodrigo Lucena**

Dedico esse trabalho aos meus pais, Andreia e Luis, por sempre estar ao meu lado e me apoiar em meus sonhos. Aos meus familiares e amigos, pelo incentivo, paciência e compreensão.

**Renato Lopes**

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaríamos de começar agradecendo a Deus por ter nos concedido paciência e força para finalizar o curso, à nossa instituição de ensino e nossos professores por nos proporcionar oportunidades incríveis durante o percurso. Expressamos aqui também nossa gratidão por nosso orientador, pois nos tratou com muita paciência e nos orientou com muito esforço, dedicação e profissionalismo, e pela professora Cintia Batista, que nos auxiliaram na conclusão desta complicada tarefa que foi a realização do Trabalho de Conclusão de Curso.

Após tantos momentos de dificuldade, agradecemos aos nossos pais, que nos concederam paciência, sabedoria e momentos de conforto necessários para concluirmos essa etapa cheia de obstáculos e torceram incessantemente pelo nosso sucesso.

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo cumprir com os aspectos almejados durante os três semestres do curso técnico em desenvolvimento de sistema da Etec de Poá, levando em consideração o contexto do desenvolvimento de forma inicial o trabalho que foi realizado sendo remota e híbrida e logo em seguida, após todas as liberações, de forma presencial devido a pandemia ocasionada pela COVID-19. O desenvolvimento se refere ao gerenciamento de entrada de produtos em microempresas locais, como mercados de bairro, adegas, casas de ração, entre outros, nas quais utilizam desse controle por meio de papel.

O sistema desenvolvido não apenas visa facilitar o trabalho maçante e o tempo gasto dos empresários, como também a preservação do meio ambiente. A construção desse sistema deve ser capaz de facilitar o trabalho manual que desperdiça tempo preenchendo informações de seu estoque de forma manual, não trazendo tanta confiabilidade como um sistema pode trazer.

As funcionalidades do sistema foram desenvolvidas de forma interativa e acessível para todos os tipos de clientes, por isso, as telas e as linguagens estão simplificadas, para que qualquer usuário possa compreender.

**Palavras-chave:** Sistema. Gerenciamento. Desenvolvimento. Simplificado. Acessível. Estoque.

## **ABSTRACT**

The present work aims to fulfill the desired aspects during the three semesters of the technical course in system development at the Etec of Poá, taking into account the context of the development of the initial form of the work that was performed being remote and hybrid and soon after, after all releases, in a presential way due to the pandemic caused by COVID-19. The development refers to the management of incoming products in local micro-enterprises, such as neighborhood markets, wineries, feed stores, among others, which use paper-based control.

The developed system not only aims to facilitate the boring work and time spent by entrepreneurs, but also the preservation of the environment. The construction of this system should be able to facilitate the manual work that wastes time filling in information about your stock manually, not bringing as much reliability as a system can bring.

The functionalities of the system were developed in an interactive and accessible way for all types of customers, therefore, the screens and the languages are simplified, so that any user can understand.

**KEYWORDS:** System. Management. Development. Simplified. Accessible. Inventory.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1 – Canva</b> .....	14
<b>Figura 2 – HTML</b> .....	15
<b>Figura 3 – CSS</b> .....	15
<b>Figura 4 – PHP</b> .....	16
<b>Figura 5 – JAVASCRIPT</b> .....	16
<b>Figura 6 – ANGULAR</b> .....	17
<b>Figura 7 – SUPABASE</b> .....	17
<b>Figura 8 – BOOTSTRAP</b> .....	18
<b>Figura 9 – VISUAL STUDIO CODE</b> .....	18
<b>Figura 10 – Diagrama de Casos de Uso</b> .....	19
<b>Figura 11 – Tela de Login</b> .....	21
<b>Figura 12 – Tela Categorias</b> .....	21
<b>Figura 13 – Tela de Produtos</b> .....	22
<b>Figura 14 – Tela de Cadastro de Categorias</b> .....	22
<b>Figura 15 – Tela de Cadastro de Produtos</b> .....	23
<b>Figura 16 – Pergunta 1: Pesquisa de Campo</b> .....	26
<b>Figura 17 – Pergunta 2: Pesquisa de Campo</b> .....	26
<b>Figura 18 – Logo Empresa</b> .....	27
<b>Figura 19 – Site da Empresa</b> .....	28

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – TB_PRODUTOS .....	20
Tabela 2 – TB_CATEGORIAS .....	20



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**TB** – Tabela

**SQL** – Standard Query Language

**PHP** – Hypertext Preprocessor

**HTML** – Hypertext Markup Language

**CSS** – Cascading Style Sheets

**UML** – Unified Modeling Language

**JS** – JavaScript

**Sebrae** – Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas

**EPP** – Empresas de Pequeno Porte

**ME** – Microempresas

**PIB** – Produto interno bruto

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	11
1.1. Análise de Mercado .....	12
1.2. Problema .....	12
1.3. Justificativa .....	12
1.4. Objetivos Gerais .....	12
1.4.1. Objetivos Específicos .....	12
1.5. Hipótese .....	13
1.6. Canvas .....	14
2. DESENVOLVIMENTO .....	15
2.1. Linguagens Utilizadas .....	15
2.2. Ferramentas de Banco de Dados .....	17
2.3. Ferramentas de Apoio .....	18
3. ANÁLISE DE SISTEMAS .....	19
3.1. UML .....	19
3.1.1 Diagrama de Casos de Uso .....	19
3.2. Banco de Dados .....	20
3.2.1. Dicionário de Dados .....	20
4. PROJETO .....	21
4.1. Telas e Funcionalidades .....	21
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	24
REFERÊNCIAS .....	25
APÊNDICES .....	26

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o desenvolvimento das pequenas empresas em áreas residenciais aumentou muito. A partir dessa percepção, foi feita uma pesquisa de campo mais a fundo de como funciona o sistema de pagamento dentro desses mercados de pequeno porte localizados em bairros. Logo no começo da pesquisa houve um consenso de que os mercadinhos utilizam o papel tradicional como fonte de fechamento de caixa e controle de estoque, juntamente com o hábito de venda fiado. Isso explica o motivo da grande rotatividade em mercadinhos. Como consequência da desorganização e da falta de um sistema simples e ao mesmo tempo funcional e para realizar a função que casualmente é relatada em um caderno surgiu a ideia de criar o sistema JRL Soft.

De acordo com pesquisas realizadas pelo SEBRAE, as EPPs e as MEs, representam cerca de 98,5% do total de empresas privadas, sendo assim responsáveis por 27% do PIB brasileiro (SEBRAE, 2018). Porém, as mesmas encontram muitas dificuldades para permanecer no mercado devido à competitividade gerada pelo grande giro de empresas sendo criadas e falindo em pouco tempo, o que tem conexão direta com a falta de organização em relação a controle.

Com base nesses levantamentos, pensou-se em um software que tivesse um desempenho funcional de gerenciar a parte de estoque dos clientes que adotassem em utilizar o sistema proposto.

## **1.1 Análise de Mercado**

Quando se analisa a quantidade de cadernos utilizados pelos donos de mercados de bairro e a forma em que é feito o controle de estoque, anotações dos produtos e suas quantidades, é gerado diversos problemas e as vezes falta de produtos na qual se é vendido com maior frequência. A ideia do desenvolvimento do software é implementar mais facilidade para o dono do mercadinho que diversas vezes se tem sobrecarregado por atuar dentro do seu estabelecimento em várias frentes, como estoquista, compras de mercadorias, vendas de produtos, ajustes e balanceamento. O software em seu início, tem a ideia em facilitar para o cliente o controle de estoque feitas no mercadinho.

## **1.2 Problema**

Qual a melhor forma de implementar um sistema que ajude no controle de estoque?

Nos últimos anos, o índice de mercados que têm perdas de anotações cada vez está maior. O desenvolvimento deste projeto, tende a responder e sanar algumas questões

## **1.3 Justificativa**

Dar suporte e auxílio aos pequenos mercados a manter seu negócio, organizando o estoque. Sua contribuição será levada em consideração aos donos de mercadinhos que utilizam cadernos para anotações e controles dentro de seu negócio. O desenvolvimento da aplicação está sendo realizado, para que os comerciantes possuam todas as informações de seus produtos em um único lugar para suas consultas.

## **1.4 Objetivos Gerais**

Construir um software para gerenciamento e controle de estoque.

### **1.4.1 Objetivos Específicos**

- Realizar uma gestão de estoque, obtendo as informações de compras e entradas de produtos;

- Realizar controle e planejamento de estoque em loja, para assim melhor atender os clientes do comércio;

### **1.5 Hipótese**

A quantidade de cadernos de anotações que os donos de mercadinho gastam no decorrer dos anos é absurda. Ao serem consultados, muitos destes comerciantes alegaram que optam pelo caderno porque no ritmo acelerado do registro de vendas esta é a forma mais rápida e fácil, tendo em vista que eles possuem uma certa dificuldade em usar métodos digitais, como criar planilhas no Excel ou outros programas de organização de dados.

Outro problema frequente é a grande dificuldade encontrada para contabilizar os estoques, tendo em vista que ao anotar as vendas em cadernos não se sabe ao certo os códigos e nem qual foi o produto especificamente vendido, gerando a dificuldade de controlar os estoques. É comum que esse modelo de comércio seja encontrado em pequenos bairros e a competitividade entre eles é um dos fatores que mais pesam na hora do investimento e das vendas, pois se o comerciante não aceita vender fiado, os clientes optam por outros locais que estão de acordo com suas necessidades.

Outro ponto é a sobrecarga de tarefas, já que como habitualmente os pequenos empreendedores são encarregados de ocupar diversas funções no estabelecimento. Existe dificuldade para contratar outros funcionários para desempenho de funções como limpeza do local, compras, cotação de materiais, busca de fornecedores e vendas. Portanto, estas ficam em responsabilidade de uma mesma pessoa e isso dificulta muito na hora de realizar anotações.

## 1.6. CANVAS

Canvas é a ferramenta utilizada para o planejamento onde se descreve a essência do negócio e todos os pontos necessários para o seu funcionamento.

### JRLL



**Figura 1 - Canvas**

A intenção dessa ferramenta é possibilitar que o plano de negócios seja desenvolvido de maneira ágil e intuitiva.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizadas as linguagens e ferramentas citadas abaixo:

### 2.1 Linguagens Utilizadas:

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizadas as linguagens e ferramentas citadas abaixo:



**Figura 2 - HTML**

Fonte: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/HTML>

O HTML (Linguagem de Marcação de HiperTexto) é o bloco de construção mais básico da web. Define o significado e a estrutura do conteúdo da web.

O HTML foi utilizado no desenvolvimento do sistema para estruturar o site, no ambiente de desenvolvimento no Visual Studio Code.



**Figura 3 - CSS**

Fonte: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/CSS>

CSS (*Cascading Style Sheets* ou Folhas de Estilo em Cascata) é uma linguagem de estilo usada para descrever a apresentação de um documento escrito em HTML ou em XML (incluindo várias linguagens em XML como

SVG, MathML ou XHTML). O CSS descreve como elementos são mostrados na tela, no papel, na fala ou em outras mídias.

O CSS foi utilizado para o desenvolvimento do sistema, para estilizar a nossa plataforma digital.



**Figura 4 - PHP**

Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/PHP>

PHP (um acrônimo recursivo para "*PHP: Hypertext Preprocessor*", originalmente *Personal Home Page*) é uma linguagem interpretada livre, usada originalmente apenas para o desenvolvimento de aplicações presentes e atuantes no lado do servidor, capazes de gerar conteúdo dinâmico na World Wide Web.

Essa ferramenta também foi utilizada para a programação, para codificar o conteúdo mais dinâmico na plataforma.



**Figura 5 - JavaScript**

Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/JavaScript>

JavaScript (frequentemente abreviado como JÁ) é uma linguagem de programação interpretada estruturada, de script em alto nível com tipagem dinâmica fraca e multiparadigma (protótipos, orientado a objeto, imperativo e funcional).





**Figura 6 - Angular**

Fonte: <https://www.hostgator.com.br/blog/o-que-e-o-angular/>

Angular é uma daquelas interfaces cujo sucesso é óbvio, muito apreciada pelos desenvolvedores, que muitas vezes a associam a um “gerador” dinâmico de páginas HTML. Mas o Angular apresenta problemas de compreensão, mesmo que apenas entre suas duas versões, que evoluíram em paralelo.

Essa ferramenta foi utilizada para programar o sistema de estoque para a empresa.

## **2.2 Ferramentas de Banco de Dados:**



**Figura 7 - Supabase**

Fonte: <https://br.atsit.in/archives/73875>

Supabase é uma alternativa de código aberto ao Firebase. Este é um título em negrito, porque o Firebase se destina a ser uma solução completa, com vários recursos como autenticação, armazenamento de arquivos, funções sem servidor, SDK e muito mais.

## 2.3 Ferramentas de Apoio



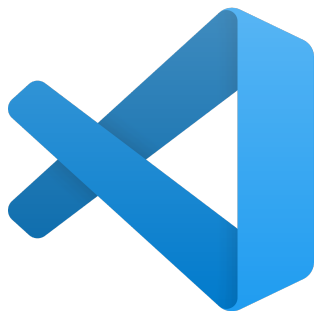
### Bootstrap

#### Figura 8 - Bootstrap

Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Bootstrap\\_\(framework\\_front-end\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(framework_front-end))

Bootstrap é um framework web com código-fonte aberto para desenvolvimento de componentes de interface e front-end para sites e aplicações web usando HTML, CSS e JavaScript, baseado em modelos de design para a tipografia, melhorando a experiência do usuário em um site amigável e responsivo.

Essa ferramenta foi utilizada como apoio para a programação da plataforma, para utilizar o HTML, CSS e JS.



#### Figura 9 - Visual Studio Code

Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Visual\\_Studio\\_Code](https://pt.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code)

O Visual Studio Code é um editor de código-fonte desenvolvido pela Microsoft para Windows, Linux e macOS. Utilizamos essa ferramenta para codificar todos os códigos para programar a plataforma digital.

### 3. ANÁLISE DE SISTEMAS:

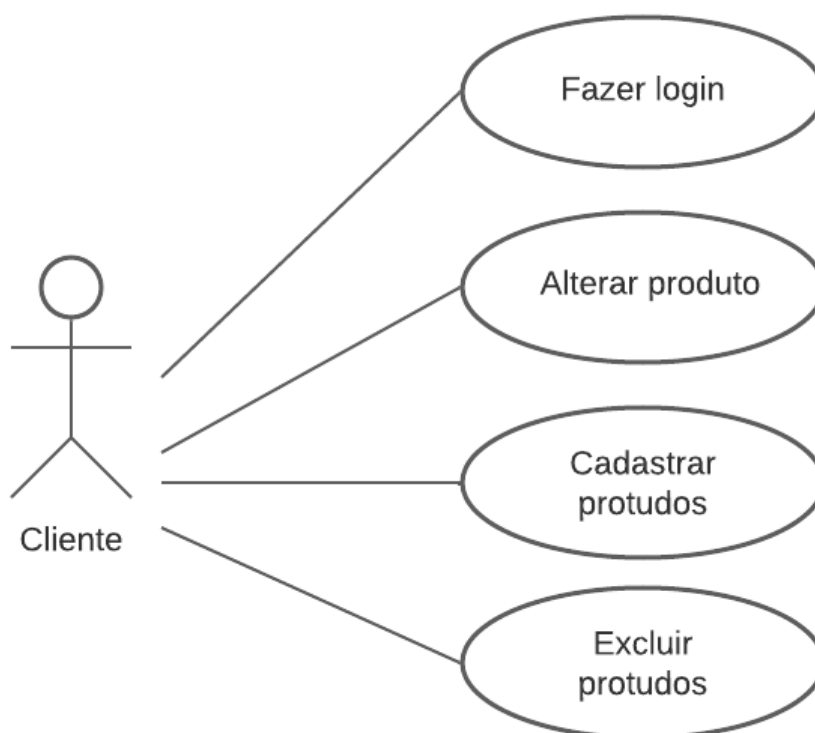
A análise de sistemas trata-se da criação, a otimização e o gerenciamento das informações.

#### 3.1 UML

A UML (Unified Modeling Language), ou Linguagem Unificada de Modelagem é uma linguagem-padrão para a elaboração da estrutura de projetos de software. Ela poderá ser empregada para a visualização, a especificação, a construção e a documentação de artefatos que façam uso de sistemas complexos de software.

O seu papel é auxiliar a equipe de desenvolvimento a visualizar os diversos aspectos da aplicação, facilitando a compreensão do seu funcionamento.

##### 3.1.1 Diagrama de Caso de Uso



**Figura 10 - Diagrama**

### 3.2 Banco de Dados

Um banco de dados é uma coleção organizada de informações estruturadas, normalmente armazenadas eletronicamente em um sistema de computador.

Um banco de dados é geralmente controlado por um sistema de gerenciamento de banco de dados.

#### 3.2.1 Dicionário de Dados

O dicionário de dados contém características lógicas dos dados que serão utilizados em um sistema, incluindo por exemplo: significado, relacionamentos, origem, uso, nome, descrição, alias, conteúdo, organização e formatos.

Tabela 1 - TB\_PRODUTOS

Campo	Tipo de dado	Tamanho	Nulo	Descrição
id	int8	indefinido	Não	Identificação do produto
categoriald	int8	indefinido	Não	Identificação da categoria relacionada
nome	varchar	50	Não	Nome do produto
descricao	varchar	100	Sim	Descrição do produto
quantidadeEstoque	int4	indefinido	Não	Quantidade que existe em estoque
estoqueMin	int2	indefinido	Não	Quantidade min permita em estoque
ultimaAtualizacao	date	3	Não	Ultima atualização feita no produto
valorVenda	float	indefinido	Não	Valor que deve ser vendido o produto

Tabela 2 - TB\_CATEGORIAS

Campo	Tipo de dado	Tamanho	Nulo	Descrição
id	int8	indefinido	Não	Identificação da categoria
nome	varchar	50	Não	Nome da categoria
descricao	varchar	100	Sim	Descrição da categoria

## 4. PROJETO

O projeto consiste em validar o controle de estoque de mercadinhos de bairros, adegas, casas de ração, e microempresas locais, apoiando os microempreendedores no seu dia a dia, para garantir o controle de estoque e o fluxo de vendas.

### 4.1 Telas e Funcionalidades

#### Tela de login

O sistema é inicialmente aberto em uma página de login para os usuários já cadastrados.

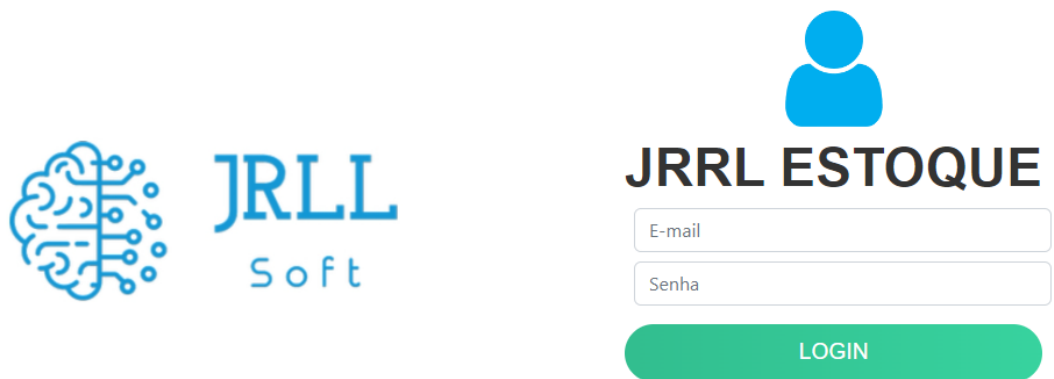


Figura 11 - Tela de Login

#### 4.2 Tela de categorias

Nesta tela, o cliente realiza a visualização das categorias cadastradas.

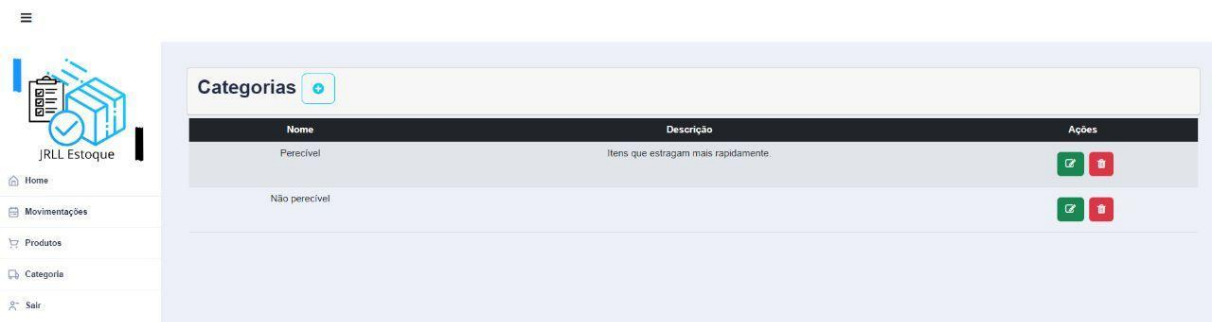


Figura 12 - Tela Categorias

### 4.3 Tela de produtos

Nesta tela, o cliente realiza a visualização dos produtos cadastrados.

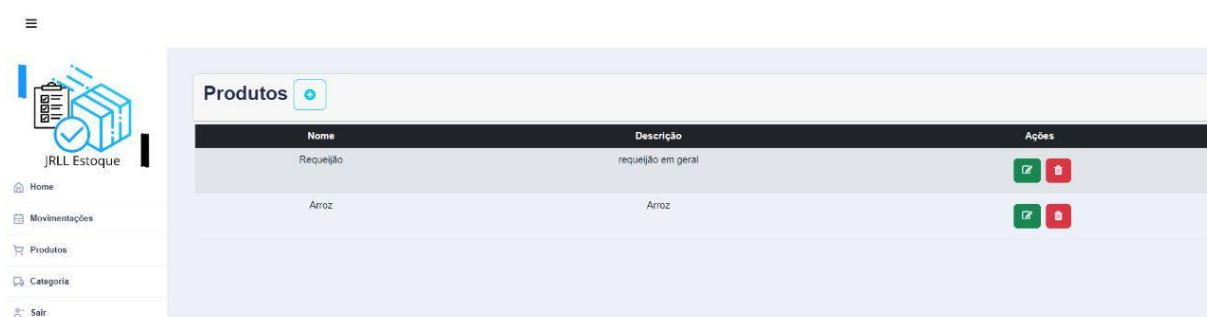


Figura 13 - Tela Produtos

### 4.4 Tela de cadastro de categorias

Nesta tela, o cliente realiza o cadastro de novas categorias.

Nome \*

Informe um nome

Descrição

Salvar Cancelar

Figura 14 - Tela Cadastro de Categorias

## 4.5 Tela de cadastro de produtos

Nesta tela, o cliente realiza o cadastro de novos produtos

The image shows a web form titled 'Produtos' with a sub-header 'Cadastro de produtos'. The form contains the following fields and controls:

- Categoria:** A dropdown menu with the placeholder text 'Selecione uma categoria'.
- Nome \*:** A text input field with the placeholder text 'Informe um nome'.
- Valor venda \*:** A text input field with the placeholder text 'R\$ 00,00'.
- Estoque Atual \*:** A text input field containing the value '0'.
- Quantidade Mínima \*:** A text input field containing the value '0'.
- Descrição:** A large text area for entering product details.
- Buttons:** Two buttons at the bottom right: a blue 'Salvar' button and a red 'Cancelar' button.

Figura 15 - Tela Cadastro de Produtos

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Durante anos, o sistema de gerenciamento de estoque mercadinhos, adegas, casas de rações de bairros vem sendo em formato de papel, escrito à mão; onde há grandes chances e margens de erros e prejuízos. Diante disso, colocou-se em pauta que o correto é não haver chances destas possibilidades acontecerem.

Desenvolveu-se, assim, o sistema de gerenciamento de estoque com a finalidade que tudo que entre e saia tenha o controle adequado e o mais completo possível, para que não haja incompatibilidade de informações.

A criação do software foi trabalhosa, levando em consideração que o sistema deverá suportar uma quantidade elevada de produtos, foram realizados muitos testes para que o sistema funcionasse de acordo com o esperado.



## REFERÊNCIAS

As EPPs e as MEs, representam cerca de 98,5% do total de empresas privadas. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae>>. Acesso em: 25 de ago. de 2022.

LucidChart. O que é um diagrama UML. Disponível em: <<https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-uml>>. Acesso em: 15 de nov. de 2022.

ORACLE. O que é um banco de dados. Disponível em: <<https://www.oracle.com/br/database/what-is-database/>>. Acesso em: 15 de nov. de 2022.

Pacievitch, Yuri. JavaScript é uma linguagem de programação muito usada no desenvolvimento de aplicativos para a Web. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/informatica/javascript-2/>> . Acesso em: 8 de out. de 2022.

Pacievitch, Yuri. O Cascading Style Sheets (CSS) foi proposto pela primeira vez em Outubro de 1994, por Hakon Lie. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/informatica/cascading-style-sheets-css/>>. Acesso em: 8 de out. de 2022.

Pacievitch, Yuri. O HTML é uma linguagem de marcação utilizada para desenvolvimento de sites. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/informatica/html/>> . Acesso em: 8 de out. de 2022.

Receita de Código. O que é dicionário de dados. Disponível em: <<https://receitasdecodigo.com.br/documentacao-de-sistemas/o-que-e-dicionario-de-dados>>. Acesso em: 28 de nov. de 2022.

## APÊNDICE

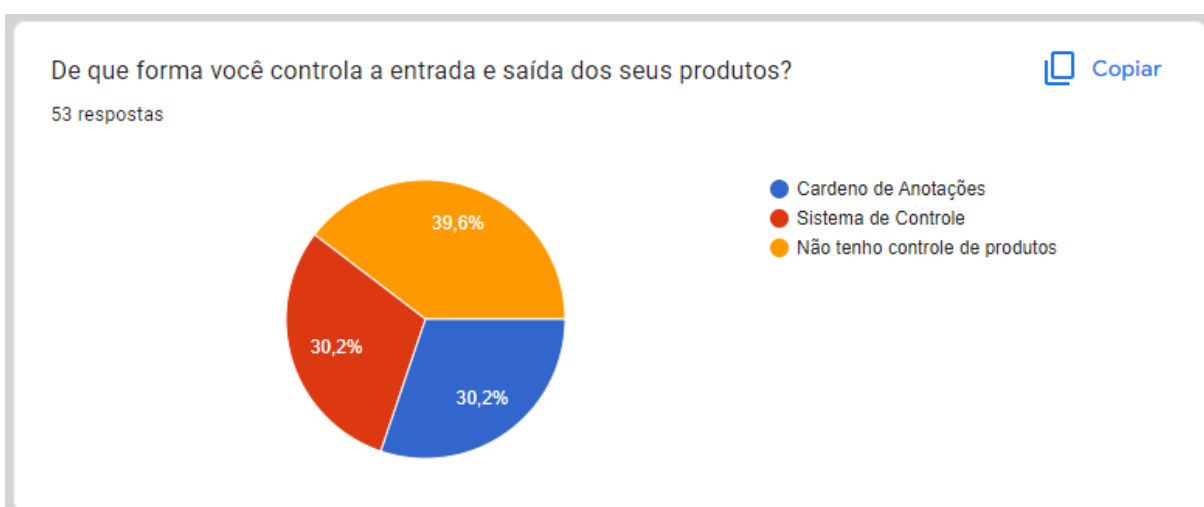
A pesquisa de campo foi realizada de duas formas. A primeira foi por meio de um formulário que foi enviado para conhecidos, colegas e amigos. A segunda forma foi perguntando informalmente para pessoas próximas das autoras. O formulário contou com a resposta de 53 pessoas. Por ser um questionário simples contou com duas perguntas. A primeira foi:

1- O seu negócio possui algum tipo de controle sistematizado?



**Figura 16 - Pergunta 1: Pesquisa de Campo**

2- De que forma você controla a entrada e saída dos seus produtos?



**Figura 17 - Pergunta 2: Pesquisa de Campo**



**Figura 18 - Logo Empresa**

### **Slogan**

Pensou em Inovação, JROLL é a solução

### **Missão**

A JROLL tem por missão desenvolver softwares inteligentes de caixa e controle de estoque para facilitar o dia a dia de Microempreendedores. Sabemos que não existe nada melhor do que um sistema efetivo e otimizado para os nossos clientes.

### **Visão**

Ser referência no desenvolvimento de software para o varejo, proporcionando o crescimento e bem-estar dos clientes, colaboradores e comunidade. Facilitando o dia a dia dos microempreendedores no controle de estoque e também erradicando os erros de troco.

### **Valores**

- **Ética;**
- **Respeito ao próximo;**
- **Integridade;**
- **Comprometimento.**

## Site da empresa



[Início](#) [Sobre nós](#) [Integrantes](#) [Contate-nos](#)

# A Tecnologia Move O Mundo **JRLL**

Somos uma empresa de desenvolvimento de software. Atingindo e integrando a necessidade do cliente. O cliente irá nos procurar, para realizar a construção de um site/sistema para sua empresa/negócio.

[Saiba mais](#)



Figura 19 - Site da empresa