

## ETEC PROFESSOR MÁRIO ANTÔNIO VERZA

### Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática para Internet

#### TRUST MANAGER - Site de Gerenciamento de Estoque

Arthur Amatti Buzzette<sup>1</sup>

Maria Júlia da Costa<sup>2</sup>

Mariana Cassiano Xavier da Costa<sup>3</sup>

Victor Hugo Garcia da Costa Marquezini<sup>4</sup>

William Felixs Rodrigues<sup>5</sup>

**Orientadores:** Jader Matheus Isaltino

Tatiana Carla de Mattos Valério Monteiro

**RESUMO:** Este projeto tem como objetivo apresentar uma solução tecnológica para os principais desafios enfrentados por adegas, com foco no gerenciamento de estoque. Um dos problemas mais recorrentes nesse tipo de negócio é o “Efeito Chicote”, que ocorre quando há uma diferença entre a demanda real dos clientes e o planejamento elaborado, o que pode gerar excesso ou escassez de produtos. Isso resulta em prejuízos financeiros, especialmente com itens com validade vencida ou com baixa rotatividade. O sistema desenvolvido é simples, lúdico e intuitivo, voltado para facilitar o controle de estoque e o gerenciamento geral do negócio. Entre as funcionalidades oferecidas estão o cadastro, edição e exclusão de produtos, alertas sobre prazos de validade e níveis baixos de estoque, geração de relatórios, ferramenta de sangria, área de suporte, orçamentos, além de uma organização visual amigável com fotos e seções identificáveis. Para garantir um resultado moderno e eficiente do sistema, foram utilizadas ferramentas como o Canva e o Figma para o design visual, e o Visual Studio Code para o desenvolvimento do código. As linguagens e tecnologias adotadas incluem HTML, CSS, JavaScript, React, Next.js, Node.js e TypeScript, permitindo uma estrutura escalável, segura e com boa experiência de uso. O

---

<sup>1</sup> Aluno do curso M-Tec em Informática para Internet. E-mail: abuzzettesec@gmail.com

<sup>2</sup> Aluna do curso M-Tec em Informática para Internet. E-mail: mariajucosta2000@gmail.com

<sup>3</sup> Aluna do curso M-Tec em Informática para Internet. E-mail: marianacassiano16@gmail.com

<sup>4</sup> Aluno do curso M-Tec em Informática para Internet. E-mail: victorhugogarciamarquezini600@gmail.com

<sup>5</sup> Aluno do curso M-Tec em Informática para Internet. E-mail: rodrigueswilliam657@gmail.com

projeto contribui diretamente para a digitalização e otimização de pequenos negócios, promovendo organização, economia e eficiência operacional para os estabelecimentos como as adegas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Adega; Armazenamento; Estoque; Gerenciamento; Sistema.

## 1. INTRODUÇÃO

As adegas surgiram de forma intuitiva em cavernas e porões naturais, aproveitando suas condições de temperatura e umidade para conservar líquidos fermentados, Segundo José Osvaldo Albano do Amarante em *Os Segredos do Vinho Para Iniciantes e Iniciados (2018)*, “as condições de temperatura e umidade sempre foram determinantes para o armazenamento e envelhecimento do vinho, muito antes da existência de tecnologias modernas”, especialista em história do vinho.

De acordo com CARDOSO (2012), durante os séculos XVI e XVIII, a expansão do conceito de adega dos mosteiros para os centros urbanos e portuários foi impulsionada pela crescente comercialização do vinho, que se tornou uma mercadoria essencial no comércio internacional. Isso gerou transformações significativas em cidades como Bordéus e Lisboa, onde a infraestrutura de armazenamento e exportação se desenvolveu para atender à demanda do mercado.

A Revolução Industrial introduziu mecanização, linhas de engarrafamento e tanques de aço, transformando-as em unidades industriais. Hoje, além de conservar vinhos com alta tecnologia e automação, as adegas oferecem experiências de enoturismo, eventos e design arquitetônico sofisticado, refletindo a união entre tradição e inovação. A gestão de estoque é uma das preocupações mais antigas abordadas em estudos sobre, e as empresas devem ajustar preço e processo de produção de acordo com o mercado sazonal e se desfazer de produtos para venda (Scherr, 1989). De acordo com Slack et al. (1997, p. 423), esse conceito originou-se na função de compras em empresas que compreenderam a importância de integrar o fluxo de materiais a suas

funções de suporte, tanto por meio do negócio, como por meio do fornecimento aos clientes imediatos.

Dessa forma, o presente estudo propõe o desenvolvimento de uma ferramenta digital voltada à otimização do controle de estoque em adegas e estabelecimentos similares, buscando integrar tradição e tecnologia. O projeto visa aprimorar a gestão de produtos, reduzir falhas operacionais e oferecer um sistema mais eficiente e acessível aos usuários.

## **1.1 JUSTIFICATIVA**

Em dezembro de 2024 na cidade de Palmital, estado de São Paulo, quatro sócios iniciaram um projeto de uma adega com o intuito de vender bebidas ao ponto zero, o mais gelado possível, chamada “Santu mé”, porém enfrentaram vários problemas com o gerenciamento da mesma.

Durante o funcionamento do estabelecimento, percebeu-se a dificuldade em controlar o estoque, registrar as vendas e monitorar produtos próximos da validade, o que acabava gerando desperdícios e prejuízos. Além disso, a ausência de um sistema centralizado e de fácil entendimento dificultava a comunicação entre os funcionários e o acompanhamento do desempenho geral da adega

A partir disso, foi realizada uma pesquisa, na qual chegamos a uma solução que poderia ser viável para a adega, ou seja, criar uma aplicação lúdica e simples para melhorar o negócio e resolver o problema do empreendimento.

## **1.2 OBJETIVOS**

Planejar e melhorar o gerenciamento dos produtos da adega para que a organização das vendas seja mais eficiente, aprimorando a qualidade de trabalho dos funcionários e gerentes.

## **2. FERRAMENTAS UTILIZADAS NO PROJETO**

### **2.1 TECNOLOGIAS**

#### **2.1.1 CANVA**

O Canva é uma plataforma de design gráfico online que permite criar facilmente peças visuais como posts para redes sociais, apresentações, convites, currículos e materiais de marketing. Com uma interface intuitiva e baseada em arrastar e soltar, ela também oferece milhares de templates prontos, ícones, imagens, vídeos, fontes e músicas. Ele é voltado tanto para iniciantes quanto para profissionais que buscam agilidade e praticidade na criação de designs sem precisar da utilização de softwares complexos. Por isso resolvemos utilizar a plataforma para criar ícones e imagens para o projeto.

### **2.1.2 FIGMA**

O Figma é uma plataforma de design de interface e prototipagem em nuvem. Ele permite que múltiplos usuários cooperem em tempo real na criação de wireframes para sites, aplicativos e outros produtos digitais. Além do design visual, o Figma também possibilita criar protótipos interativos e organizar sistemas de design com componentes reutilizáveis e ajudar na adaptação de Mockups, as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG). Essa ferramenta é amplamente utilizada por designers UX/UI, desenvolvedores e equipes de produto. Por isso resolvemos utilizá-lo para criar o layout e desenvolver a concepção visual do projeto.

### **2.1.3 VISUAL STUDIO CODE**

O Visual Studio Code é um editor de código-fonte gratuito, leve e multiplataforma, desenvolvido pela Microsoft. Ele é amplamente utilizado por desenvolvedores para programar em diversas linguagens, como JavaScript, TypeScript, Python, HTML, CSS e muitas outras. Por oferecer suporte a extensões e plugins, integração com Git, além de ter uma interface simples e personalizável, optamos por utilizar o Visual Studio Code como editor de código-fonte no desenvolvimento do projeto.

## 2.2 LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

### 2.2.1 CSS

O CSS (Cascading Style Sheets) é uma linguagem usada para estilizar páginas web escritas em HTML. Ele define cores, tamanhos, fontes, espaçamentos, posicionamento de elementos e efeitos visuais, permitindo transformar um conteúdo simples em uma interface visualmente atrativa. Ele separa o estilo da estrutura, o que facilita a manutenção e reutilização do design em diferentes partes de um site. Desse modo, decidimos usá-lo para estilizar e aprimorar a parte estrutural do projeto.

### 2.2.2 HTML

O HTML (HyperText Markup Language) é uma linguagem padrão usada para criar e estruturar páginas na web. Ele define a organização do conteúdo, como títulos, parágrafos, links, imagens e tabelas, por meio de *tags*. Serve como a base sobre outras tecnologias como CSS e JavaScript. Portanto, optamos por utilizar HTML para programar e estruturar o corpo do projeto.

### 2.2.3 NEXT.JS

O Next.js é um framework baseado em React que facilita o desenvolvimento de aplicações web modernas e completas. Ele oferece recursos avançados como renderização do lado do servidor (SSR), geração de páginas estáticas (SSG), roteamento automático e otimização de desempenho. Isso permite criar sites rápidos, escaláveis e amigáveis para mecanismos de busca (SEO) com menos configuração. É muito usado em projetos profissionais que precisam de velocidade, SEO e boa experiência do usuário. Por isso, optamos por utilizar o Next.js para oferecer uma melhor experiência ao usuário e otimizar o projeto para os mecanismos de busca (SEO), contribuindo para a qualidade e eficiência do desenvolvimento do projeto.

## **2.2.4 NODE.JS**

O Node.js é um ambiente de execução JavaScript no lado do servidor. Ele permite que você use JavaScript para criar aplicações backend, como APIs, servidores web e sistemas em tempo real. Baseado no motor V8 (o mesmo do Chrome), o Node.js é rápido, leve e eficiente, especialmente em aplicações que exigem alto desempenho e processamento assíncrono, como chats, streaming ou requisições simultâneas. Desse modo, a utilização do Node.js é essencial para aumentar a escalabilidade do projeto, além de garantir uma integração eficiente com React e Next.js.

## **2.2.5 REACT**

O React é uma biblioteca JavaScript para criar interfaces de usuário, especialmente em aplicações web de página única (SPAs). Desenvolvido pelo Facebook, ele permite construir componentes reutilizáveis que atualizam a interface de forma eficiente e reativa conforme os dados mudam. Ele usa uma abordagem declarativa, facilitando a criação de interfaces complexas de forma mais organizada, com foco na performance e na experiência do usuário. Por isso, optamos por utilizar React como biblioteca do projeto.

## **2.2.6 TYPESCRIPT**

O TypeScript é uma linguagem de programação baseada no JavaScript, mas com tipagem estática. Você pode declarar os tipos de variáveis, funções e objetos, o que ajuda a encontrar erros antes da execução e torna o código mais seguro e fácil de manter. Ele é compilado para JavaScript padrão, funcionando em qualquer navegador ou ambiente que suporte JavaScript. É muito usado em grandes projetos, especialmente com frameworks. Portanto, optamos por utilizar TypeScript para desenvolver e organizar com facilidade a estrutura do projeto.

## **3. METODOLOGIA**

No google acadêmico no mês de abril de 2025, pesquisamos o assunto Gerenciamento de estoque para pequenas empresas.

Este estudo abordou a importância da gestão de estoque em pequenas empresas, com foco em uma loja de artigos gaúchos. A gestão de estoque desempenha um papel fundamental na eficiência operacional e na satisfação do cliente, sendo essencial para garantir o sucesso das empresas, independentemente do tamanho. No caso das pequenas empresas, a gestão de estoque pode ser ainda mais crítica devido aos recursos limitados. Para superar essa barreira, o estudo se baseou na implementação do sistema MarketUp como uma ferramenta para aprimorar a gestão de estoque da empresa estudada. As etapas operacionais desse sistema foram detalhadas, desde o cadastro de produtos até a emissão de recibos e notas fiscais. Os resultados incluem maior eficiência na gestão de estoque, melhor atendimento ao cliente, controle mais preciso do inventário e tomada de decisões informadas. Embora a implementação do MarketUp tenha trazido resultados positivos para a empresa, uma limitação identificada foi o fato de que algumas funcionalidades do *software* são pagas, o que pode ser uma barreira para pequenas empresas com recursos financeiros limitados. Além disso, o estudo foi específico para uma empresa e um conjunto de produtos e os resultados são uma *proxy* aplicável às pequenas empresas, guardadas as especificidades de cada negócio.

Este artigo é de alta relevância para nosso trabalho de conclusão de curso, pois nos ajuda a compreender as dores de pequenas empresas que possuem dificuldades com o sistema de gerenciamento de estoque e recursos que são pagos dentro do sistema MarketUp.

### **3.1 ANÁLISE DE DADOS**

Foi realizada uma entrevista com a proprietária da empresa “SantuMé” com a finalidade de identificar problemas com o sistema de estoque que estava sendo utilizado no estabelecimento.

Abaixo segue informações coletadas:

***Quais informações e recursos o estoque precisa conter?***

1 resposta

Freezer, geladeira, energia elétrica, funcionários.

***Qual o nome da empresa?***

1 resposta

Adega Santumé

***Quantos tipos de produtos vocês vendem (vinhos, cervejas, destilados, etc.)?***

1 resposta

Mais de 200 tipos

***Quais informações mínimas são necessárias no cadastro de cada produto?***

1 resposta

Nome, tipo, unidade de medida, preço de custo, preço de venda, quantidade da embalagem, fornecedor, quantidade mínima.

***O que você espera encontrar em nosso sistema?***

1 resposta

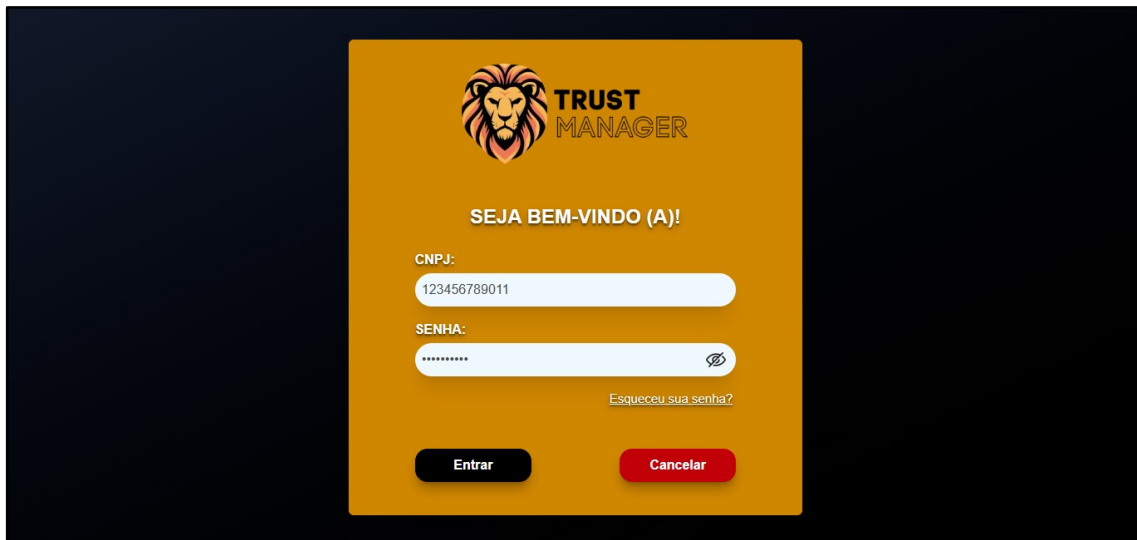
Facilidade e agilidade na venda

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 Apresentação dos resultados

#### LOGIN

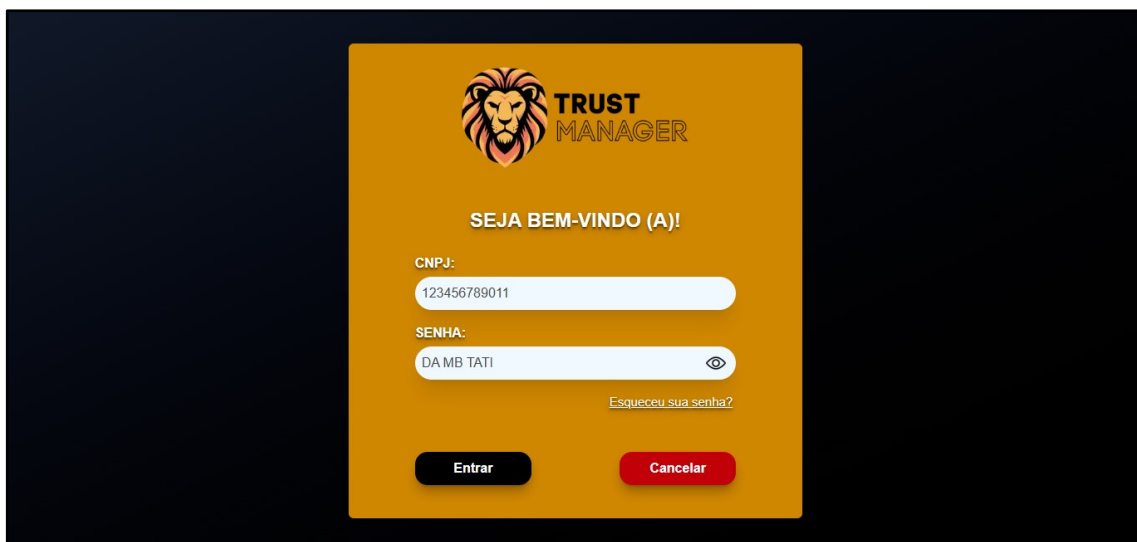




Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Nesta página é feito o login do usuário para ter acesso ao sistema, apenas inserindo seu CNPJ e sua senha, também contando com um visualizador de senha para o mesmo garantir que digitou certo

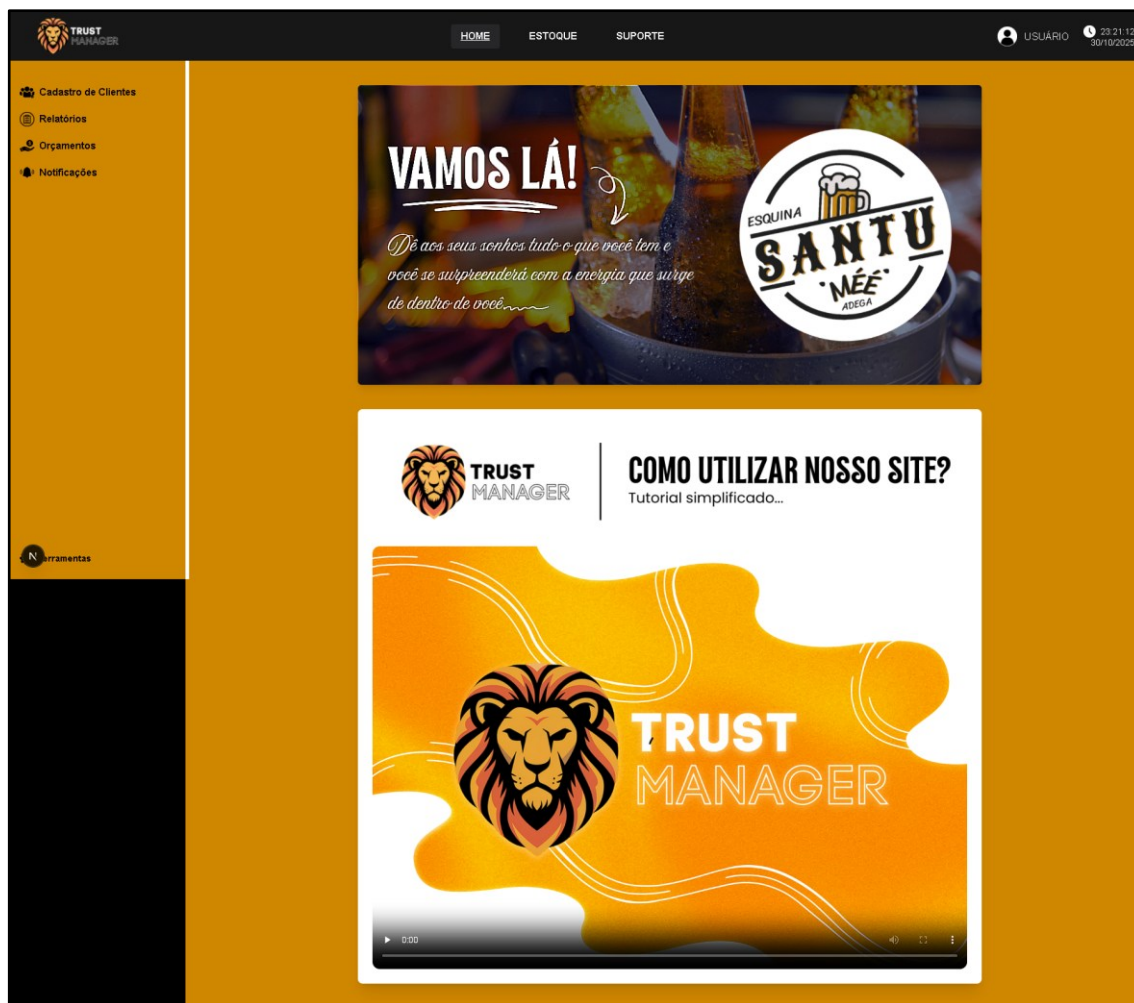
### LOGIN (VISUALIZAR A SENHA)



Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Nesta página é feito o login do usuário para ter acesso ao sistema, apenas inserindo seu CNPJ e sua senha, também contando com um visualizador de senha funcionando e selecionado para o mesmo garantir que digitou certo

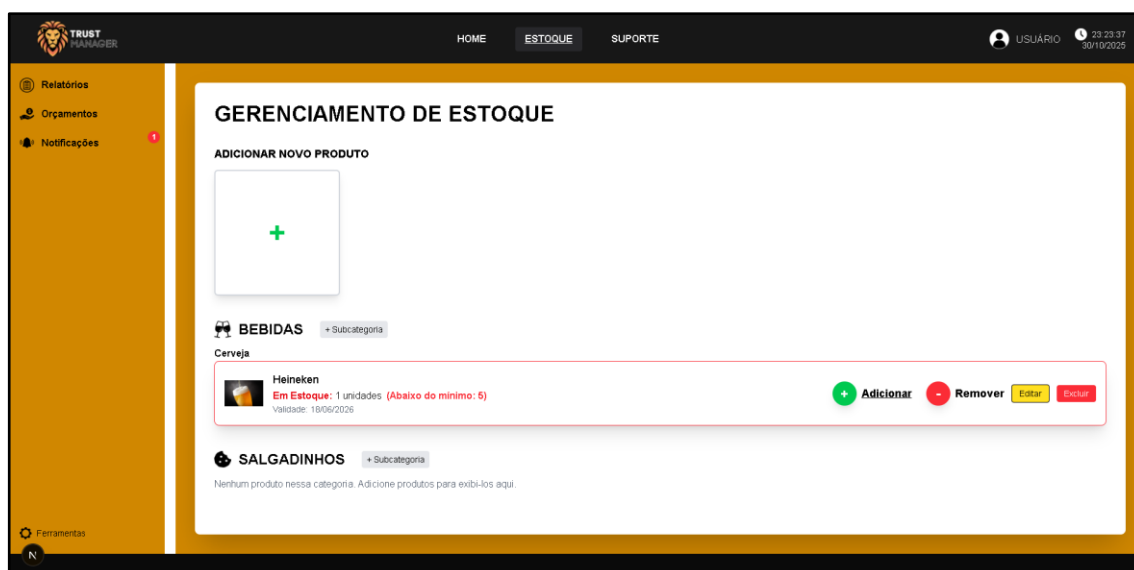
### HOME



Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Está é nossa página principal, nossa home, onde o usuário vai cair após efetuar o login, assim se deparando com um “Bem Vindo” desejado pela equipe de desenvolvimento, seguido por um vídeo para ajudar no entendimento de como funciona o nosso site e como aprender a utilizá-lo.

## GERENCIAMENTO DE ESTOQUE



**Fonte:** elaborado pelos autores (2025).

Nesta página é feito o Gerenciamento do Estoque, onde os usuários podem adicionar, editar, remover ou excluir produtos, assim gerenciando a quantidade que possuem no mesmo.

## GERENCIAMENTO DE ESTOQUE (ADICIONAR PRODUTO)

**TRUST MANAGER**

HOME **ESTOQUE** SUPORTE

USUÁRIO 23:24:36 30/10/2025

**GERENCIAMENTO DE ESTOQUE**

**ADICIONAR NOVO PRODUTO**

Nome  
Ex: Cerveja Long Neck

Categoria  Estoque

Estoque Mínimo

Data de Validade

Imagem do produto (arraste e solte ou clique)

Arraste e solte a imagem aqui ou clique para selecionar

Ou cole/insira uma URL da imagem (opcional)

Imagem.png ou https://

Nova subcategoria (opcional)

Preencha para criar uma subcategoria

Cancelar Adicionar

**BEBIDAS** + Subcategoria

Cerveja

Heineken  
Em Estoque: 1 unidades (Abaixo do mínimo: 5)  
validade: 18/05/2026

+ Adicionar - Remover Estor Excluir

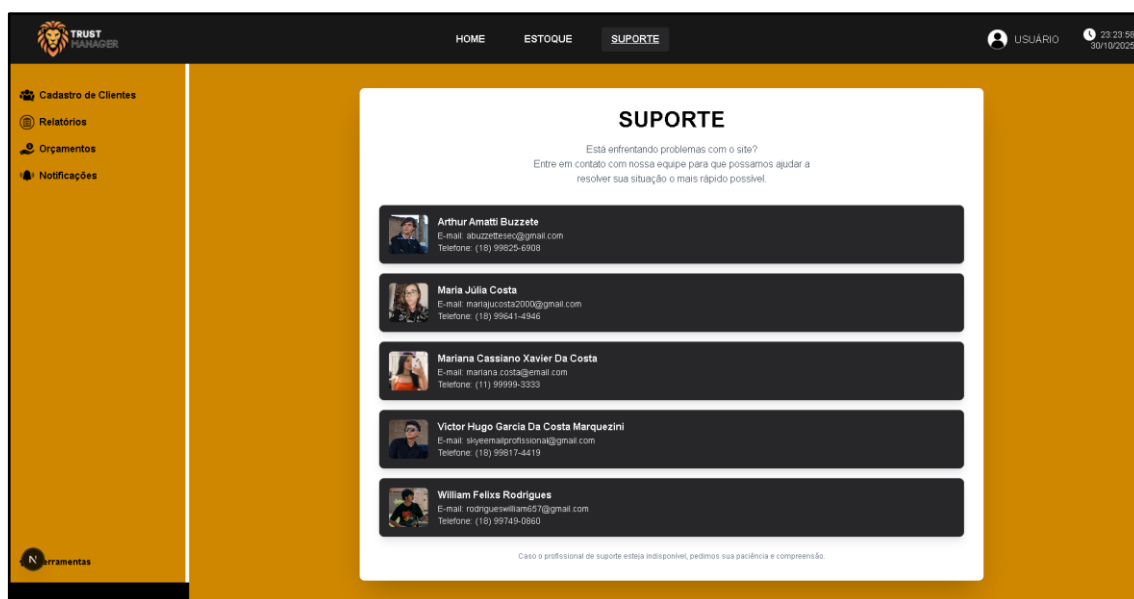
**SALGADINHOS** + Subcategoria

Nenhum produto nessa categoria. Adicione produtos para exibí-los aqui.

**Fonte:** elaborado pelos autores (2025).

Esta página é quando clicamos em adicionar um novo produto, assim fazendo aparecer um formulário para o usuário preencher o nome do produto, sua categoria (bebida ou salgadinhos), sua data de validade, quantidade em estoque (caso compre mais poderá ser alterado essa informação), quantidade mínima que você deseja manter desse produto no estoque e inserir uma foto do produto para mais fácil reconhecimento dos usuários e a opção de adicionar uma subcategoria ao produto, caso necessário.

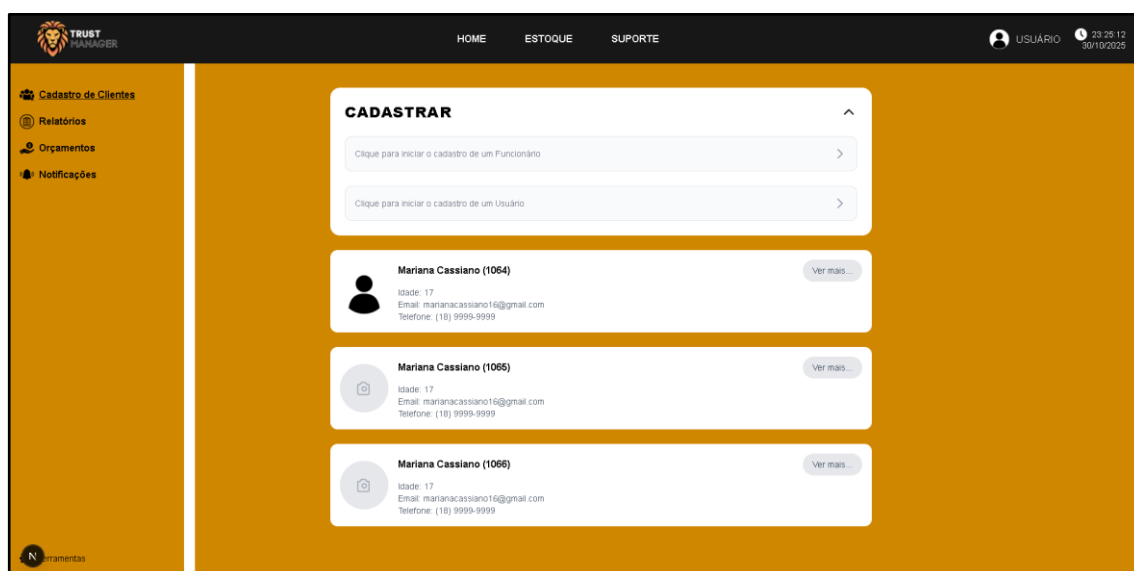
## SUPORTE



Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Esta é a página de suporte, onde os usuários poderão entrar em contato com a equipe de desenvolvedores do sistema para informar se possui algum bug, e pedir auxílios na utilização do sistema.

## CADASTRO DE CLIENTES/FUNCIONÁRIOS



Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Esta é a página de cadastro de clientes e funcionários, onde você poderá verificar usuários e clientes cadastrados ou cadastrar novos, muito útil e mais utilizada se for implementado uma parte de vendas no sistema.

## ORÇAMENTO

**ORÇAMENTO**  
Informações Gerais

Solicite um orçamento

Nome

Email


Telefone

Endereço

Quantidade  Valor

Descrição

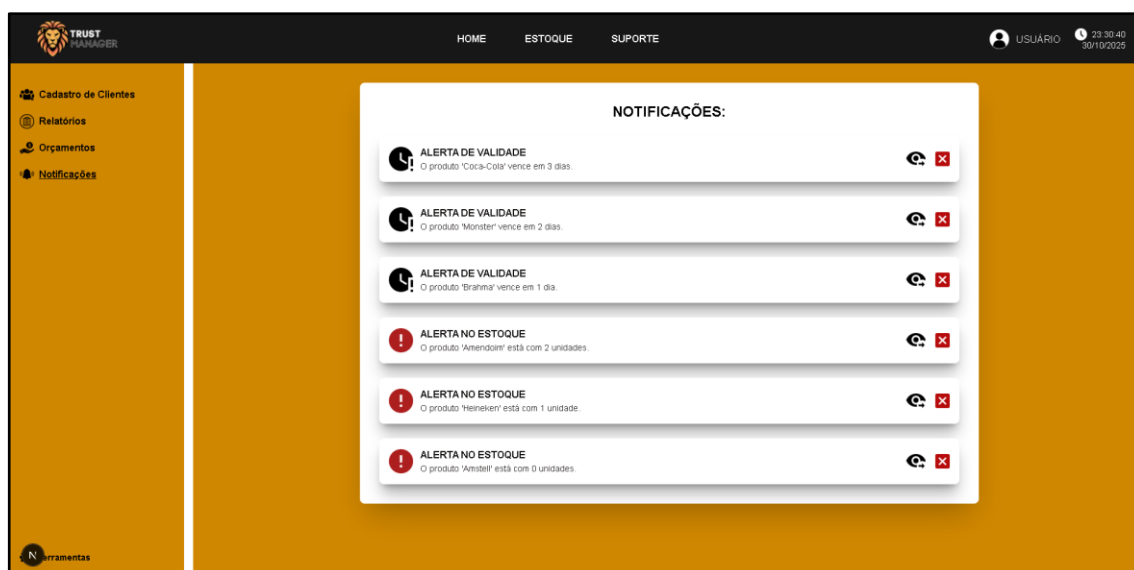
Upload de arquivos

 Upload de arquivos  
Fotos, documentos, arquivos etc.

**Fonte:** elaborado pelos autores (2025).

Nesta página os usuários poderão fazer um orçamento para os clientes, caso desejarem comprar produtos em grandes quantidades e necessitem de um orçamento antes.

## NOTIFICAÇÕES



**Fonte:** elaborado pelos autores (2025).

Esta página é para que o usuário receba notificações sobre produtos que estão vencidos, próximos da validade ou que estão abaixo da quantidade mínima desejada.

## FERRAMENTAS

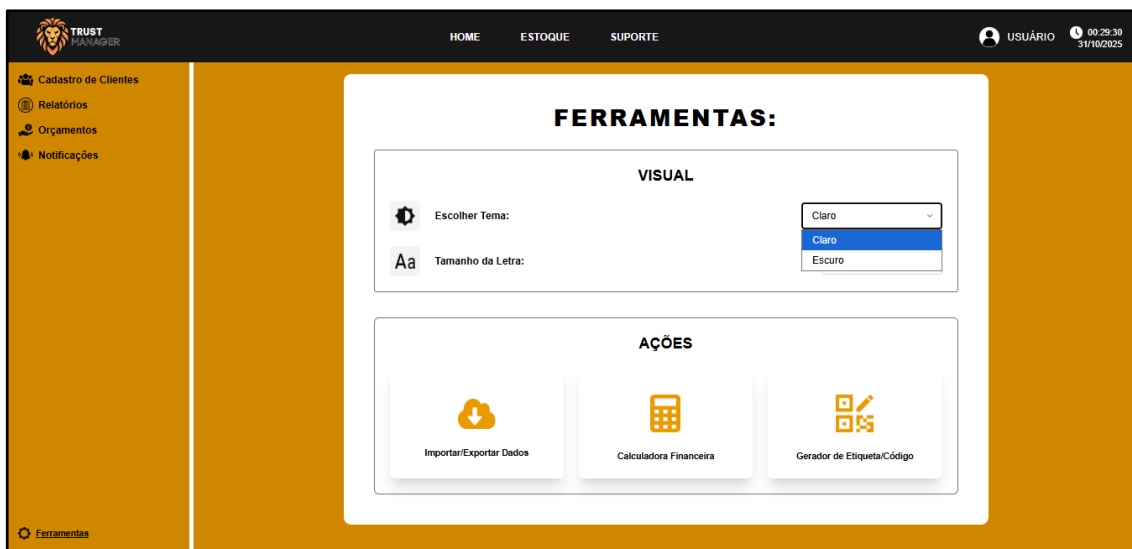


**Fonte:** elaborado pelos autores (2025).

Nesta página temos funções como escolher tema (entre claro ou escuro), tamanho de fonte, que ajudam os usuários a terem mais acessibilidade e

conforto na hora de utilizarem nosso sistema, afinal podem escolher dentre essas opções a que mais agrada os mesmos. Também tem a parte de ações onde é oferecido um apoio para exportar/importar dados, calculadora financeira e um gerador de etiquetas/código de barras (ou qr code).

## FERRAMENTAS (ESCOLHER O TEMA)



**Fonte:** elaborado pelos autores (2025).

Nesta parte da página ferramentas os usuários podem selecionar entre os temas claro e escuro, para mais conforto dependendo do gosto dos mesmos, possibilitando uma maior acessibilidade.

## FERRAMENTAS (TAMANHO DA LETRA)



**Fonte:** elaborado pelos autores (2025).



Nesta parte da página ferramentas os usuários podem selecionar o tamanho da fonte do site, para gerar mais conforto e acessibilidade para os mesmos.

## RELATÓRIOS

**TRUST MANAGER** HOME ESTOQUE SUPORTE USUÁRIO 23:25:31 30/10/2025

Cadastro de Clientes  
Relatórios  
Orçamentos  
Notificações  
Ferramentas

### RELATÓRIOS:

**DIÁRIO**  
Relatório diário...  
Enviar

**SEMANAL**  
Relatório semanal...  
Enviar

**MENSAL**  
Relatório mensal...  
Enviar

**Fonte:** elaborado pelos autores (2025).

Nesta página os usuários podem fazer relatórios sobre as baixas e entradas do dia, semana e do mês conforme a necessidade

## PERFIL

**TRUST MANAGER**

HOME ESTOQUE SUPORTE

USUÁRIO 02:17:16 31/10/2025

Cadastro de Clientes  
Relatórios  
Orçamentos  
Notificações

**PERFIL**  
ADEGA SANTU MEE  
Informações Gerais  
data de cad. 24/03/2025

**PERFIL**

Nome  Sobrenome

CNPJ  Código

**ENDEREÇO**

Rua  N°

Bairro

**CONTATO**

E-mail  Telefone

Telefone Fixo  Observações

Cancelar Salvar

**Fonte:** elaborado pelos autores (2025).

Nesta página o usuário poderá conferir algumas informações sobre a empresa, como nome, CNPJ, endereço, informações de contato e essas opções podem ser alteradas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do projeto **Trust Manager – Site de Gerenciamento de Estoque** permitiu compreender e propor uma solução prática para um dos principais desafios enfrentados por adegas e pequenos comércios: o controle eficiente do estoque. A partir da análise do caso real da empresa “SantuMé”, foi possível identificar as dificuldades de gerenciamento e propor um sistema digital que tornasse o processo mais organizado, acessível e intuitivo.

Com a utilização de tecnologias modernas, como **React, Next.js, Node.js e TypeScript**, aliadas a ferramentas de design como **Figma e Canva**, o projeto alcançou o objetivo de oferecer uma plataforma funcional, segura e de fácil entendimento. A aplicação apresenta recursos que otimizam o controle de

produtos, previnem perdas por vencimento e auxiliam na tomada de decisões gerenciais, contribuindo assim para a eficiência e a economia operacional do negócio.

Dessa forma, conclui-se que a implementação desse sistema pode beneficiar não apenas adegas, mas também outros pequenos estabelecimentos que enfrentam desafios semelhantes. Como proposta para trabalhos futuros, sugere-se a integração com bancos de dados em nuvem e a criação de relatórios automáticos com indicadores de desempenho, visando ampliar o alcance e a aplicabilidade da ferramenta. Dessa maneira, o **Trust Manager** se consolida como uma solução tecnológica relevante para a digitalização e modernização da gestão em micro e pequenas empresas.

## REFERÊNCIAS

**Gestão de estoque em pequenas empresas.** Disponível em:  
<https://saberhumano.emnuvens.com.br/sh/article/view/665/612>. Acesso no dia 04 de abr. de 2025.

**Ferramenta Figma.** Disponível em:  
<https://www.figma.com/pt-br/>. Acesso no dia 29 de ago. de 2025

**Ferramenta Canva.** Disponível em:  
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Canva>. Acesso no dia 29 de ago. de 2025

**Ferramenta Visual Studio Code.** Disponível em:  
<https://code.visualstudio.com/>. Acesso no dia 29 de ago. de 2025

**Ferramenta NEXT.JS.** Disponível em:  
<https://nextjs.org/>. Acesso no dia 29 de ago. de 2025

**Ferramenta NODE.JS.** Disponível em:  
<https://nodejs.org/pt/about>. Acesso no dia 29 de ago. de 2025

**Ferramenta REACT.** Disponível em:  
<https://react.dev/>. Acesso no dia 29 de ago. de 2025

**Ferramenta TYPESCRIPT.** Disponível em:  
<https://www.typescriptlang.org/>. Acesso no dia 29 de ago. de 2025

**Ferramenta TAILWIND CSS.** Disponível em:  
<https://tailwindcss.com/>. Acesso no dia 30 de out. de 2025

**Os segredos do vinho para iniciantes e iniciados.** Disponível em:

[http://biblioteca.sp.senac.br/bnportal/m/pt-](http://biblioteca.sp.senac.br/bnportal/m/pt-BR/search/387896?exp=%22AMARANTE,%20Jose%20Osvaldo%20Albano%20do%22%2Fautor&exp_default=&page=1&filter=%7B%22exp%22:%5B%5D%7D)

[BR/search/387896?exp=%22AMARANTE,%20Jose%20Osvaldo%20Albano%20do%22%2Fautor&exp\\_default=&page=1&filter=%7B%22exp%22:%5B%5D%7D](http://biblioteca.sp.senac.br/bnportal/m/pt-BR/search/387896?exp=%22AMARANTE,%20Jose%20Osvaldo%20Albano%20do%22%2Fautor&exp_default=&page=1&filter=%7B%22exp%22:%5B%5D%7D)

D. Acesso no dia 30 de out. de 2025

**Porto e Bordéus – Cidades do vinho e do mundo.** Disponível em:

[https://recil.ulusofona.pt/server/api/core/bitstreams/10f348c6-dd14-4d02-996a-](https://recil.ulusofona.pt/server/api/core/bitstreams/10f348c6-dd14-4d02-996a-04eac7686a7d/content)

[04eac7686a7d/content](https://recil.ulusofona.pt/server/api/core/bitstreams/10f348c6-dd14-4d02-996a-04eac7686a7d/content). Acesso no dia 30 de out. de 2025