



**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**GABRIEL NÍCOLAS DAS NEVES SILVA
LUIZ MESSIAS DA SILVA SANTOS**

**SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUE DA CONVENIÊNCIA
ARCCA BEBIDAS**

Presidente Prudente – SP

2025



**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**GABRIEL NÍCOLAS DAS NEVES SILVA
LUIZ MESSIAS DA SILVA SANTOS**

**SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUE DA CONVENIÊNCIA
ARCCA BEBIDAS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Tecnologia
de Presidente Prudente, como requisito
parcial para obtenção do diploma de
Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento
de Sistemas

Orientador(a): Prof^a Dra. Giovana
Angélica Ros

Presidente Prudente – SP

2025

GABRIEL NÍCOLAS DAS NEVES SILVA
LUIZ MESSIAS DA SILVA SANTOS

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUE DA CONVENIÊNCIA
ARCCA BEBIDAS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Tecnologia
de Presidente Prudente, como requisito
parcial para obtenção do título de
Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento
de Sistemas

Aprovado em: 01 de dezembro de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Profª Dra. Giovana Angélica Ros
Nome da faculdade que o(a) orientador(a) é vinculado(a)
Cidade da faculdade que o(a) orientador(a) é vinculado(a)

Prof. Me. Marcelo Buscioli Tenorio
Nome da faculdade que o(a) professor(a) é vinculado(a)
Cidade da faculdade que o(a) professor(a) é vinculado(a)

Prof. Me. Dione Jonathan Ferrari
Nome da faculdade que o(a) professor(a) é vinculado(a)
Cidade da faculdade que o(a) professor(a) é vinculado(a)

RESUMO

SILVA, Gabriel Nicolás das Neves; SANTOS, Luiz Messias da Silva. *Sistema de Gerenciamento de Estoque da conveniência Arcca Bebidas*. Orientadora: Prof.^a Dra. Giovana Angélica Ros. 2025. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) – Faculdade de Tecnologia de Presidente Prudente, Presidente Prudente, SP, 2025.

O projeto descreveu o processo de desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de estoque destinado à conveniência Arcca Bebidas, com o propósito de automatizar e aprimorar as rotinas de controle de produtos, pedidos, notas fiscais e devoluções. O estudo teve início com o levantamento de requisitos e a análise das dificuldades enfrentadas pela empresa em relação à execução manual de suas operações, que resultavam em falhas de registro, lentidão nos processos e falta de integração entre as informações. A metodologia aplicada baseou-se nas etapas da Engenharia de Software, abrangendo a definição de requisitos funcionais e não funcionais, modelagem conceitual, criação de diagramas e validação dos processos de negócio. O sistema foi desenvolvido utilizando a linguagem de programação C#, arquitetura em camadas e banco de dados relacional SQL Server, além de uma interface web responsiva construída com o framework Vue.js. A aplicação implementou módulos de cadastro, controle de estoque, geração de relatórios e emissão de notas fiscais eletrônicas, assegurando precisão, segurança e confiabilidade no tratamento das informações. Os resultados obtidos demonstraram que o sistema proporcionou aumento na eficiência operacional, redução de erros humanos e melhoria na gestão administrativa da empresa, promovendo maior controle e agilidade nas tomadas de decisão.

Palavras-chave: controle de estoque; automação; conveniência; sistema web; gestão empresarial.

ABSTRACT

SILVA, Gabriel Nicolás das Neves; SANTOS, Luiz Messias da Silva. *Inventory Management System of Arcca Bebidas convenience store*. Advisor: Prof^a Dra. Giovana Angélica Ros Miola. 2025. 38 f. Undergraduate Thesis (Technology in Systems Analysis and Development) – Faculty of Technology of Presidente Prudente, Presidente Prudente, SP, 2025.

This project described the development process of an inventory management system designed for the convenience store Arcca Bebidas, aiming to automate and improve product control, order processing, invoicing, and return routines. The research began with a requirements analysis focused on identifying operational challenges arising from manual processes, such as registration errors, low efficiency, and lack of data integration. The methodology was based on Software Engineering principles, encompassing the definition of functional and non-functional requirements, conceptual modeling, diagram design, and business process validation. The system was developed using the C# programming language, a layered architecture, and an SQL Server relational database, with a responsive web interface built in the Vue.js framework. The application implemented modules for product registration, stock control, report generation, and electronic invoicing, ensuring accuracy, security, and reliability in information handling. The results demonstrated that the system increased operational efficiency, reduced human errors, and improved the company's administrative management, providing greater control and agility in decision-making processes.

Keywords: inventory control; automation; convenience store; web system; business management.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
API	Application Programming Interface
BD	Banco de Dados
C#	Linguagem de Programação C Sharp
CRUD	Create, Retrieve, Update, Delete
ERS	Especificação de Requisitos de Software
HTML	HyperText Markup Languages
HTTP	HyperText Transfer Protocol
ORM	Object-Relational Mapping
SGBD	Sistema Gerenciador de Banco de Dados

SUMÁRIO

SUMÁRIO	9
1. INTRODUÇÃO	5
1.1 OBJETIVO	5
1.2 ESCOPO	6
1.3 DEFINIÇÕES, SIGLAS E ABREVIACÕES	7
1.4 REFERÊNCIAS	8
1.5 VISÃO GERAL.....	8
2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO	9
2.1 ESTUDO DE VIABILIDADE.....	9
2.2 FUNÇÕES DO SISTEMA	9
2.3 CARACTERÍSTICAS DO USUÁRIO	11
2.4 LIMITES, DEPENDÊNCIAS E SUPOSIÇÕES.....	12
2.5 REQUISITOS ADIADOS	13
3. REQUISITOS ESPECÍFICOS	14
3.1 Requisitos de Interface Externa	14
3.1.1 Interfaces do Usuário dos Casos de Uso (Inicial maiúsculo e negrito).....	14
3.1.2 Interfaces de Software.....	17
3.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO	19
3.3 ESPECIFICAÇÕES DOS CASOS DE USO	19
3.4 DIAGRAMAS DE ATIVIDADES DOS CASOS DE USO	22
3.5 MODELO CONCEITUAL	28
4. PROJETO DE SOFTWARE	29
4.1 DIAGRAMAS DE INTERAÇÃO	29
4.2 DIAGRAMA DE CLASSES	32
4.3 MODELAGEM DA BASE DE DADOS	33
4.4 DIAGRAMA DE PACOTES A ARQUITETURA LÓGICA	34
4.5 MODELO NAVEGACIONAL	34
4.6 OUTROS LAYOUTS DE TELAS	35
APÊNDICE A – Procedimentos para Implantação do Sistema	37
ANEXO 2 – Manual do Usuário	38

1. INTRODUÇÃO

O controle de estoque desempenha papel estratégico para o bom funcionamento de empresas do setor varejista. Na Arcca Bebidas, os processos relacionados à entrada, saída e controle de mercadorias são realizados de forma manual, o que gera inconsistências, retrabalhos e dificuldades na gestão de informações operacionais.

Com o intuito de mitigar esses problemas, propõe-se o desenvolvimento de um sistema informatizado de controle de estoque, voltado à automação das principais rotinas da empresa, com vistas à melhoria na organização, agilidade no atendimento e conformidade fiscal.

Este documento apresenta a especificação de requisitos de software (ERS) referente ao desenvolvimento do Sistema de Controle de Estoque Arcca. O documento encontra-se estruturado em quatro capítulos: o Capítulo 1 trata da introdução, objetivos e organização geral da ERS; o Capítulo 2 aborda a descrição geral do sistema e suas funcionalidades; o Capítulo 3 contempla os requisitos específicos do software, incluindo os casos de uso e seus respectivos diagramas; por fim, o Capítulo 4 apresenta o projeto de software, contendo os modelos conceituais, diagramas estruturais e de interface.

1.1 OBJETIVO

Esta ERS detalhará os requisitos funcionais, descrevendo as principais funcionalidades do aplicativo, e os requisitos não funcionais, abrangendo aspectos como desempenho, segurança e usabilidade. Além disso, serão definidos os cenários de uso, os casos de uso e os diagramas de fluxo, que contribuirão para uma compreensão abrangente das interações entre os usuários e o sistema.

O sistema descrito neste documento tem como finalidade atender às necessidades da empresa Arcca Bebidas no controle de estoque de produtos, gestão de pedidos e emissão de notas fiscais. Esta ERS também serve como referência para analistas, desenvolvedores e testadores, garantindo que todas as partes envolvidas compartilhem a mesma visão quanto ao comportamento e à estrutura do software.

1.2 ESCOPO

O presente documento tem como objetivo apresentar o escopo do Sistema de Controle de Estoque Arcca, desenvolvido para atender às demandas operacionais da empresa Arcca Bebidas, cuja principal atividade está relacionada à comercialização de bebidas e produtos de conveniência. O sistema proposto visa automatizar e organizar os processos de controle de estoque, promovendo maior eficiência, segurança da informação e conformidade fiscal.

O software a ser produzido permitirá o cadastro completo de produtos com informações tributárias, controle de estoque por unidade com conversão automática de caixas, registro de fornecedores, emissão de notas fiscais com geração de arquivos XML, gerenciamento de pedidos e orçamentos, além de controle de devoluções de mercadorias. Também possibilitará a geração de relatórios analíticos com diversos filtros e exportação em formato PDF.

A solução contempla funcionalidades específicas para dois tipos de usuários: administradores, com acesso total ao sistema; e operadores, com permissões restritas à realização de pedidos e orçamentos. A autenticação será realizada por meio de senha, e o sistema deverá operar tanto em ambiente online quanto offline, com suporte para dispositivos móveis e computadores. Além disso, contará com backup automático periódico, garantindo a integridade e disponibilidade dos dados.

Não estão contempladas na versão atual do sistema funcionalidades como envio de relatórios por e-mail, controle por validade ou lote, gerenciamento da localização física dos produtos no estoque e integração bancária. Tais recursos poderão ser considerados para futuras versões, conforme demanda do cliente.

A aplicação do sistema no ambiente organizacional trará benefícios relevantes, como: redução de erros operacionais, agilidade na emissão de pedidos, padronização do controle de estoque, melhoria na acurácia das informações e apoio à tomada de decisão por meio da geração de relatórios precisos. Dessa forma, o sistema contribuirá de maneira significativa para a otimização dos processos internos da empresa.

1.3 DEFINIÇÕES, SIGLAS E ABREVIACÕES

A seguir, são apresentadas as siglas, abreviações e definições utilizadas ao longo deste documento, com o intuito de garantir o correto entendimento da terminologia técnica adotada na especificação dos requisitos do sistema:

- ERS – Especificação de Requisitos de Software. Documento que descreve detalhadamente os requisitos funcionais e não funcionais de um sistema.
- CRUD – Create, Retrieve, Update, Delete. Conjunto de operações básicas aplicadas em sistemas de cadastro: criar, consultar, atualizar e excluir.
- NF-e – Nota Fiscal Eletrônica. Documento digital oficial utilizado para registrar operações fiscais referentes à circulação de mercadorias.
- UCM – Código formado pela combinação do código do produto, ICM e IPI, utilizado para identificação fiscal e tributária de mercadorias.
- XML – Extensible Markup Language. Linguagem utilizada para estruturar dados, frequentemente empregada na geração de notas fiscais eletrônicas.
- PEPS – Primeiro a Entrar, Primeiro a Sair. Método de controle de estoque em que os primeiros itens que entram são os primeiros a serem utilizados ou vendidos.
- C# – Linguagem de programação orientada a objetos, utilizada no desenvolvimento do sistema.
- API – Application Programming Interface. Interface de programação que permite a comunicação entre diferentes sistemas ou aplicações.
- BD – Banco de Dados. Estrutura de armazenamento organizada para guardar informações utilizadas e processadas pelo sistema.

1.4 REFERÊNCIAS

Os documentos relacionados no Quadro 1 encontram-se no Anexo 1 deste relatório. Tais documentos foram essenciais para o levantamento e entendimento dos processos de negócio da empresa Arcca Bebidas, contribuindo diretamente para a elaboração desta Especificação de Requisitos de Software (ERS).

Quadro 1 – Referências adquiridas.

Nº	Título	Data de aquisição	Responsável pelo fornecimento
1	Roteiro de Levantamento de Requisitos – Sistema de Estoque	27/05/2025	Arcca Bebidas

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

1.5 VISÃO GERAL

A Especificação de Requisitos de Software está no capítulo 2 que fornece uma descrição do software desenvolvido, esta descrição está dividida em subcapítulos como estudo de viabilidade, perspectiva do produto e funções do produto.

No capítulo 3 são apresentados os requisitos específicos do software detalhados com os devidos diagramas e protótipos de telas, a fim de viabilizar o projeto, No Capítulo 4 é apresentado o projeto do software, atendendo aos requisitos do Capítulo 3.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

2.1 ESTUDO DE VIABILIDADE

A alternativa selecionada pelo cliente Arcca Bebidas para atender às necessidades de gestão do estoque foi o desenvolvimento de um sistema próprio e personalizado, denominado Sistema de Controle de Estoque Arcca. A decisão foi motivada pela inexistência, no mercado atual, de uma solução que atendesse de forma específica às particularidades operacionais da empresa, como o controle de produtos por unidade e caixa, a conversão automática entre essas unidades, o bloqueio de produtos com estoque zerado e o funcionamento em modo offline.

A escolha por um software próprio também foi influenciada pelo fato de que soluções genéricas geralmente apresentam custos elevados de licença e carecem de flexibilidade para adaptações futuras. O sistema proposto poderá ser ampliado conforme o crescimento da empresa e se adequará às normas fiscais em vigor, incluindo a geração de arquivos XML para emissão de notas fiscais eletrônicas (NF-e).

Dessa forma, a solução desenvolvida internamente garante maior controle sobre os processos, reduz a dependência de terceiros e possibilita a implementação de funcionalidades sob demanda, promovendo ganhos operacionais, fiscais e estratégicos.

A alternativa de adoção de um sistema pronto de mercado foi avaliada, porém rejeitada, por apresentar limitações técnicas e financeiras. O detalhamento desta alternativa encontra-se descrito no Apêndice A.

2.2 FUNÇÕES DO SISTEMA

O Quadro 2 apresenta as funções básicas do sistema, ou seja, as operações CRUD.

Quadro 2 – Funções Básicas.

Identificação	Descrição
F_B01 – Gerenciar Produtos	Permite incluir, excluir, alterar e consultar produtos no estoque, com dados fiscais e unidade de medida.
F_B02 – Gerenciar Fornecedores	Permite cadastrar, editar e remover fornecedores, com campos como nome, CNPJ e contato.

F_B03 – Gerenciar Categorias e Marcas	Permite organizar os produtos em categorias e marcas distintas.
F_B04 – Gerenciar Orçamentos	Permite criar, editar e excluir orçamentos de venda, mantendo-os separados dos pedidos confirmados.
F_B05 – Gerenciar Conversões de Unidade	Permite cadastrar e atualizar fatores de conversão entre caixas e unidades para uso nas entradas de estoque.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

O Quadro 3 apresenta as funções fundamentais do sistema, ou seja, as implementações das regras de negócio.

Quadro 3 – Funções Fundamentais.

Identificação	Descrição
F_F01 – Realizar Pedido/Orçamento	Permite criar pedidos ou orçamentos com controle de estoque e bloqueio para itens zerados.
F_F02 – Realizar Devolução de Produtos	Permite processar devoluções e restaurar o estoque dos produtos devolvidos.
F_F03 – Converter Unidades	Converte caixas em unidades na entrada de estoque, conforme fator de conversão cadastrado.
F_F04 – Cancelar Pedido com Reversão de Estoque	Permite cancelar um pedido já confirmado, revertendo automaticamente a quantidade dos produtos para o estoque, garantindo a consistência do controle de inventário.
F_F05 – Atualizar Preço de Venda	Permite reajustar preços de produtos por valor fixo ou percentual.
F_F06 – Calcular Impostos	Aplica as alíquotas fiscais cadastradas para gerar notas corretamente

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

O Quadro 4 apresenta as funções de saída do sistema, ou seja, relatórios, gráficos e listagens.

Quadro 4 – Funções de Saída.

Identificação	Descrição
F_S01 – Relatório de Vendas por Período	Gera um relatório consolidado de vendas com filtros que desejar, oferecendo visão geral das movimentações realizadas.
F_S02 – Alerta de Estoque Mínimo	Informa automaticamente, ao final do expediente, os produtos que atingiram ou estão abaixo do estoque mínimo definido.
F_S03 – Relatório de Rentabilidade por Produto	Apresenta a margem de lucro por item vendido, considerando o custo de entrada e o valor de venda.

F_S04 – Relatório de Giro de Estoque	Identifica os produtos com maior e menor rotatividade dentro de um período, auxiliando na decisão de reposição.
F_S05 – Relatório de Produtos Inativos	Lista produtos que não tiveram movimentação (entrada ou saída) em um intervalo de tempo definido.
F_S06 – Relatório de Entrada de Estoque por NF-e	Exibe o histórico de entradas de produtos via notas fiscais, com opção de consulta por fornecedor.
F_S07 – Histórico de Pedidos por Cliente	Exibe todos os pedidos realizados por um cliente específico, facilitando análise de comportamento de compra.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

2.3 CARACTERÍSTICAS DO USUÁRIO

O sistema será utilizado por dois perfis distintos de usuários, com diferentes níveis de responsabilidade e exigências de operação.

- **O perfil administrativo** é composto pelo gestor e proprietário da Arcca Bebidas, os quais, em sua maioria, possuem conhecimento satisfatório em informática básica e rotinas de gestão de estoque e vendas. Este grupo será responsável pelas operações estratégicas do sistema, como cadastro de produtos, controle fiscal, geração de relatórios e parametrizações gerais.
- **O perfil usuário**, por sua vez, abrange os funcionários encarregados do atendimento direto ao cliente, geralmente com ensino médio completo e domínio funcional de ferramentas computacionais básicas. Esses usuários realizarão tarefas como inserção de pedidos, orçamentos e consulta de produtos no sistema.

Considerando as habilidades técnicas do público-alvo, não se identificam necessidades de treinamento avançado. No entanto, recomenda-se uma instrução introdutória sobre o funcionamento da aplicação, especialmente quanto ao uso dos atalhos, procedimentos de sincronização offline e fluxo de pedidos com controle de estoque.

2.4 LIMITES, DEPENDÊNCIAS E SUPOSIÇÕES

O desenvolvimento e a implantação do Sistema de Controle de Estoque Arcca envolvem alguns limites operacionais, dependências externas e suposições que devem ser considerados para garantir o pleno funcionamento da solução.

Entre as limitações técnicas, destaca-se que o sistema será desenvolvido utilizando a linguagem de programação C#, com estrutura baseada em orientação a objetos e arquitetura em camadas. A aplicação será voltada para plataformas Windows e navegadores modernos, sendo necessário que os dispositivos utilizados pelos usuários atendam aos seguintes requisitos mínimos:

- Sistema operacional Windows 10 ou superior;
- Processador dual-core (Intel i3 ou equivalente);
- Memória RAM mínima de 4 GB;
- Conexão com internet de no mínimo 2 Mbps para sincronização remota;
- Navegador atualizado.

Como dependência funcional, é necessário que a empresa disponha de um emissor de nota fiscal eletrônica compatível com o padrão nacional (NF-e), pois o sistema deverá ser integrado a essa ferramenta por meio de arquivos XML ou API. A ausência dessa integração pode limitar a automação do processo de entrada de mercadorias.

Ainda, o sistema está preparado para uso com leitores de código de barras. No entanto, sua aquisição é opcional. Caso o cliente não disponibilize esse equipamento, o desempenho nas operações de busca e inserção de produtos poderá ser impactado, exigindo entrada manual de dados.

Como suposição, considera-se que os usuários estarão devidamente treinados para operar o sistema, e que a Arcca Bebidas manterá a infraestrutura de rede e dispositivos adequada às especificações técnicas do sistema.

Por fim, o sistema seguirá as normas fiscais e regulatórias vigentes no Brasil, especialmente quanto à estrutura tributária (ICMS/IPI) e à geração de documentos fiscais digitais. Alterações legais futuras poderão exigir adaptações no sistema.

2.5 REQUISITOS ADIADOS

Os seguintes requisitos foram identificados como relevantes para o sistema, porém sua implementação foi adiada para versões futuras do software, conforme decisão conjunta entre o cliente e a equipe de desenvolvimento:

- F_B06 – Gerenciar Situação Fiscal: possibilitará associar códigos tributários (ICMS/IPI) aos produtos para emissão fiscal correta. A funcionalidade foi adiada devido à complexidade das regras tributárias e à necessidade de sincronização com sistemas fiscais externos.
- F_B07 – Gerenciar Notas Fiscais: permitirá registrar, visualizar e excluir notas fiscais de entrada, com importação via XML. O requisito foi adiado por demandar integração direta com emissores fiscais e validação de arquivos XML de diferentes fornecedores, o que requer homologação técnica junto ao sistema da empresa.
- F_S08 – Painel de Indicadores com Gráficos: um dashboard visual para acompanhamento em tempo real de métricas de vendas e estoque. Adiado por ser considerado não essencial na etapa inicial do projeto.
- F_S09 – Exportação Avançada de Relatórios (PDF/Excel): funcionalidade que permitirá a exportação dos relatórios e consultas geradas no sistema em formatos PDF e Excel. O recurso visa facilitar a análise externa dos dados, a emissão de documentos administrativos e o compartilhamento de informações com outras ferramentas de gestão. Sua implementação foi adiada para priorizar as funções principais de controle de estoque e emissão fiscal.

Essas funcionalidades estão documentadas para possível implementação futura, sem impacto direto na entrega da versão inicial do sistema.

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1 Requisitos de Interface Externa

3.1.1 Interfaces do Usuário dos Casos de Uso (Inicial maiúsculo e negrito)

Figura 1 – Caso de uso Realizar Pedido/Orçamento

Arcca Bebidas

- Produtos
- Clientes
- Pedidos**
- Relatórios
- Devolução
- Estoque

Novo Pedido

Cliente

Selecione o Cliente

Produtos

Produto	Quantidade	Preço Unitário	Total
Produto A	2	R\$ 10,00	R\$ 20,00
Produto B	1	R\$ 15,00	R\$ 15,00
Produto C	3	R\$ 5,00	R\$ 15,00

Produto

Adicionar Produto

Quantidade

Quantidade

Estoque disponível: 10

Resumo

Subtotal	R\$ 50,00
Desconto	R\$ 0,00
Total	R\$ 50,00

Gerar Orçamento Confirmar Pedido

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Figura 2 – Caso de uso Realizar Devolução de Produtos

Realizar Devolução de Produtos Arcca Bebidas

Pesquisar produto

Itens Devolvidos

Produto	Quantidade	Quantidade para Devolução
Produto 1	5	1

Confirmar Devolução

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Figura 3 – Caso de Uso Converter Unidades

Converter Unidades

Produto

Selecione o produto

Quantidade de Caixas

Digite a quantidade de caixas

Fator de Conversão

Digite o fator de conversão

Aplicar Conversão

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Figura 4 – Caso de Uso Cancelar Pedido com Reversão de Estoque

Arcça Bebidas

- Estoque
- Produtos
- Devolução
- Relatórios
- Clientes
- Pedidos

Cancelar Pedido com Reversão de Estoque

Selecione o Pedido

Selecione o pedido a ser cancelado

Detalhes do Pedido

Número do Pedido: #12345 Data do Pedido: 15 de Julho de 2024

Cliente: Carlos Oliveira

Itens do Pedido

Produto	Quantidade	Preço Unitário	Total
Cerveja Artesanal IPA	6	R\$ 15,00	R\$ 90,00
Vinho Tinto Cabernet Sauvignon	2	R\$ 50,00	R\$ 100,00
Refrigerante de Limão	12	R\$ 3,00	R\$ 36,00

Total do Pedido: R\$ 226,00

Cancelar Pedido e Reverter Estoque

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Figura 5 – Caso de uso Atualizar Preço de Venda.

Arcça Bebidas

- Estoque
- Devolução
- Produtos
- Relatórios
- Clientes
- Pedidos

Atualizar Preço de Venda

Selecione o Produto

Reajuste Fixo
Reajuste Percentual

Valor do Reajuste

Aplicar Reajuste

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Figura 6 – Caso de uso Calcular Impostos.

Arcca Bebidas

- Estoque
- Devolução
- Produtos**
- Relatórios
- Clientes
- Pedidos

Calcular Impostos

Configuração de Aliquotas

Aliquota ICMS (%)

Aliquota IPI (%)

Aliquota PIS (%)

Aliquota COFINS (%)

Aplicação de Impostos

Pedido

Calcular Impostos

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

3.1.2 Interfaces de Software

Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD):

O sistema utilizará o Microsoft SQL Server como banco de dados relacional para armazenamento e persistência das informações. O acesso ao banco de dados será realizado por meio de uma camada de dados implementada em C#, utilizando o Entity Framework Core como ferramenta de mapeamento objeto-relacional (ORM).

Backend (Camada de Serviços):

A lógica de negócios e os serviços de backend serão desenvolvidos em C# utilizando a plataforma .NET 6 ou superior. O backend será responsável por fornecer APIs RESTful para o consumo de dados pelo frontend. As APIs seguirão boas práticas de segurança, validação e autenticação de acesso. A aplicação poderá ser hospedada tanto em servidores locais (on-premises) quanto em ambientes em nuvem, conforme a necessidade da empresa.

Interface de Usuário (Frontend):

A interface de usuário será desenvolvida como uma aplicação Single Page Application (SPA), utilizando o framework Vue.js 3. O frontend será responsável pela renderização da interface, navegação, interações com o usuário e consumo das APIs RESTful disponibilizadas pelo backend. O gerenciamento de estado e a comunicação com o backend ocorrerão de forma assíncrona, proporcionando maior fluidez e responsividade na experiência do usuário. O sistema será compatível com os seguintes navegadores modernos: Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox.

Sistema Operacional:

A aplicação será compatível com Windows 10 ou versões superiores, devido à dependência da plataforma .NET para execução do backend. O sistema poderá ser instalado e executado em servidores locais ou em estações de trabalho, dependendo da infraestrutura disponível na empresa.

Ambiente de Desenvolvimento:

O desenvolvimento do backend será realizado utilizando:

- Linguagem: C#
- Plataforma: .NET 6 ou superior
- IDE: Visual Studio 2022 ou versões mais recentes

O desenvolvimento do frontend será realizado utilizando:

- Framework: Vue.js 3
- Linguagem: JavaScript
- IDEs ou editores de texto compatíveis, como Visual Studio Code.

Software de Captura (Integração Futura):

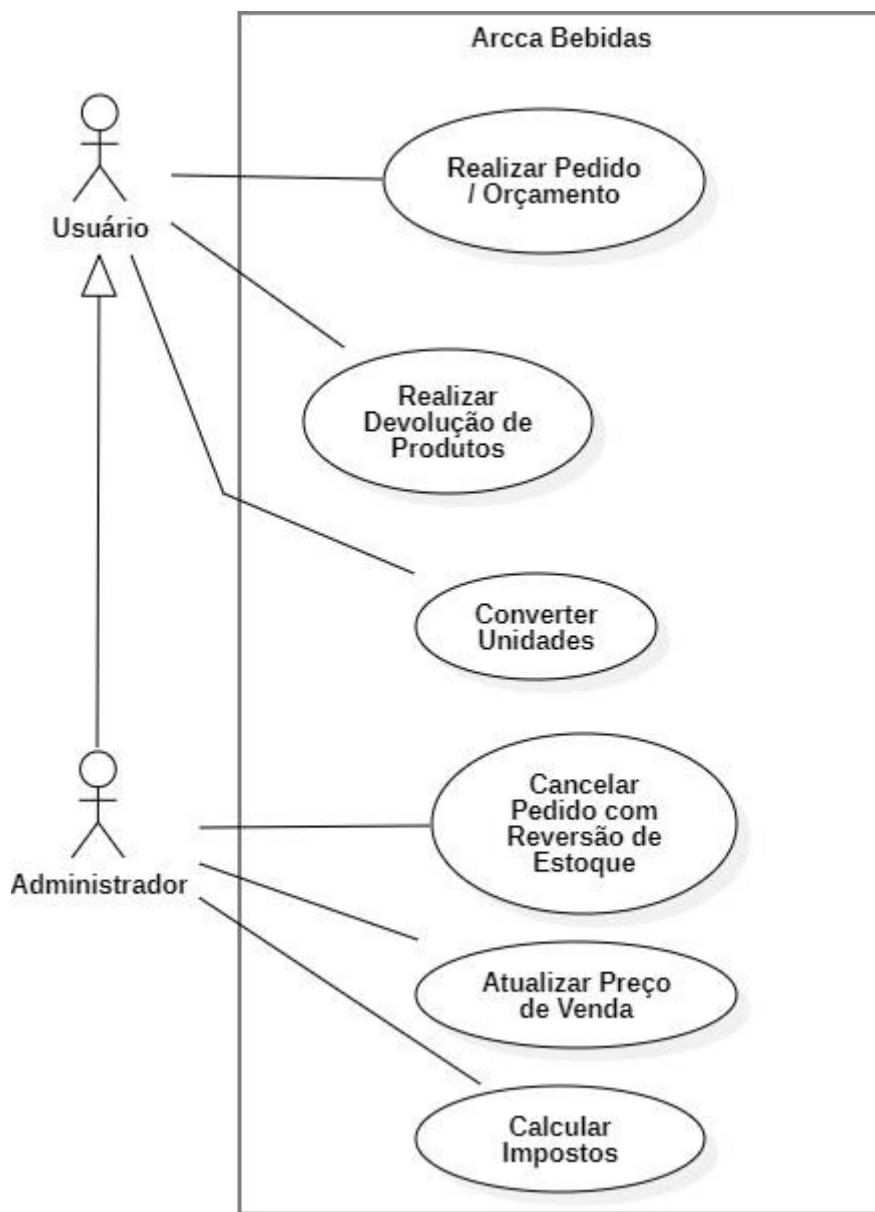
Existe previsão para futuras integrações com:

- Leitores de código de barras, visando agilizar o registro de entradas e saídas de produtos.
- Sistemas de captura de imagem, com a finalidade de registrar visualmente os produtos em estoque.

A implementação destas funcionalidades dependerá da viabilidade técnica e do suporte aos dispositivos de hardware a serem utilizados.

3.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Figura 6 – Diagrama de Casos de Uso.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

3.3 ESPECIFICAÇÕES DOS CASOS DE USO

Caso de Uso: F_F01 – Realizar Pedido/Orçamento

Ator Principal: Usuário

Descrição: Permite ao usuário registrar pedidos ou orçamentos, com verificação automática de estoque disponível e bloqueio de itens zerados.

Fluxo Principal:

1. O usuário acessa a função “Novo Pedido”.
2. Busca e seleciona os produtos desejados.
3. Informa as quantidades.
4. O sistema verifica o estoque de cada item.
5. O usuário finaliza como orçamento ou confirma o pedido.
6. O sistema registra a movimentação e, se confirmado, dá baixa no estoque.

Fluxo Alternativo:

4.1. Se algum produto estiver com estoque zerado, o sistema aciona a funcionalidade de bloqueio automático de inclusão, exibindo mensagem de alerta e impedindo a continuidade do pedido até que o produto seja removido ou substituído.

Caso de Uso: F_F02 – Realizar Devolução de Produtos

Ator Principal: Usuário

Descrição: Permite ao usuário processar a devolução de produtos previamente vendidos, restaurando os itens ao estoque.

Fluxo Principal:

1. O usuário acessa a função de devolução.
2. Localiza o pedido original.
3. Seleciona os produtos a serem devolvidos.
4. Confirma a operação.
5. O sistema atualiza o estoque dos produtos devolvidos.

Pós-condições: Estoque dos produtos devolvidos é incrementado.

Caso de Uso: F_F03 – Converter Unidades

Ator Principal: Usuário

Descrição: Ao lançar uma entrada de produtos em caixas, o sistema realiza a conversão automática em unidades, com base em fator de conversão previamente cadastrado.

Fluxo Principal:

1. O usuário registra entrada de estoque.
2. Informa quantidade em caixas.

3. O sistema converte automaticamente para unidades.
4. Estoque total em unidades é atualizado.

Fluxo Alternativo:

2.1. Se o produto não possui fator de conversão definido, o sistema solicita a configuração antes de prosseguir.

Pós-condições: Estoque atualizado corretamente em unidades.

Caso de Uso: F_F04 – Cancelar Pedido com Reversão de Estoque

Ator Principal: Administrador

Descrição: Permite o cancelamento de um pedido confirmado, revertendo a quantidade dos produtos envolvidos ao estoque.

Fluxo Principal:

1. O administrador acessa o pedido a ser cancelado.
2. Confirma o cancelamento.
3. O sistema altera o status do pedido.
4. O estoque dos produtos envolvidos é restituído.

Pós-condições: Estoque restaurado e pedido com status cancelado.

Caso de Uso: F_F05 – Atualizar Preço de Venda

Ator Principal: Administrador

Descrição: Permite aplicar reajustes nos preços de venda, com base em valor fixo ou percentual, individualmente ou em grupo.

Fluxo Principal:

1. O administrador acessa o menu de reajuste.
2. Escolhe a forma de reajuste (fixo ou percentual).
3. Seleciona os produtos afetados.
4. Aplica o reajuste.
5. O sistema atualiza os preços.

Pós-condições: Preços atualizados conforme definido.

Caso de Uso: F_F06 – Calcular Impostos

Ator Principal: Administrador

Descrição: Permite aplicar as alíquotas fiscais cadastradas (ICMS/IPI) sobre os produtos no momento da geração de nota fiscal.

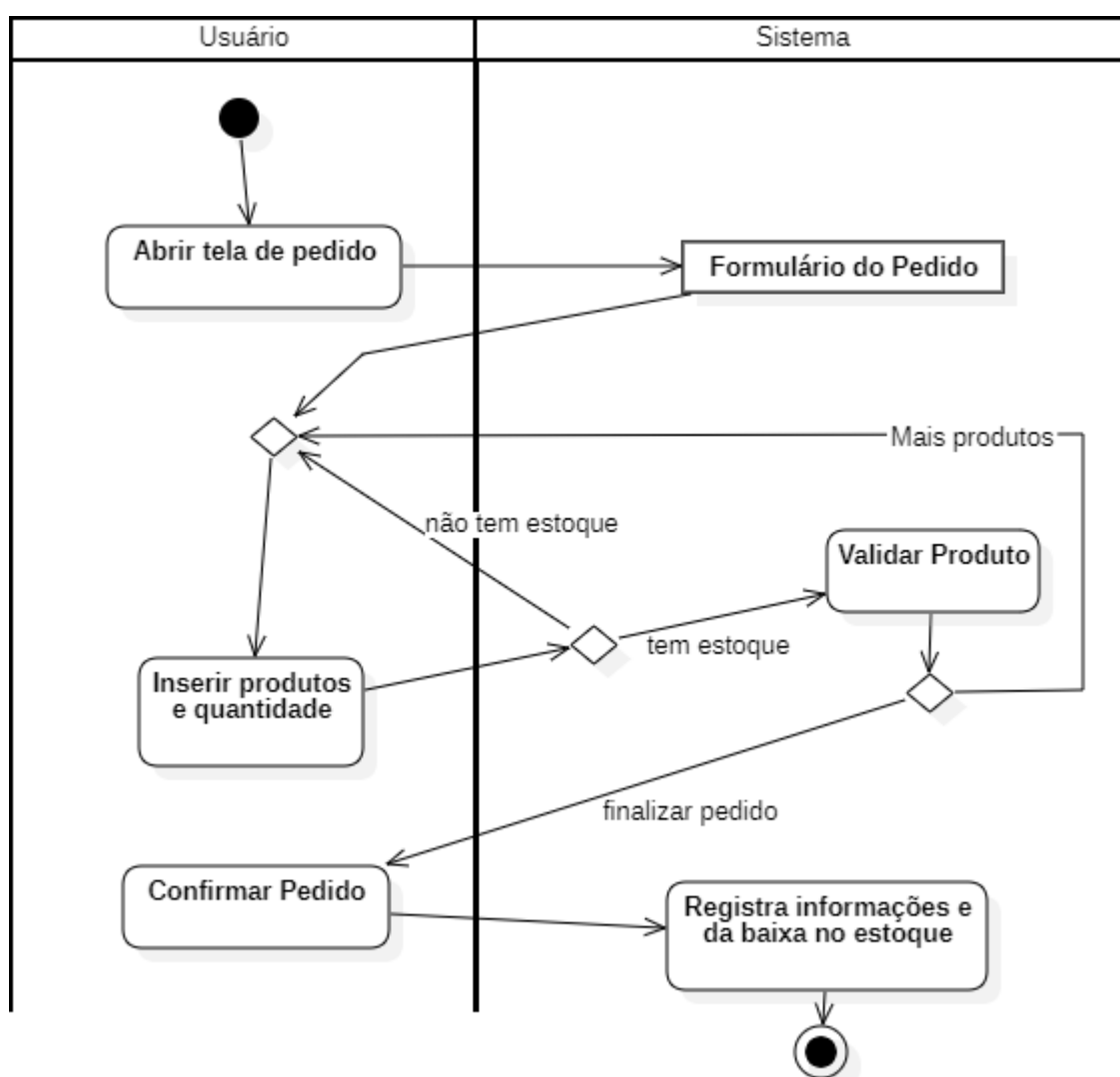
Fluxo Principal:

1. O administrador inicia a emissão de uma NF-e.
2. O sistema identifica o produto e sua situação fiscal.
3. Calcula automaticamente os impostos com base nas alíquotas cadastradas.
4. Gera o total tributário da nota.

Pós-condições: Nota fiscal gerada com cálculos fiscais aplicados corretamente.

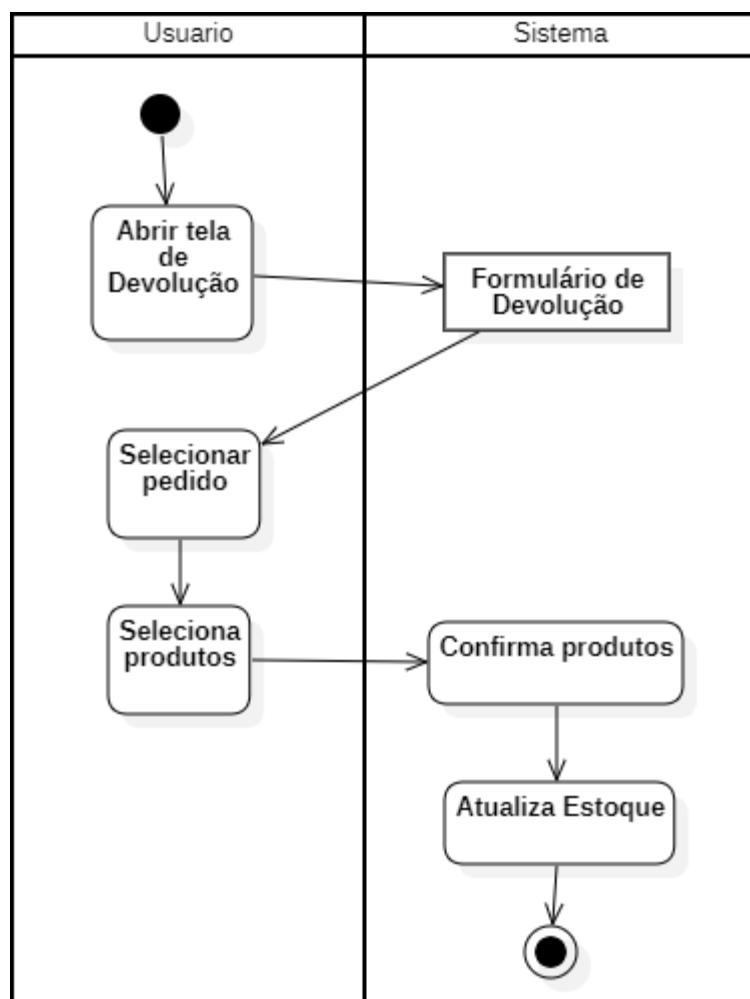
3.4 DIAGRAMAS DE ATIVIDADES DOS CASOS DE USO

Figura 7 – Diagrama de Atividade – Realizar Pedido.

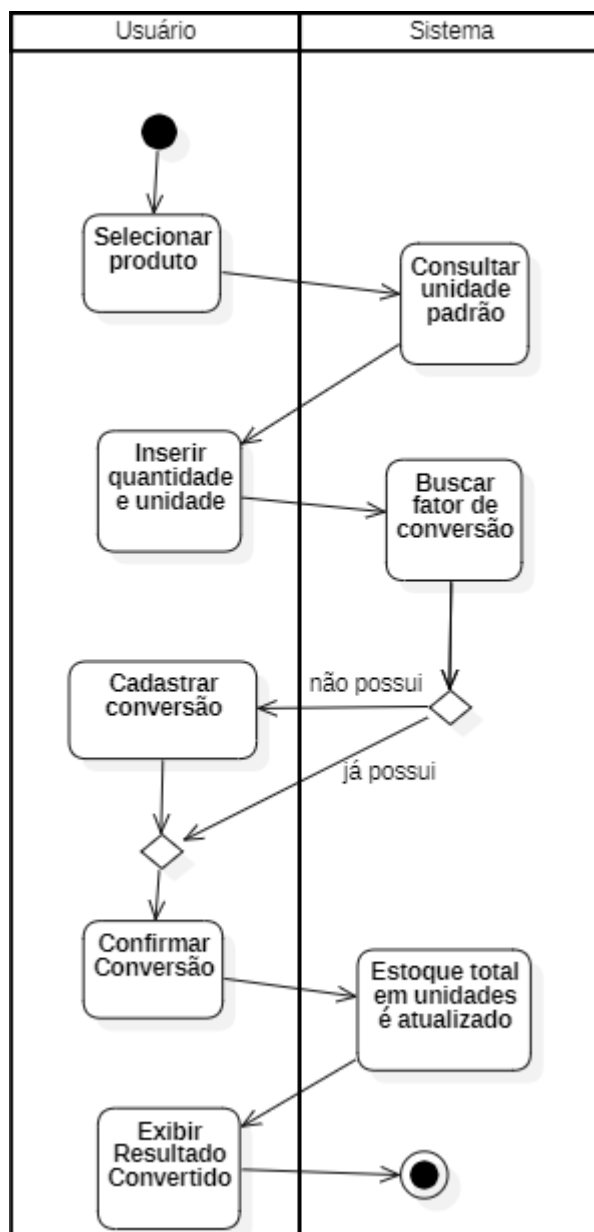


Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

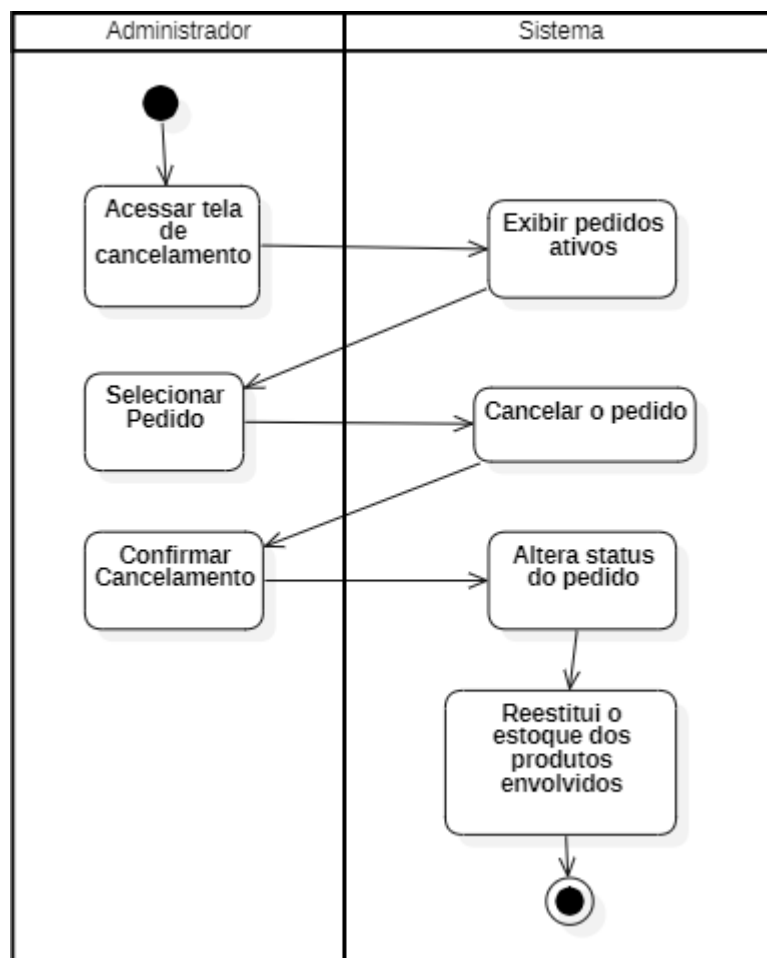
Figura 8 – Diagrama de Atividade – Realizar Devolução.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

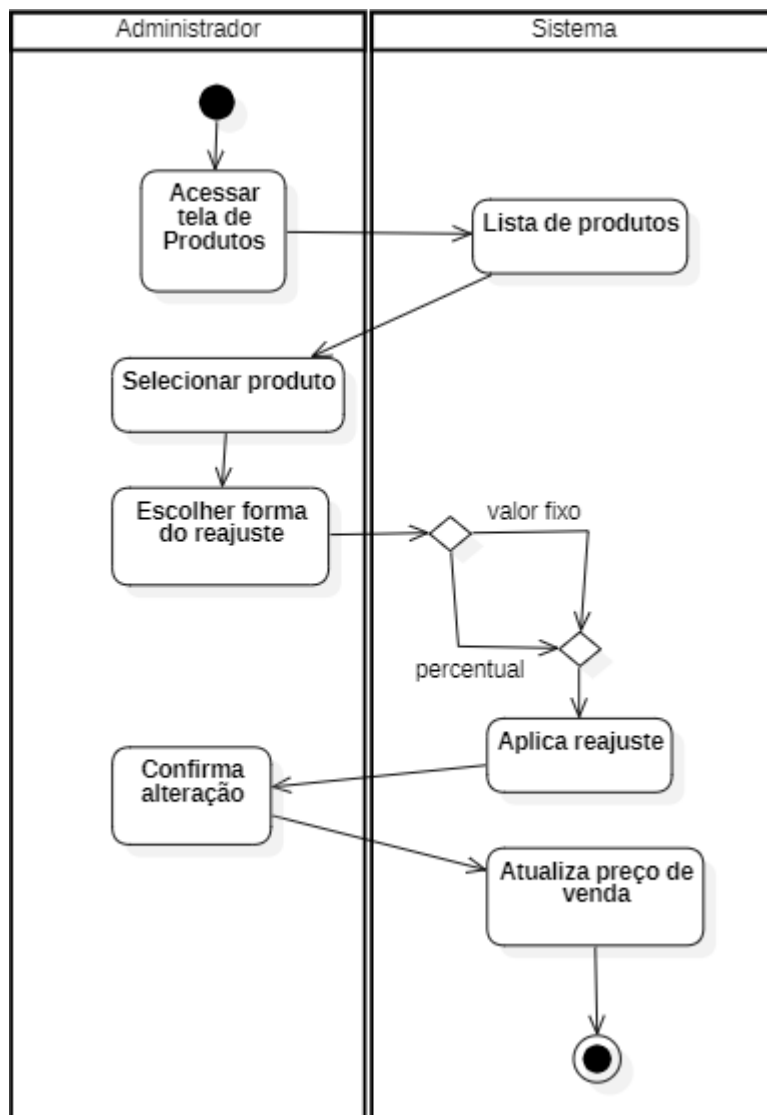
Figura 9 – Diagrama de Atividade – Converter Unidades.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Figura 10 – Diagrama de Atividade – Cancelar Pedido.

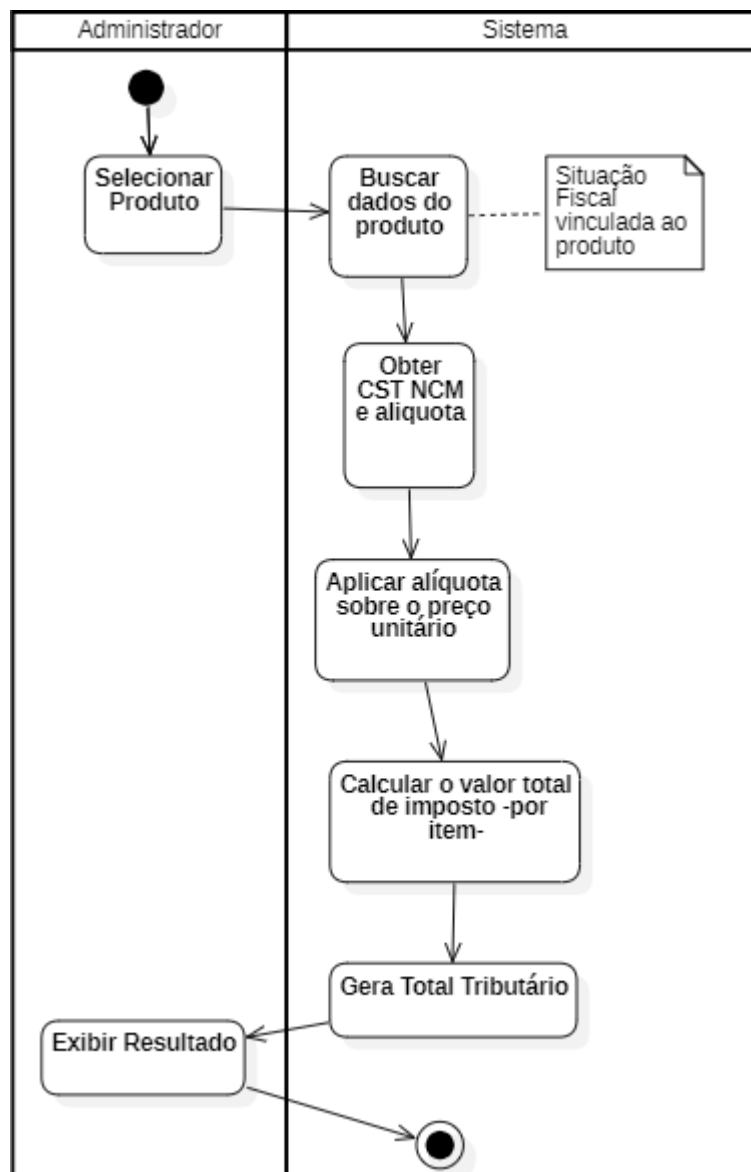
Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Figura 11 – Diagrama de Atividade – Atualizar Preço de Venda.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

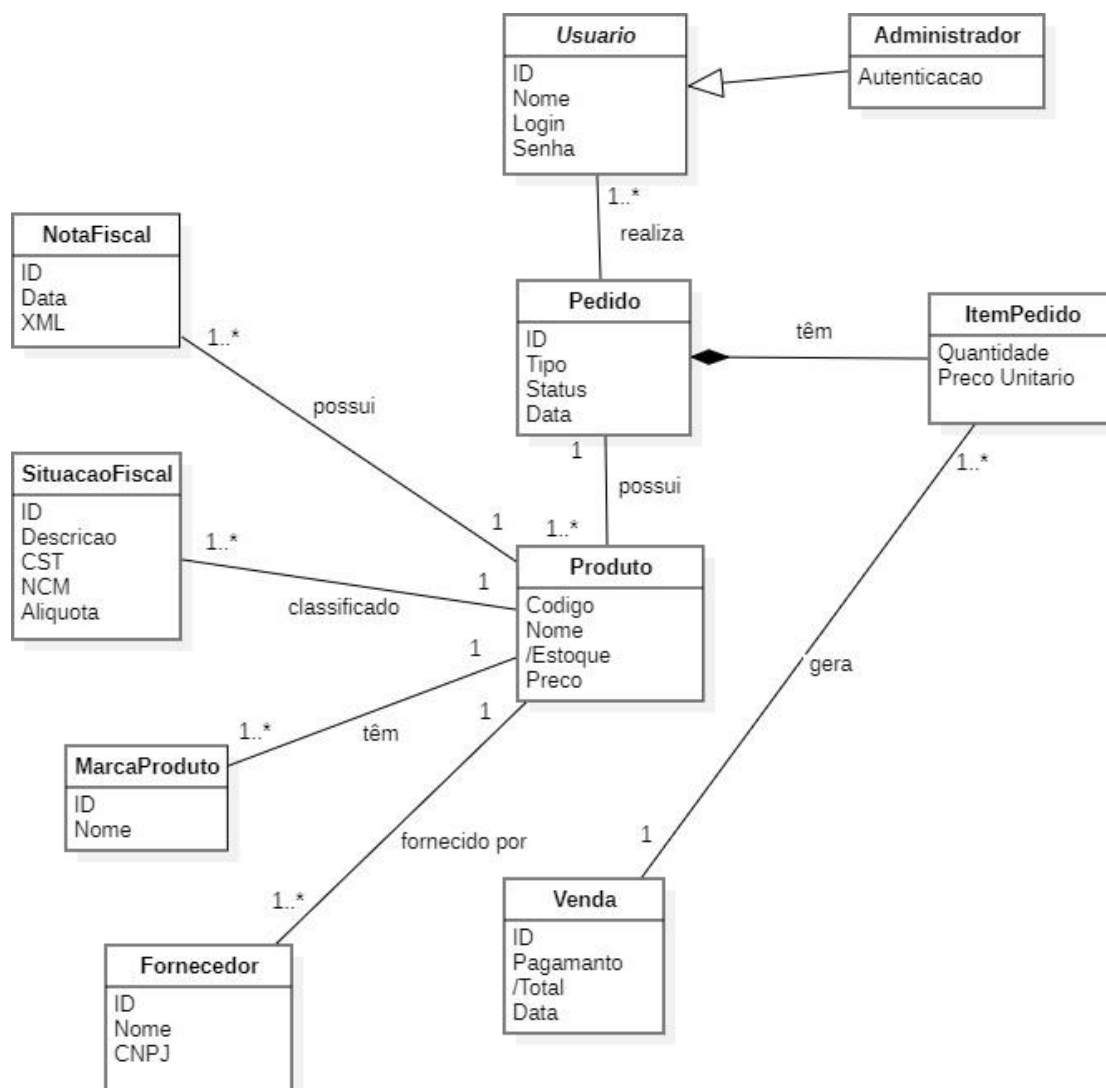
Figura 12 – Diagrama de Atividade – Calcular Impostos.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

3.5 MODELO CONCEITUAL

Figura 13 – Diagrama do Modelo Conceitual.

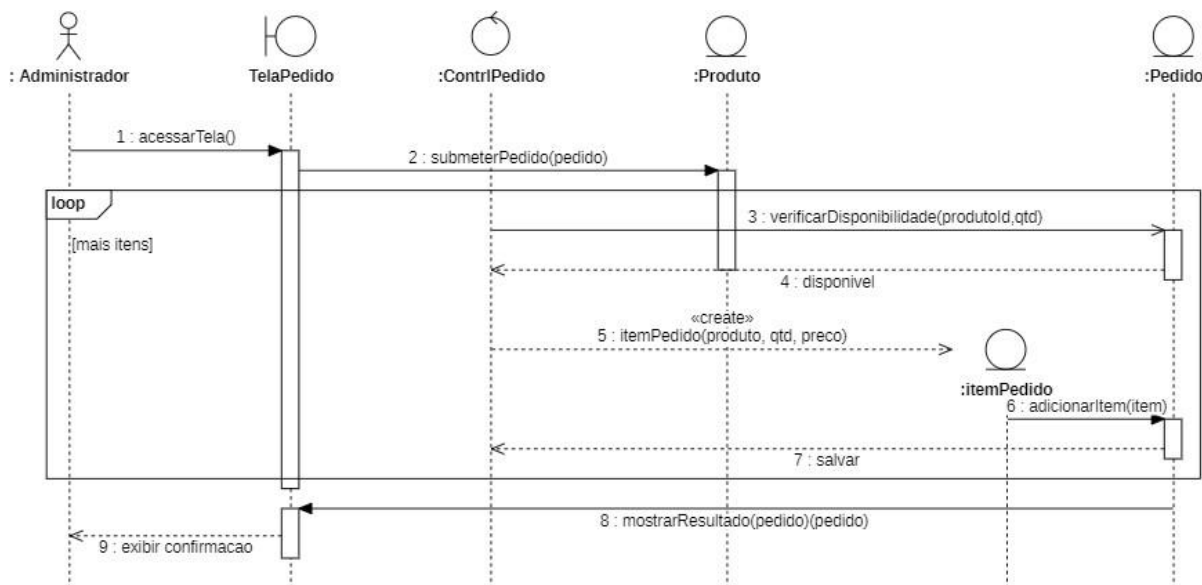


Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

4. PROJETO DE SOFTWARE

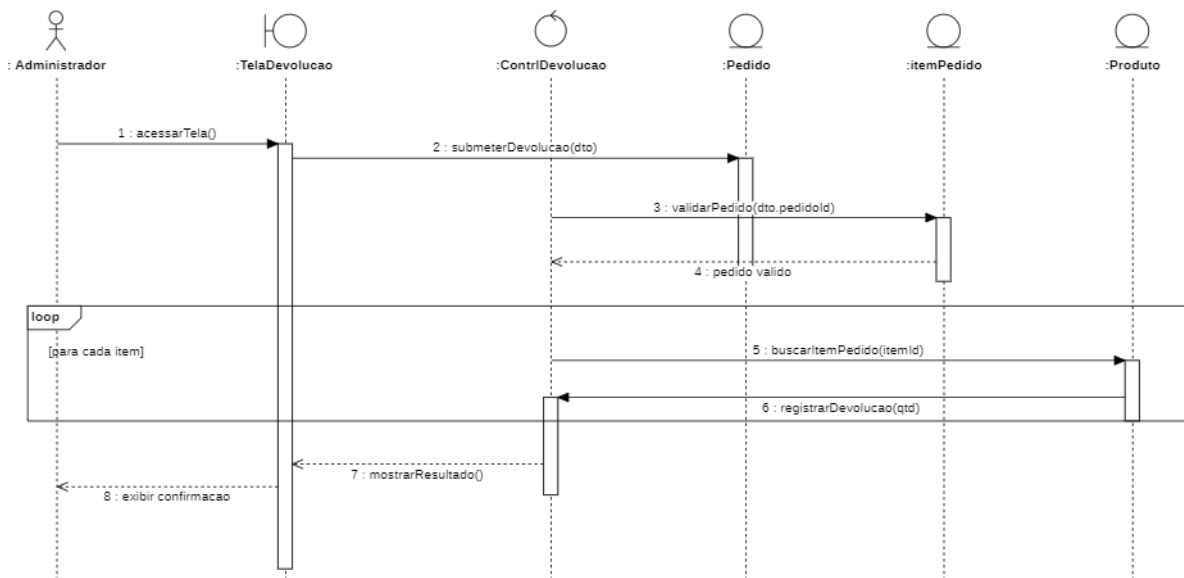
4.1 DIAGRAMAS DE INTERAÇÃO

Figura 14 – Diagrama de Sequência de Sistema – Realizar Pedido.



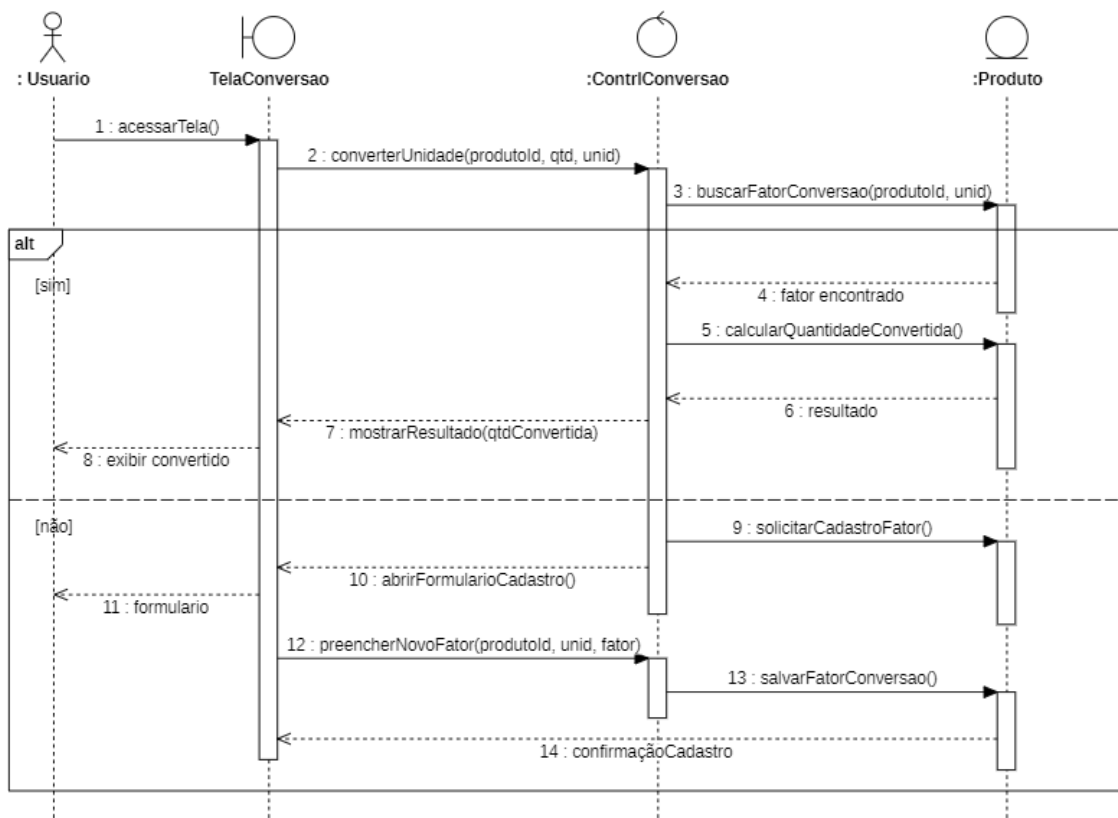
Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Figura 15 – Diagrama de Sequência de Sistema – Realizar Devolução.



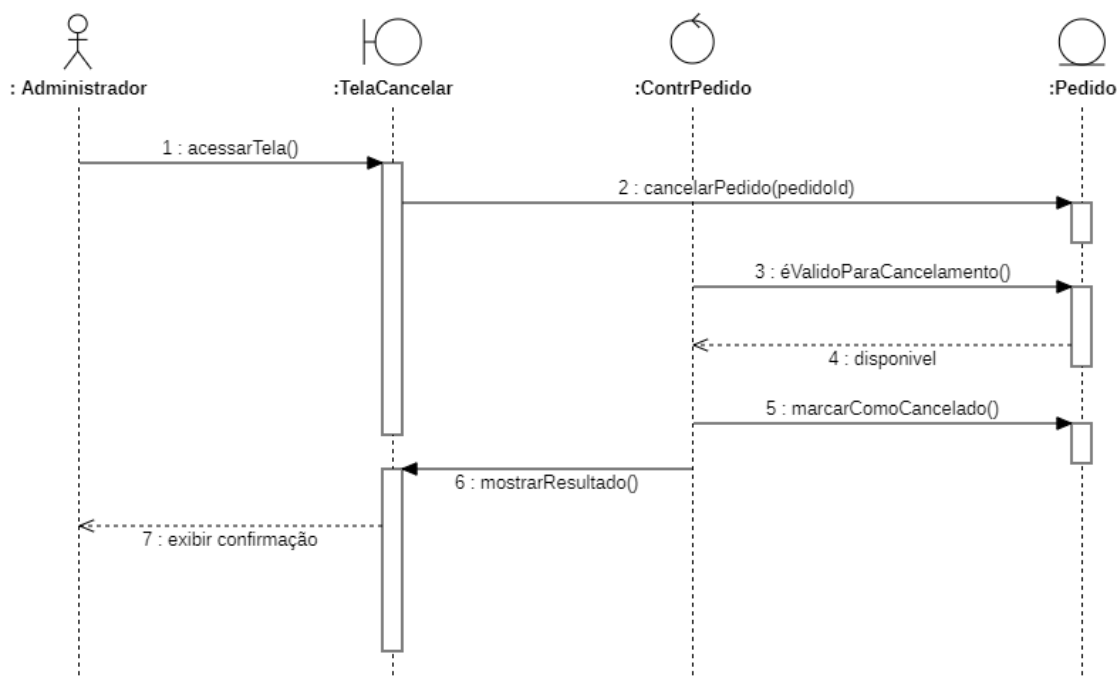
Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Figura 16 – Diagrama de Sequência de Sistema – Converter Unidades.



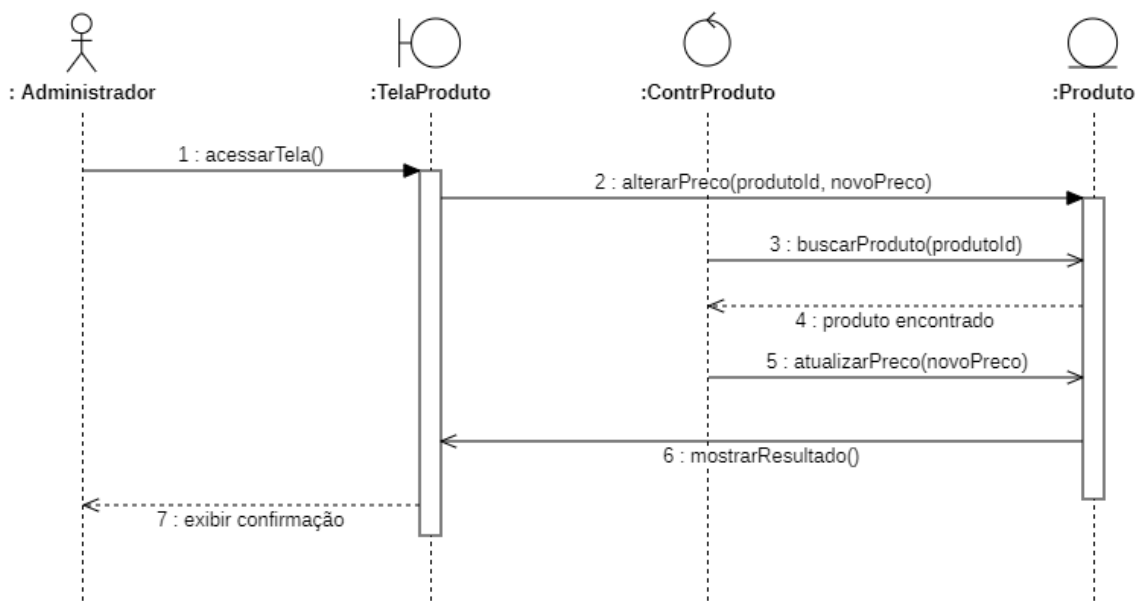
Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Figura 17 – Diagrama de Sequência de Sistema – Cancelar Pedido.



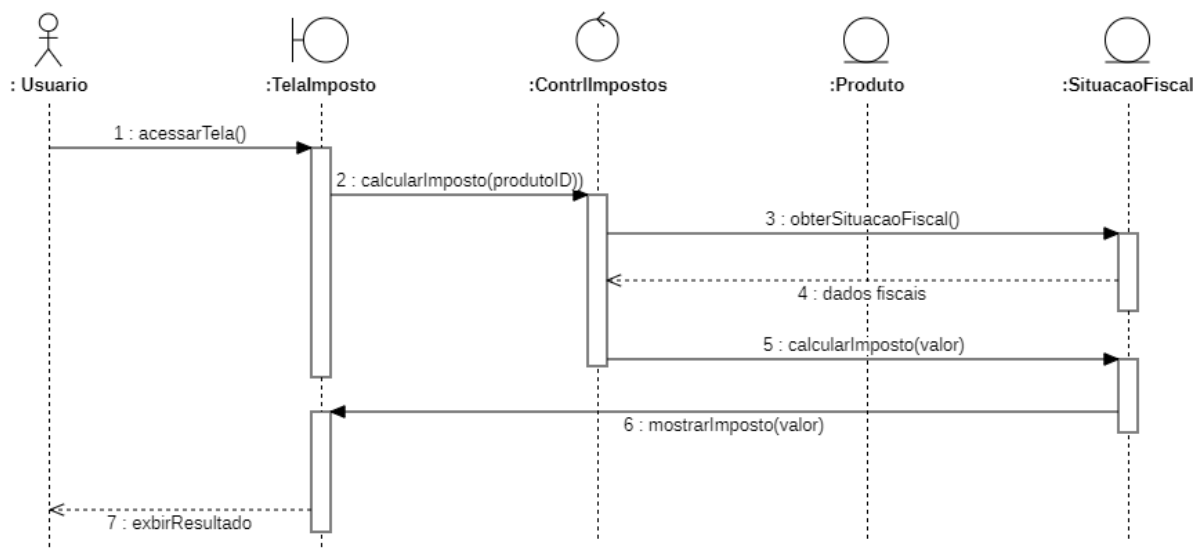
Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Figura 18 – Diagrama de Sequência de Sistema – Atualizar Preço de Venda.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

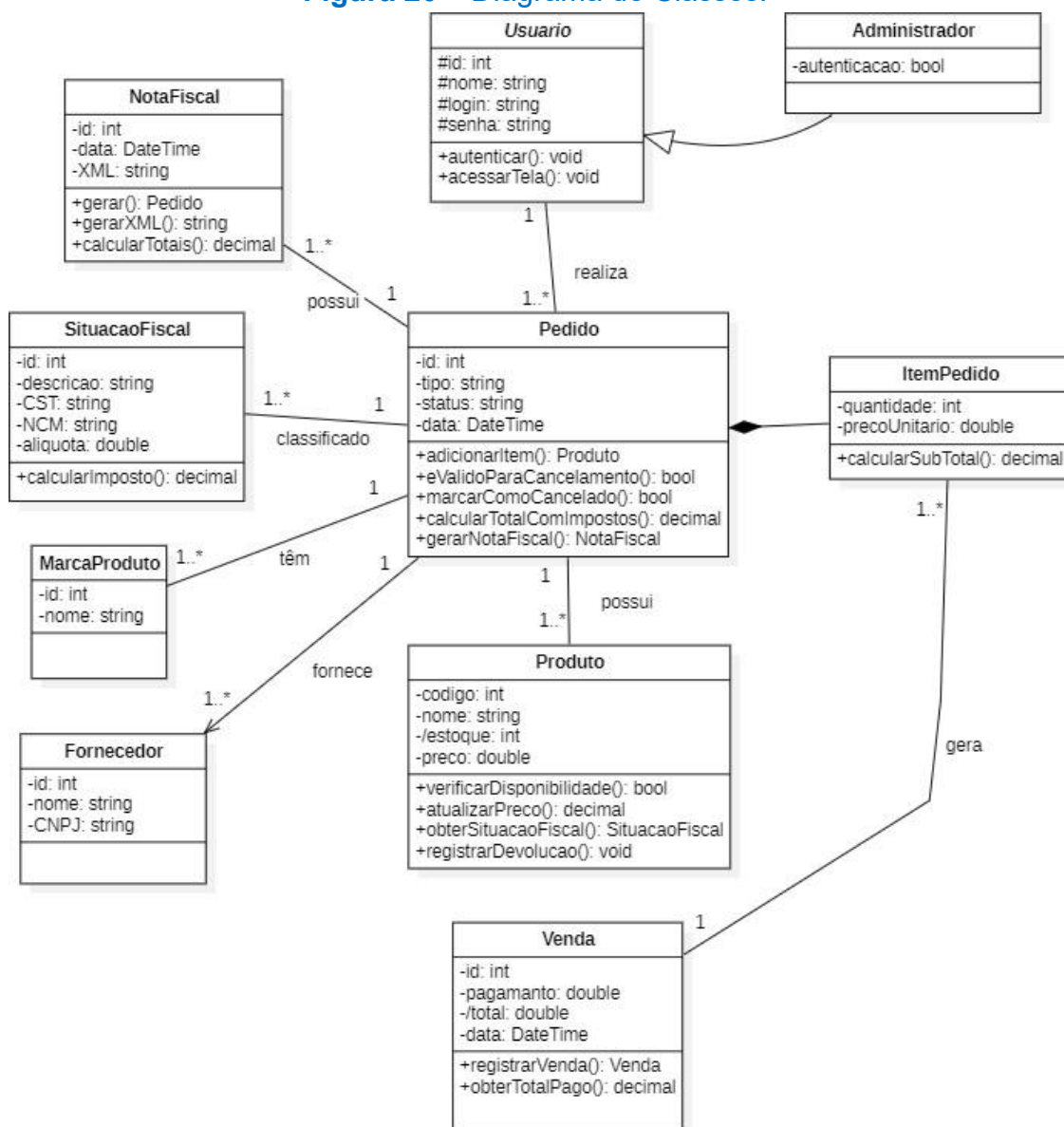
Figura 19 – Diagrama de Sequência de Sistema – Calcular Impostos.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

4.2 DIAGRAMA DE CLASSES

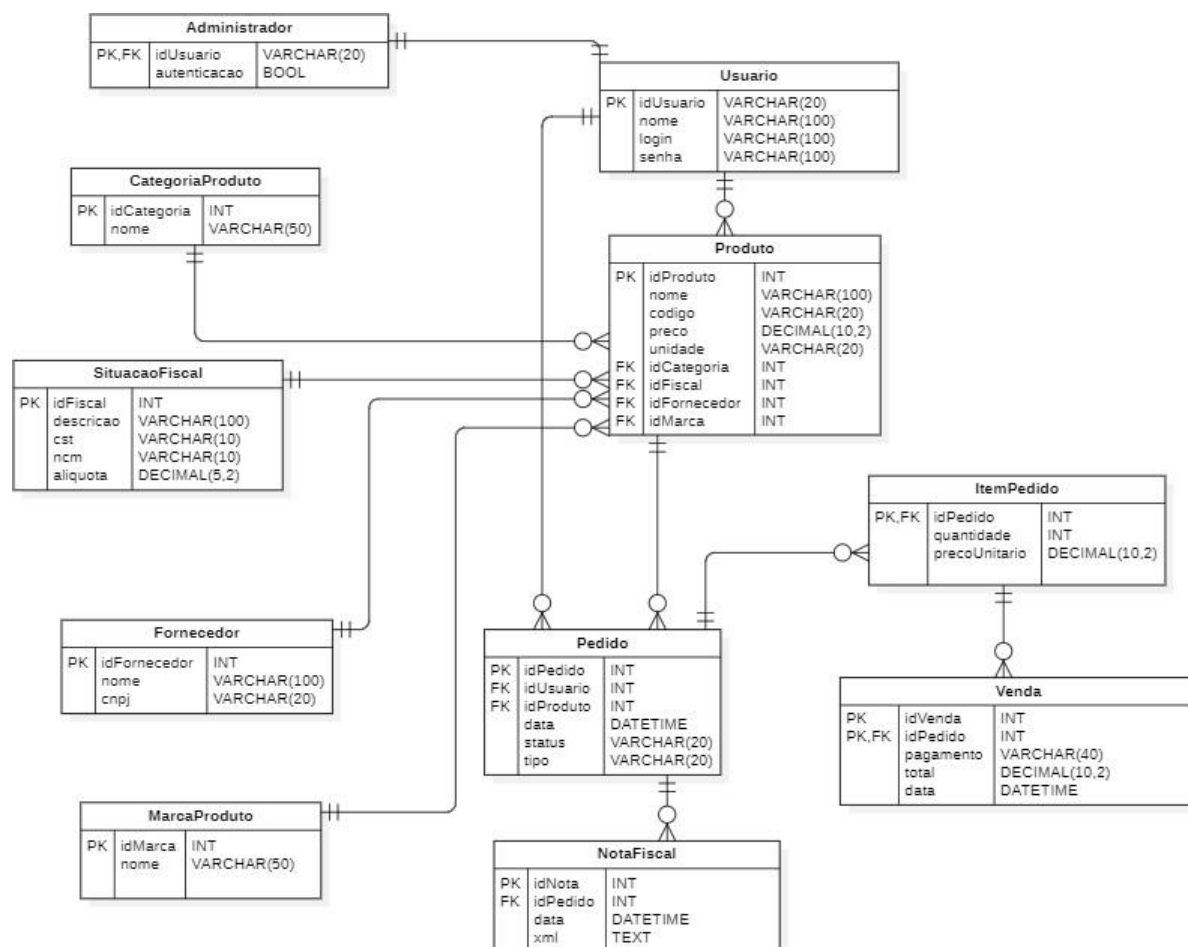
Figura 20 – Diagrama de Classes.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

4.3 MODELAGEM DA BASE DE DADOS

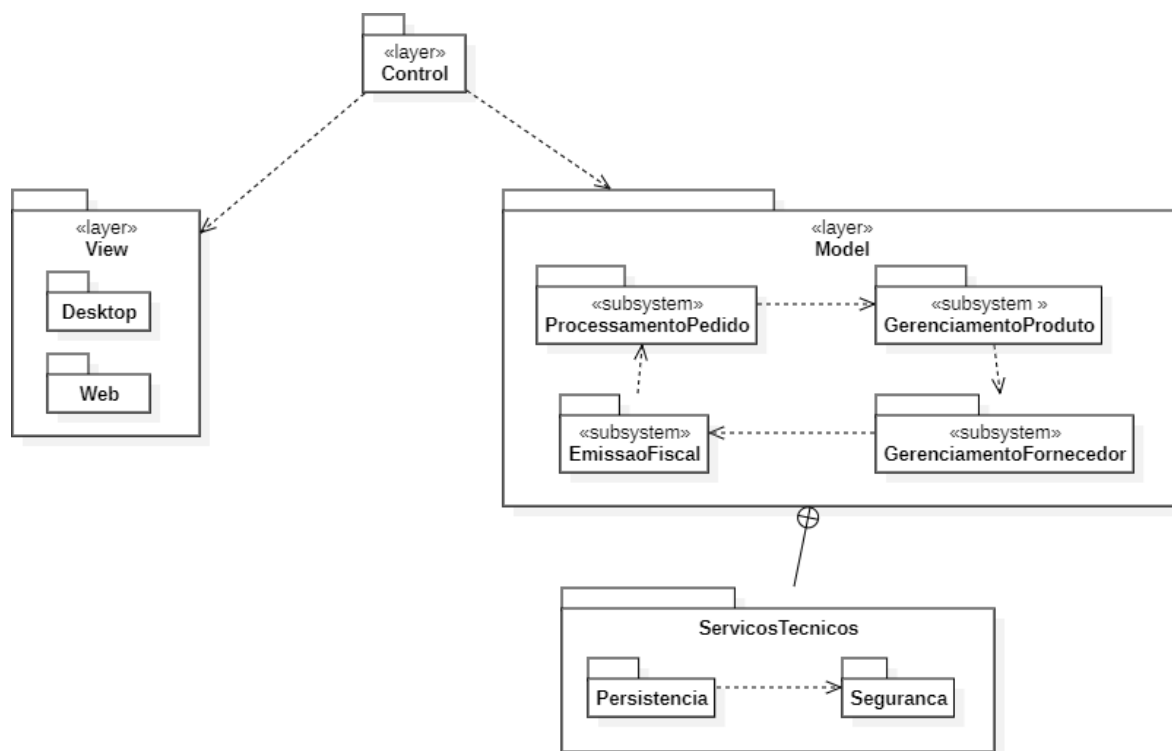
Figura 21 – Diagrama do Modelo OO-Relacional.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

4.4 DIAGRAMA DE PACOTES A ARQUITETURA LÓGICA

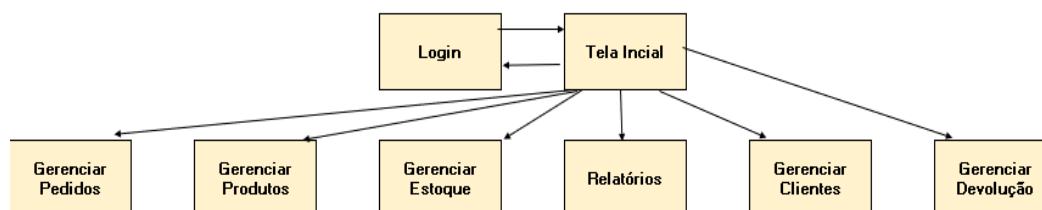
Figura 22 – Diagrama de Pacotes.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

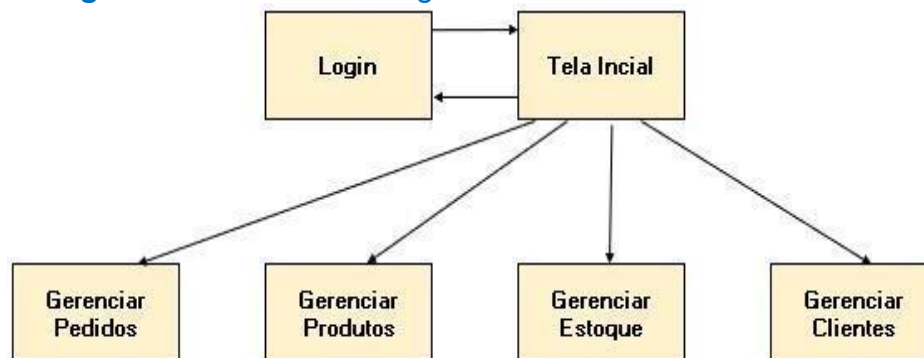
4.5 MODELO NAVEGACIONAL

Figura 23 – Modelo Navegacional - Administrador.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

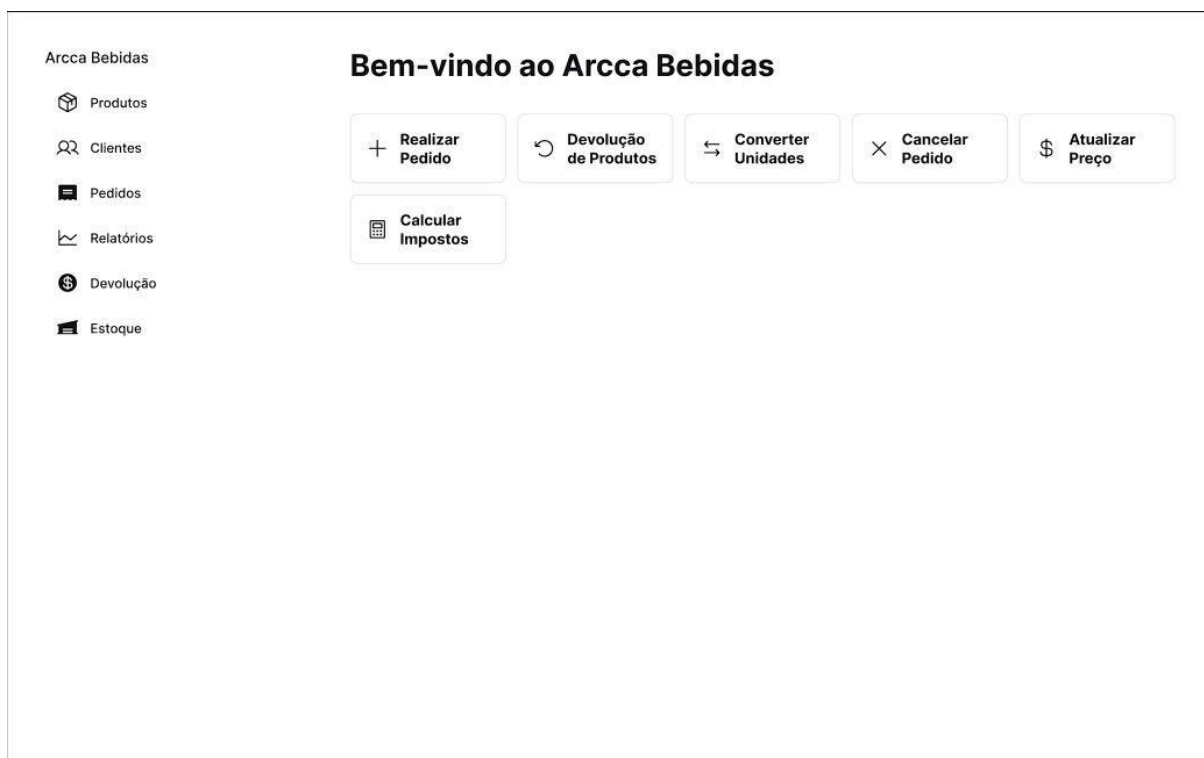
Figura 24 – Modelo Navegacional - Usuário.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

4.6 OUTROS LAYOUTS DE TELAS

Figura 25 – Tela de Home



Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Figura 26 – Tela do Estoque

Arcca Bebidas

- Produtos
- Cientes
- Pedidos
- Relatórios
- Devolução
- Estoque**

Gerenciar Estoque

🔍 Pesquisar produtos

Nome do Produto	Quantidade	Preço	Categoria	Ações
Refrigerante de Cola	100	R\$ 2,50	Bebidas	Editar
Suco de Laranja	50	R\$ 3,00	Bebidas	Editar
Cerveja Pilsen	200	R\$ 4,00	Alcoólicos	Editar
Vinho Tinto	30	R\$ 25,00	Alcoólicos	Editar
Água Mineral	150	R\$ 1,00	Bebidas	Editar

Adicionar Produto

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Figura 27 – Tela dos Clientes

Arcca Bebidas

- Produtos
- Cientes**
- Pedidos
- Relatórios
- Devolução
- Estoque

Gerenciar Clientes

Adicione, visualize, modifique e categorize clientes para otimizar o gerenciamento e personalizar serviços.

🔍 Buscar clientes por nome ou ID

Nome	ID	Categoria	Ações
Carlos Silva	12345	Varejo	Visualizar
Ana Pereira	67890	Atacado	Visualizar
Lucas Oliveira	11223	Varejo	Visualizar
Mariana Costa	44556	Atacado	Visualizar
Ricardo Santos	77889	Varejo	Visualizar

Adicionar Cliente

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

APÊNDICE A – Procedimentos para Implantação do Sistema

A implantação do sistema foi realizada em uma máquina virtual configurada na plataforma Microsoft Azure. Para isso, foi utilizada uma instância do tipo B2S, que ofereceu os recursos necessários para suportar todo o ambiente de execução do projeto. Após a criação da VM, foram feitas as configurações iniciais de acesso, atualização do sistema operacional e preparação do ambiente para hospedar a aplicação.

Com a máquina virtual devidamente configurada, foi instalado o Docker, que serviu como base para a organização e execução de todos os componentes do sistema. Cada parte da aplicação foi isolada em seu próprio container, permitindo maior controle, facilidade de manutenção e independência entre os serviços. Dessa forma, o front-end, desenvolvido em Vue.js 3, o back-end, desenvolvido em .NET, e o banco de dados SQL Server foram executados separadamente dentro de containers individuais. O servidor web Nginx, responsável por receber as requisições externas e encaminhá-las para os serviços internos, também foi executado em um container isolado.

Para disponibilizar a aplicação de forma segura, foi configurado um domínio próprio por meio de um serviço de DNS já existente. Em seguida, foi utilizado o Certbot, através do Let's Encrypt, para a emissão e renovação automática do certificado SSL, garantindo que toda a comunicação com o sistema fosse realizada de maneira criptografada. Com isso, o Nginx foi configurado para atuar como proxy reverso, direcionando as requisições ao front-end e ao back-end, além de gerenciar o certificado da aplicação.

Após todos os containers serem configurados e executados diretamente pelo Docker, foram realizados testes de funcionamento para verificar o carregamento da interface, o acesso às rotas da API, a comunicação com o banco de dados e o correto funcionamento do Nginx como ponto de entrada do sistema. Com todos os serviços operando de forma integrada, a implantação foi concluída com sucesso.

APÊNDICE B – Manual do Usuário

Sumário

1. INTRODUÇÃO	3
2. GESTÃO DE PRODUTOS	4
2.1. Cadastro de Produtos.....	4
2.2. Edição e Atualização	5
2.3. Filtros e Busca	5
2.4. Exclusão de Produtos	6
3. CONTROLE DE ESTOQUE.....	7
3.1. Dashboard de Estoque.....	7
3.2. Consulta de Saldos	7
3.3. Movimentações	8
3.4. Histórico de Transações	8
4. GESTÃO DE PEDIDOS	10
4.1. Criação de Pedidos	10
4.2. Acompanhamento de Status	11
4.3. Detalhes do Pedido.....	11
4.4. Ações em Pedidos	12
5. GESTÃO DE CLIENTES E FORNECEDORES	13
5.1. Cadastro de Clientes.....	13
5.2. Gestão de Fornecedores.....	14
6. MÓDULOS COMPLEMENTARES	17
6.1. Categorias e Marcas	17
6.2. Devoluções	18
6.3. Relatórios	20
6.4. Análise de Rentabilidade.....	21
6.5. Conversão de Unidades.....	22
6.6. Usuários e Permissões	24

1. INTRODUÇÃO

A gestão eficiente de estoque e pedidos é fundamental para o sucesso de empresas distribuidoras de bebidas. O Sistema de Gestão Arcca Bebidas foi desenvolvido para atender às necessidades específicas deste segmento, oferecendo uma solução completa e integrada para controle de produtos, estoque, pedidos, clientes e fornecedores.

Este manual tem como objetivo apresentar de forma detalhada todas as funcionalidades do sistema, servindo como guia completo para usuários finais, administradores e desenvolvedores. A documentação foi elaborada seguindo as normas ABNT para trabalhos acadêmicos, garantindo rigor técnico e científico na apresentação do conteúdo.

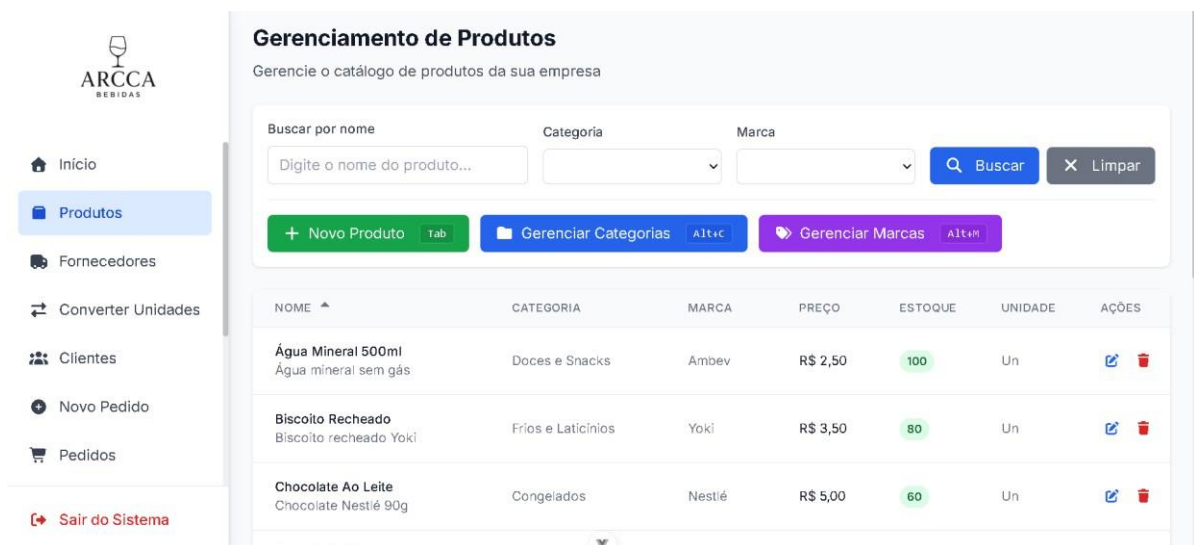
2. GESTÃO DE PRODUTOS

O módulo de Gestão de Produtos é o coração do sistema, permitindo o cadastro completo de informações sobre os produtos comercializados. Este módulo oferece funcionalidades abrangentes para cadastro, edição, busca e exclusão de produtos, com validação rigorosa de dados.

2.1. Cadastro de Produtos

O cadastro de produtos permite o registro completo de informações essenciais para a gestão. A interface é intuitiva e guia o usuário através de todos os campos obrigatórios e opcionais.

Os campos incluem código do produto, descrição, categoria, marca, unidade de medida, preços (custo e venda), código de barras e informações tributárias. O sistema realiza validação automática de dados antes de salvar.



The screenshot displays the 'Gerenciamento de Produtos' (Product Management) interface. On the left is a sidebar with navigation options: Início, Produtos (highlighted), Fornecedores, Converter Unidades, Clientes, Novo Pedido, Pedidos, and Sair do Sistema. The main content area has a title 'Gerenciamento de Produtos' and a subtitle 'Gerencie o catálogo de produtos da sua empresa'. Below this is a search section with a text input 'Buscar por nome' (containing 'Digite o nome do produto...'), a 'Categoria' dropdown, a 'Marca' dropdown, a 'Buscar' button, and a 'Limpar' button. Three action buttons are present: '+ Novo Produto' (Tab), 'Gerenciar Categorias' (Alt+C), and 'Gerenciar Marcas' (Alt+M). A table lists the following products:

NOME	CATEGORIA	MARCA	PREÇO	ESTOQUE	UNIDADE	AÇÕES
Água Mineral 500ml Água mineral sem gás	Doces e Snacks	Ambev	R\$ 2,50	100	Un	[Edit] [Delete]
Biscoito Recheado Biscoito recheado Yoki	Frios e Laticínios	Yoki	R\$ 3,50	80	Un	[Edit] [Delete]
Chocolate Ao Leite Chocolate Nestlé 90g	Congelados	Nestlé	R\$ 5,00	60	Un	[Edit] [Delete]

Figura 1 - Tela de listagem de produtos cadastrados

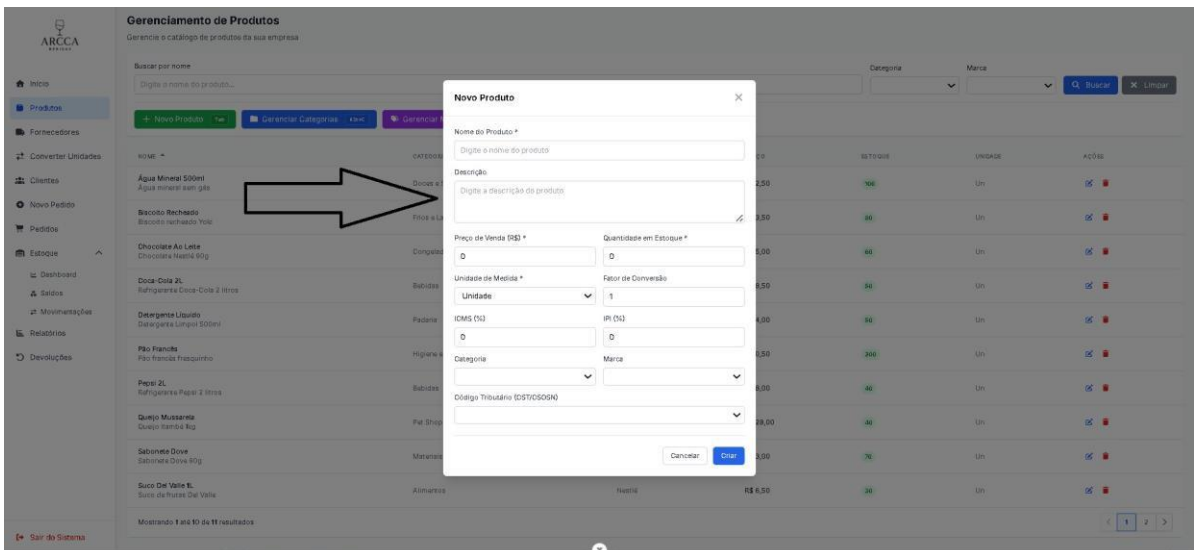


Figura 2 - Modal de cadastro de novo produto

2.2. Edição e Atualização

A edição de produtos existentes é realizada através do mesmo formulário de cadastro, pré-preenchido com os dados atuais. Todas as alterações são registradas no histórico do sistema para fins de auditoria.

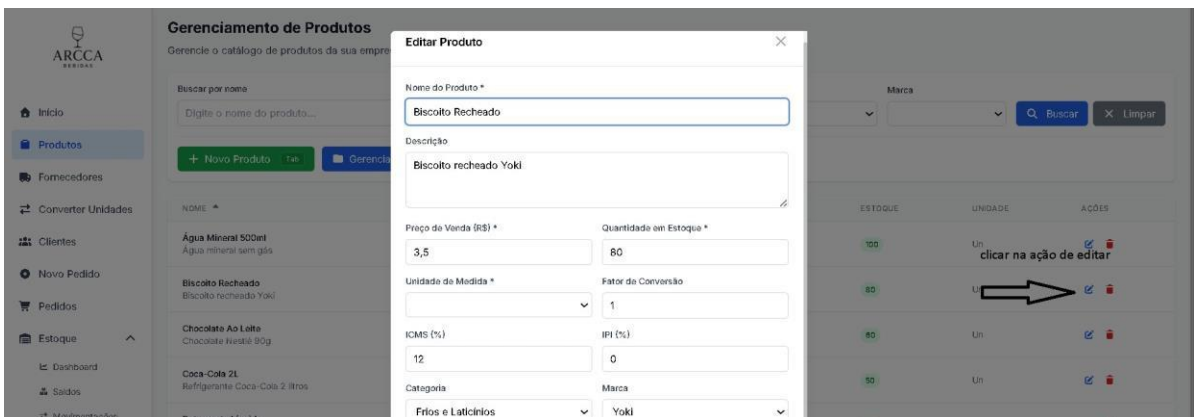


Figura 3 - Formulário de edição de produto

2.3. Filtros e Busca

O sistema oferece recursos avançados de busca e filtragem, permitindo localizar produtos rapidamente através de diversos critérios: nome, código, categoria, marca ou código de barras. Os resultados são atualizados em tempo real conforme o usuário digita.

The screenshot displays the 'Gerenciamento de Produtos' (Product Management) interface for ARCCA BEBIDAS. On the left is a sidebar with navigation options: Início, Produtos (highlighted), Fornecedores, Converter Unidades, Clientes, and Novo Pedido. The main area features a search bar with the text 'Gerencie o catálogo de produtos da sua empresa'. Below the search bar are three filters: 'Buscar por nome' (with a text input 'Digite o nome do produto...'), 'Categoria' (set to 'Alimentos'), and 'Marca' (set to 'Ambev'). Two white arrows point to the 'Categoria' and 'Marca' dropdown menus. To the right of the filters, it says 'filtros de busca retornando 1 produto equivalente'. Below the filters are three buttons: '+ Novo Produto' (green), 'Gerenciar Categorias' (blue), and 'Gerenciar Marcas' (purple). At the bottom, a table lists products with columns for NOME, CATEGORIA, MARCA, PREÇO, ESTOQUE, UNIDADE, and AÇÕES. The table contains one row for 'Teste teste' with a price of R\$ 5,00 and a stock quantity of 1.

NOME	CATEGORIA	MARCA	PREÇO	ESTOQUE	UNIDADE	AÇÕES
Teste teste	Alimentos	Ambev	R\$ 5,00	1	Unidade	

Figura 4 - Filtros de busca e pesquisa de produtos

2.4. Exclusão de Produtos

A exclusão de produtos é protegida por confirmação dupla para evitar remoções acidentais. O sistema verifica automaticamente se o produto possui movimentações de estoque ou está vinculado a pedidos antes de permitir a exclusão.

3. CONTROLE DE ESTOQUE

O Controle de Estoque é essencial para a operação eficiente da empresa. Este módulo oferece visibilidade completa dos saldos de produtos, movimentações e alertas de estoque mínimo, permitindo decisões informadas sobre reposição e gestão de inventário.

3.1. Dashboard de Estoque

O Dashboard de Estoque oferece uma visão consolidada e em tempo real de todos os indicadores importantes. São apresentados métricas como valor total do estoque, quantidade de produtos, itens com estoque baixo e produtos sem movimentação.

Gráficos interativos facilitam a análise visual dos dados, permitindo identificar rapidamente tendências e situações que requerem atenção.

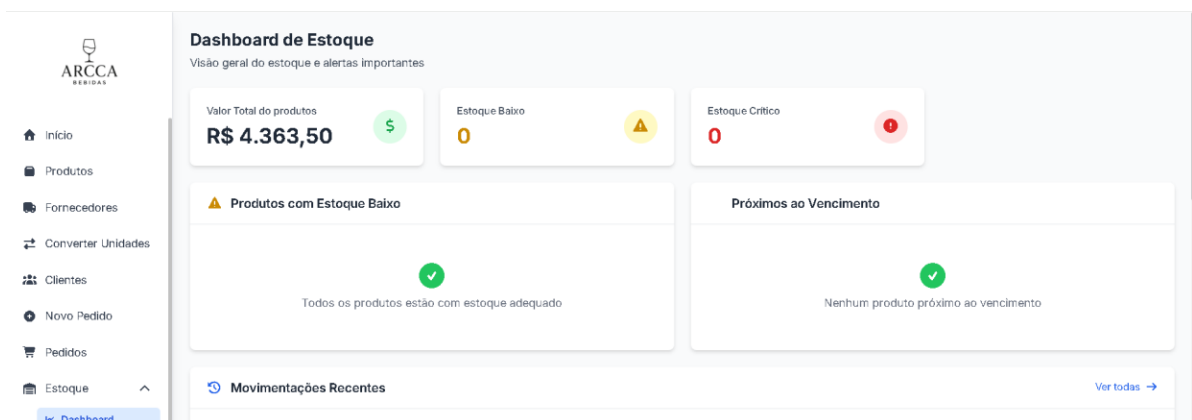
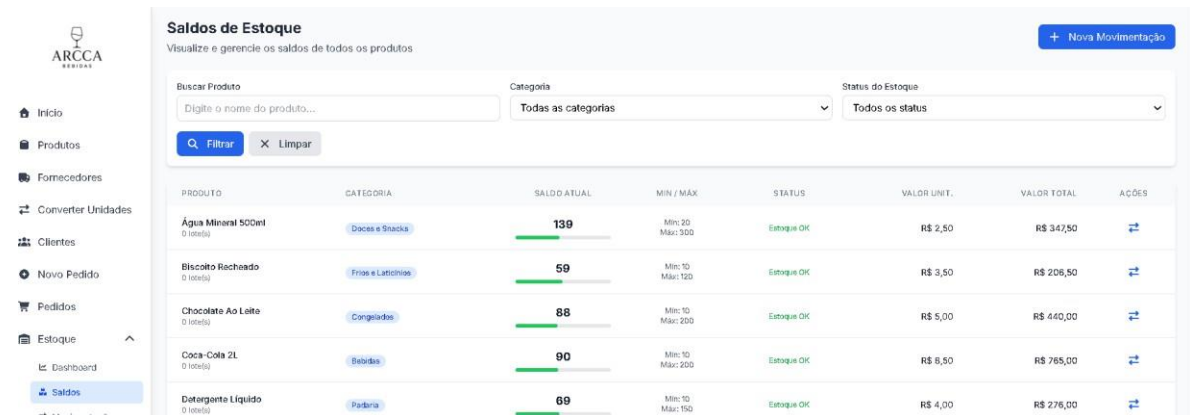


Figura 5 - Dashboard com indicadores de estoque

3.2. Consulta de Saldos

A consulta de saldos permite visualizar a quantidade disponível de cada produto em tempo real. São exibidas informações como saldo atual, estoque mínimo, máximo e ponto de reposição.



Saldo de Estoque
Visualize e gereencie os saldos de todos os produtos

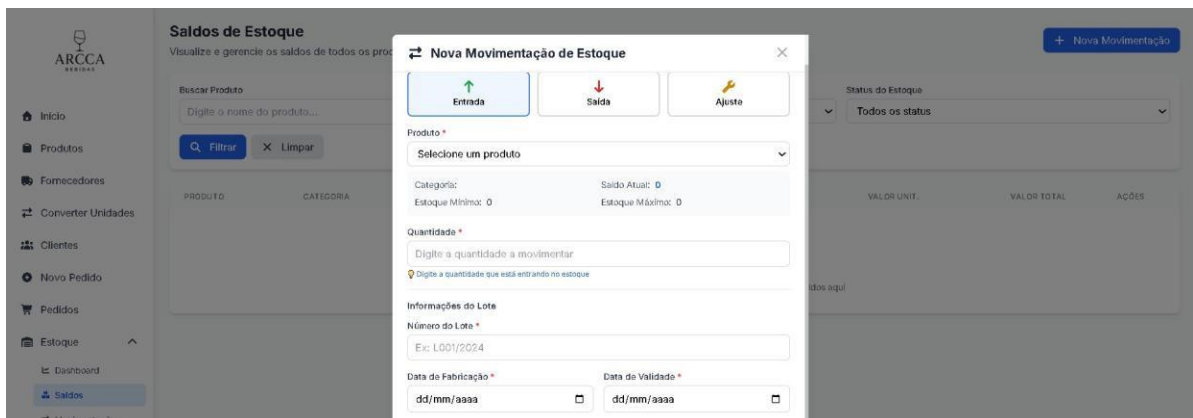
Buscar Produto: Digite o nome do produto...
 Categoria: Todas as categorias
 Status do Estoque: Todos os status

PRODUTO	CATEGORIA	SALDO ATUAL	MIN / MÁX	STATUS	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	AÇÕES
Água Mineral 500ml 0 lotes(s)	Doces e Snacks	139	Mín: 20 Máx: 300	Estoque OK	R\$ 2,50	R\$ 347,50	
Biscoito Recheado 0 lotes(s)	Frios e Laticínios	59	Mín: 10 Máx: 120	Estoque OK	R\$ 3,50	R\$ 206,50	
Chocolate Ao Leite 0 lotes(s)	Congelados	88	Mín: 10 Máx: 200	Estoque OK	R\$ 5,00	R\$ 440,00	
Coca-Cola 2L 0 lotes(s)	Bebidas	90	Mín: 10 Máx: 200	Estoque OK	R\$ 8,50	R\$ 765,00	
Detergente Líquido 0 lotes(s)	Papelaria	69	Mín: 10 Máx: 150	Estoque OK	R\$ 4,00	R\$ 276,00	

Figura 6 - Tela de consulta de saldos de estoque

3.3. Movimentações

O registro de movimentações permite lançar entradas e saídas de estoque com justificativa. Cada movimentação é registrada com data, hora, usuário responsável e motivo, garantindo rastreabilidade completa.



Nova Movimentação de Estoque

Entrada Saída Ajuste

Produto *
Selecione um produto

Categoria: Saldo Atual: 0
Estoque Mínimo: 0 Estoque Máximo: 0

Quantidade *
Digite a quantidade a movimentar
⚠ Digite a quantidade que está entrando no estoque

Informações do Lote
Número do Lote *
Ex: L001/2024

Data de Fabricação * Data de Validade *
dd/mm/aaaa dd/mm/aaaa

Figura 7 - Formulário de nova movimentação de estoque

3.4. Histórico de Transações

O histórico mantém registro completo de todas as movimentações realizadas, permitindo auditoria e análise retroativa. É possível filtrar por período, produto, tipo de movimentação e usuário.

Histórico de Movimentações
Consulte todas as movimentações de estoque realizadas + Nova Movimentação

Produto:
 Categoria:
 Tipo de Movimentação:
 Data Início:
 Data Fim:

Mostrando movimentação(ões) Itens por página:

DATA	TIPO	PRODUTO	LOTE	VALIDADE	QUANTIDADE	USUARIO	OBSERVAÇÕES
10/11/2025 10:42	↓ Saída	Detergente Líquido Pós-lava	-	-	-1	lutz@teste.com	Saída automática por pedido #b7717588-7084-4733-a375-3451e109229d Pedido #b7704cb7
09/11/2025 20:24	↓ Saída	Chocolate Ao Leite Congelados	-	-	-1	lutz@teste.com	Saída automática por pedido #fd704cb7-85fd-476c-a76d-33bf5390cbe3 Pedido #fd704cb7
09/11/2025 20:24	↓ Saída	Chocolate Ao Leite Congelados	-	-	-1	lutz@teste.com	Saída automática por pedido #cab9f916-d503-4584-8b6f-896d85eab090 Pedido #cab9f916
09/11/2025 20:16	↓ Saída	Coca-Cola 2L Bebidas	-	-	-10	lutz@teste.com	-

Figura 8 - Histórico de movimentações de estoque

4. GESTÃO DE PEDIDOS

A Gestão de Pedidos automatiza todo o fluxo de vendas, desde a criação do pedido até sua finalização. O sistema valida automaticamente a disponibilidade de estoque, calcula valores e mantém histórico completo de todas as transações.

4.1. Criação de Pedidos

A criação de pedidos é simplificada através de uma interface intuitiva que guia o usuário passo a passo. O sistema valida automaticamente a disponibilidade de estoque para cada item adicionado, evitando vendas sem cobertura de inventário.

Durante a criação, é possível selecionar o cliente, adicionar múltiplos produtos, definir quantidades e aplicar descontos. Os valores são calculados automaticamente.



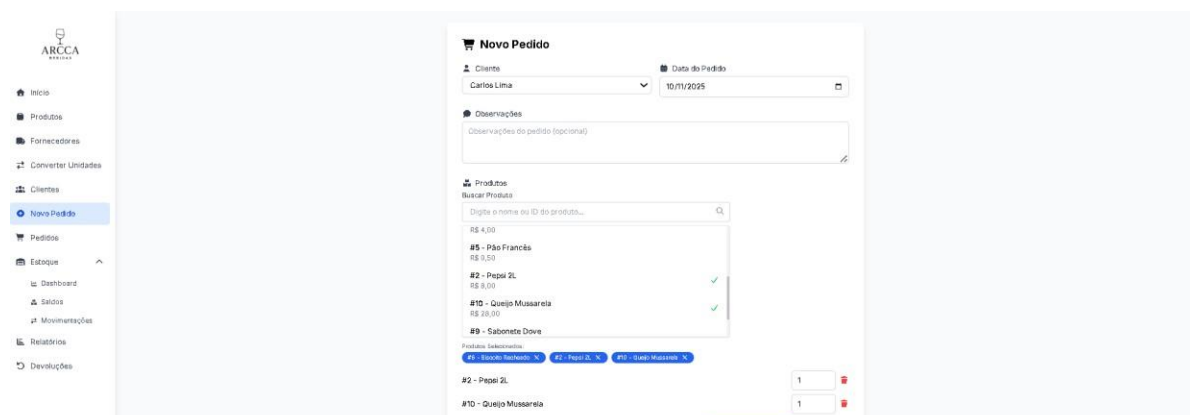
Gerenciamento de Pedidos
Visualize e gerencie todos os pedidos realizados

Filtros: Tipo: Todos, Cliente: Todos os clientes, Status: Todos os status, Data Início: dd/mm/aaaa, Data Fim: dd/mm/aaaa, Itens por página: 10

Botões: Buscar, Limpar, Novo Pedido

ID	CLIENTE	TIPO	DATA DO PEDIDO	TOTAL	QTD. ITENS	STATUS	OBSERVAÇÕES	AÇÕES
B7717589	Patricia Alves	Pedido	10/11/2025 00:00	RS 4,00	1 item	Ativo	-	[🔍] [✅] [❌]
F0704CB7	Luciana Rocha	Pedido	09/11/2025 00:00	RS 5,00	1 item	Concluído	-	[🔍]
CAB9F916	Juliana Nunes	Pedido	09/11/2025 00:00	RS 5,00	1 item	Concluído	-	[🔍]

Figura 9 - Lista de pedidos cadastrados no sistema



Novo Pedido

Cliente: Carlos Lima | Data do Pedido: 10/11/2025

Observações: Observações do pedido (opcional)

Produtos:

Buscar Produto: Digite o nome ou ID do produto...

- RS 4,00
- #5 - Pão Francês RS 9,50
- #2 - Pepsi 2L RS 8,00
- #10 - Queijo Mussarela RS 20,00
- #9 - Sabonete Dove

Produtos Selecionados:

- #5 - Pão Francês X
- #2 - Pepsi 2L X
- #10 - Queijo Mussarela X

Quantidades: #2 - Pepsi 2L (1), #10 - Queijo Mussarela (1)

Figura 10 - Formulário de criação de novo pedido

4.2. Acompanhamento de Status

Cada pedido possui um status que indica sua situação atual no fluxo de vendas: Pendente, Em Separação, Aguardando Pagamento, Pago, Em Entrega, Entregue ou Cancelado. As transições de status seguem regras de negócio definidas.

4.3. Detalhes do Pedido

A visualização detalhada do pedido apresenta todas as informações relevantes: dados do cliente, itens do pedido com quantidades e preços, valores totais, data de criação e histórico de alterações.

Gerenciamento de Pedidos
Visualize e gerencie todos os pedidos realizados.

Tipo: Todos

Buscar

Detalhes do Pedido

ID do Pedido: 942E1CD4
Data do Pedido: 10/11/2025, 00:00

Cliente: Carlos Lima
Total: R\$ 36,00

Itens do Pedido

PRODUTO	QUANTIDADE	PREÇO UNIT.	SUBTOTAL
Pepsi 2L	1	R\$ 8,00	R\$ 8,00
Queijo Mussarela	1	R\$ 28,00	R\$ 28,00
Total:			R\$ 36,00

Criado em: 10/11/2025, 13:21
Atualizado em: 10/11/2025, 13:21

Lista de Pedidos (visível no fundo):

ID	CLIENTE	STATUS	DATA	VALOR	ITENS	AÇÃO
942E1CD4	Carlos Lima	Pedido	10/11/2025 00:00	R\$ 36,00	2 itens	🔍 ✓ ✕
E1898A24	Luciana Rocha	Pedido	09/11/2025 00:00	R\$ 5,00	1 item	🔍 ✓ ✕
B5647391	Juliana Nunes	Pedido	09/11/2025 00:00	R\$ 5,00	1 item	🔍 ✓ ✕

Figura 11 - Tela de detalhes de um pedido

4.4. Ações em Pedidos

Diversas ações podem ser executadas em pedidos conforme seu status atual: editar itens (apenas em pedidos pendentes), confirmar pagamento, iniciar separação, registrar entrega ou cancelar pedido. Cada ação possui validações específicas.

Gerenciamento de Pedidos
Visualize e gerencie todos os pedidos realizados

Tipo: Todos | Cliente: Todos os clientes | Status: Todos os status | Data Inicio: dd/mm/aaaa | Data Fim: dd/mm/aaaa | Itens por página: 10

Buscar | Limpar | Novo Pedido

ID	CLIENTE	TIPO	DATA DO PEDIDO	TOTAL	QTD. ITENS	STATUS	OBSERVAÇÕES	AÇÕES
942E1CD4	Carlos Lima	Pedido	10/11/2025 00:00	R\$ 36,00	2 itens	Ativo	-	confirmar pedido, detalhes do pedido, ✓, ✗
E1898A24	Carlos Lima	Pedido	10/11/2025 00:00	R\$ 36,00	2 itens	Ativo	-	confirmar pedido, ✓, ✗ excluir pedido
85647391	Carlos Lima	Pedido	10/11/2025 00:00	R\$ 36,00	2 itens	Ativo	-	confirmar pedido, ✓, ✗
B7717589	Patricia Alves	Pedido	10/11/2025 00:00	R\$ 4,00	1 item	Ativo	-	confirmar pedido, ✓, ✗
FD704CB7	Luciana Rocha	Pedido	09/11/2025 00:00	R\$ 5,00	1 item	Concluído	-	confirmar pedido
CAB9F916	Juliana Nunes	Pedido	09/11/2025 00:00	R\$ 5,00	1 item	Concluído	-	confirmar pedido

Figura 12 - Menu de ações disponíveis para pedidos

5. GESTÃO DE CLIENTES E FORNECEDORES

O gerenciamento de relacionamentos comerciais é facilitado através dos módulos de Clientes e Fornecedores. Estes módulos mantêm cadastros completos com informações de contato, endereço e histórico de transações.

5.1. Cadastro de Clientes

O cadastro de clientes mantém informações completas necessárias para o relacionamento comercial: dados pessoais ou empresariais, documentos (CPF/CNPJ), endereço completo, contatos (telefone e e-mail) e limite de crédito.

O sistema realiza validação de CPF e CNPJ, verifica duplicidades e formata automaticamente campos como telefone e CEP.

A imagem mostra a interface de usuário de um sistema de gerenciamento de clientes. No topo, há o logotipo da ARCCA e o título 'Gerenciamento de Clientes'. Abaixo, há uma barra de busca com o texto 'Gerencie os clientes da sua empresa' e campos para 'Nome, CPF/CNPJ ou telefone'. O formulário principal, intitulado 'Novo Cliente', contém os seguintes campos: Nome (Gabriel Nicolas das Neves Silva), CPF/CNPJ (214.102.302-42), E-mail (gabriel_nike02@hotmail.com), Contato (Telefone: 18997212993, Celular: 18997212993), Endereço (CEP: 19023-320, Logradouro: Rua Jerônimo Garcia Duarte, Número: 1061, Complemento: casa, Bairro: Vila Santa Tereza, Cidade: Presidente Prudente, Estado: SP) e uma opção 'Cliente Ativo' marcada. No canto inferior direito do formulário, há botões 'Cancelar' e 'Criar'. À esquerda, há um menu lateral com opções como 'Início', 'Produtos', 'Fornecedores', 'Clientes', 'Novo Pedido', 'Pedidos', 'Estoque', 'Dashboard', 'Saídas', 'Movimentações', 'Relatórios' e 'Devoluções'. À direita, há uma tabela com colunas 'STATUS' e 'AÇÕES', mostrando uma lista de clientes com status 'Ativo' e ícones de edição e exclusão.

Figura 13 - Captura de tela: Cadastro Clientes

Gerenciamento de Clientes
Gerencie os clientes da sua empresa

Buscar: Nome, CPF/CNPJ ou telefone...

Editar Cliente

Usuário Principais

Nome: Ana Pereira

CPF/CNPJ: 45678901234 E-mail: ana@email.com

Contato
Telefone: 1133388899 Celular: 1196665554

Endereço
CEP: 04004000 Logradouro: Rua Dois
Número: 400 Complemento: Casa Bairro: Bairro D Cidade: São Paulo Estado: SP

Cliente Ativo

Cancelar Atualizar

Figura 14 - Captura de tela: Edição Clientes

Gerenciamento de Clientes
Gerencie os clientes da sua empresa

Buscar: Nome, CPF/CNPJ ou telefone... Status: Todos

NOME	CPF/CNPJ	CONTATO	CIDADE	STATUS	AÇÕES
Ana Pereira ana@email.com	456.789.012-34	(11) 3338-8899 (11) 9666-5554	São Paulo/SP	Ativo	✎ 🔄 🗑️
Carlos Lima carlos@email.com	345.678.901-23	(11) 3336-6677 (11) 9777-6665	São Paulo/SP	Ativo	✎ 🔄 🗑️
Fernando Costa fernando@email.com	901.234.567-89	(11) 3339-9900 (11) 9111-0009	São Paulo/SP	Ativo	✎ 🔄 🗑️
João Silva joao@email.com	123.456.789-01	(11) 3332-2211 (11) 9999-8888	São Paulo/SP	Ativo	✎ 🔄 🗑️
Juliana Nunes juliana@email.com	012.345.678-90	(11) 3330-0112 (11) 9000-1122	São Paulo/SP	Ativo	✎ 🔄 🗑️
Luciana Rocha luciana@email.com	678.901.234-56	(11) 3333-4455 (11) 9444-3332	São Paulo/SP	Ativo	✎ 🔄 🗑️

Figura 15 - Captura de tela: Lista Clientes

5.2. Gestão de Fornecedores

Similar ao cadastro de clientes, o módulo de fornecedores mantém informações detalhadas sobre cada fornecedor: razão social, nome fantasia, CNPJ, inscrição estadual, endereço, contatos e condições de pagamento.

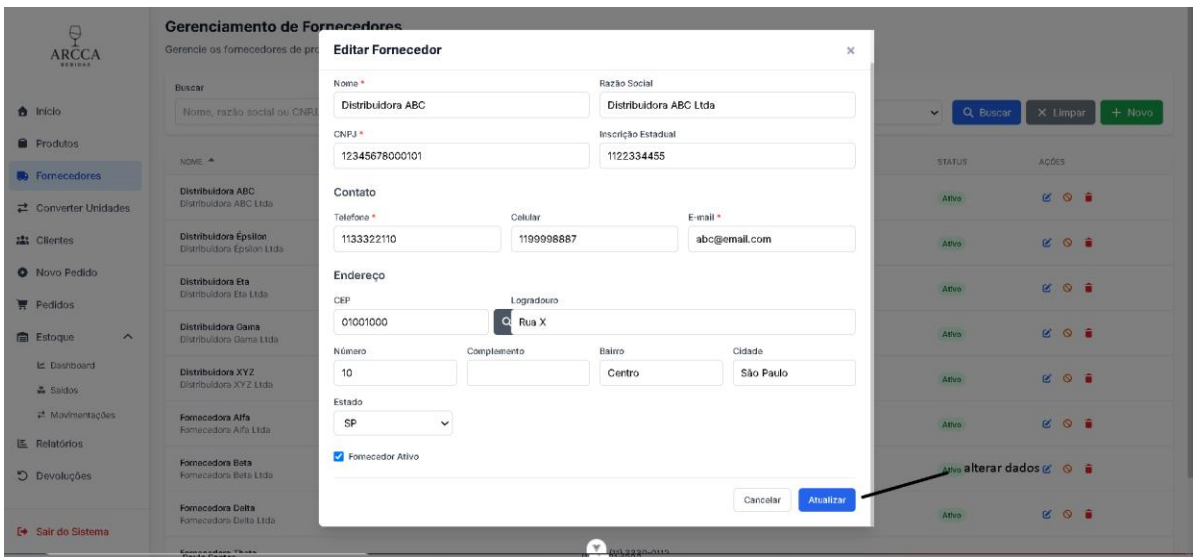


Figura 16 - Captura de tela: Editar Fornecedores

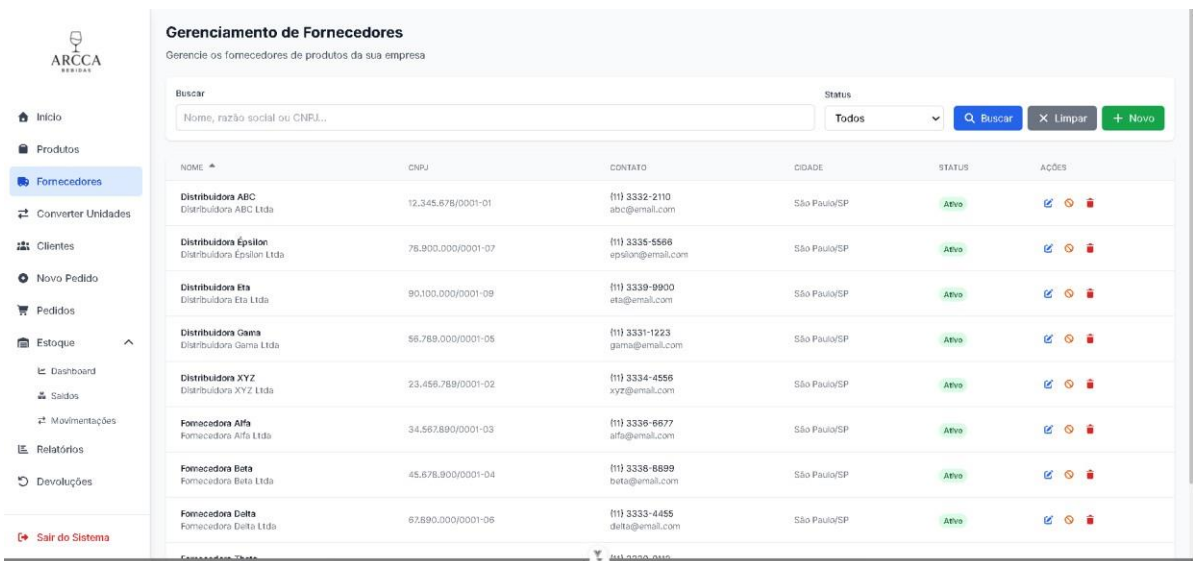


Figura 17 - Captura de tela: Lista Fornecedores

Gerenciamento de Fornecedores
Gerencie os fornecedores de produtos

Novo Fornecedor

Nome *
Brisa Tropical Bebidas

Razão Social
J. Silva Comércio e Indústria de Bebidas LTDA

CNPJ *
12.421.421/4422-22

Inscrição Estadual
216.828.422.268

Contato

Telefone *
1632221234

Celular
189978792132

E-mail *

Endereço

CEP
19023460

Logradouro
Rua Angelo Meneguesso

Número
123

Complemento

Bairro
Parque São Judas Tadi

Cidade
Presidente Prudente

Estado
SP

Fornecedor Ativo

Cancelar Criar

STATUS	AÇÕES
Ativo	✎ 🗑 🔒
Ativo	✎ 🗑 🔒
Ativo	✎ 🗑 🔒
Ativo	✎ 🗑 🔒
Ativo	✎ 🗑 🔒
Ativo	✎ 🗑 🔒
Ativo	✎ 🗑 🔒
Ativo	✎ 🗑 🔒
Ativo	✎ 🗑 🔒
Ativo	✎ 🗑 🔒

Figura 18 - Captura de tela: Modal Cadastro

6. MÓDULOS COMPLEMENTARES

Além dos módulos principais, o sistema oferece diversas funcionalidades complementares que aumentam a eficiência operacional e fornecem insights valiosos sobre o negócio.

6.1. Categorias e Marcas

Os módulos de Categorias e Marcas permitem organizar o catálogo de produtos de forma hierárquica. Categorias agrupam produtos similares (ex: Refrigerantes, Cervejas, Águas), enquanto Marcas identificam fabricantes.

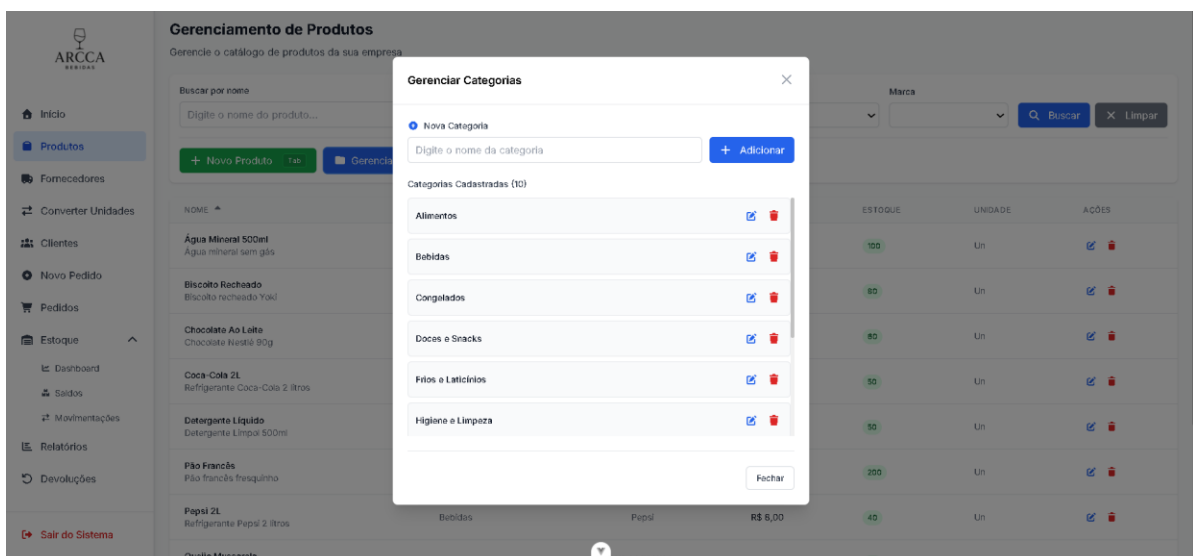


Figura 19 - Captura de tela: Gerenciar Categorias

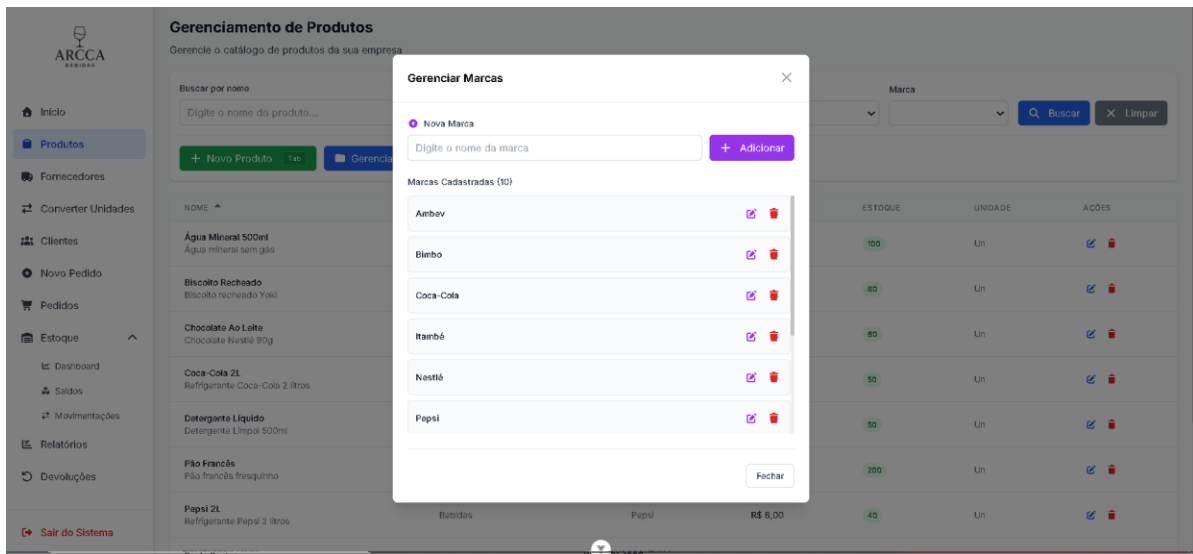


Figura 20 - Captura de tela: Gerenciar Marcas

6.2. Devoluções

O módulo de devoluções gerencia o fluxo reverso de mercadorias, seja por problemas de qualidade, trocas ou outras razões. Cada devolução é vinculada ao pedido original e afeta automaticamente o estoque e contas a receber.

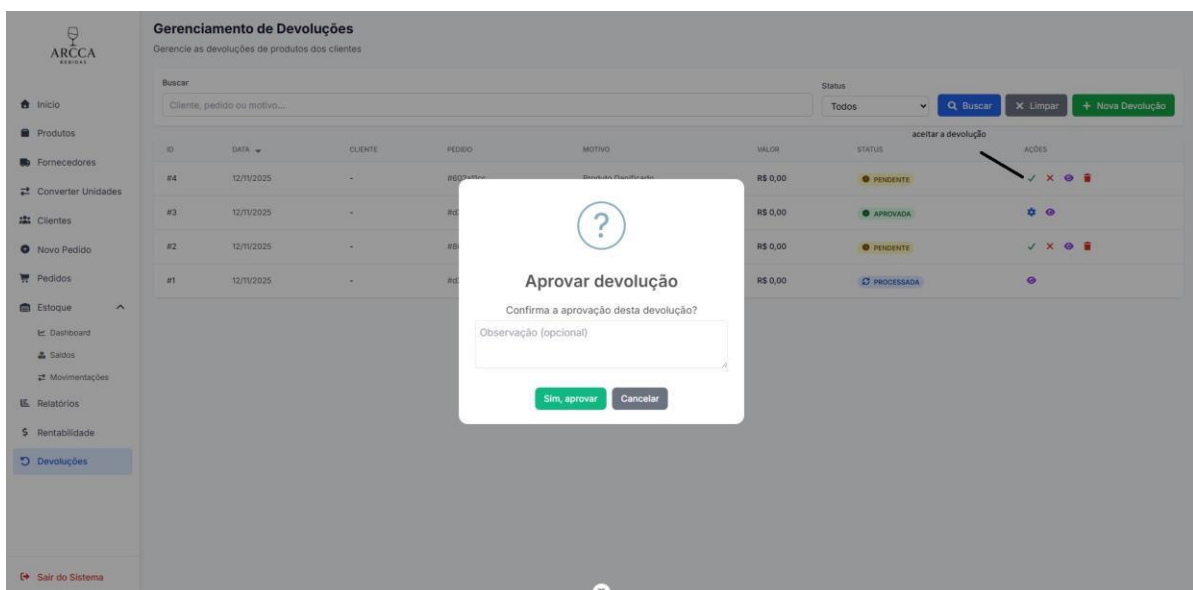


Figura 21 - Captura de tela: Aprovar Devolução

Gerenciamento de Devoluções
Gerencie as devoluções de produtos dos clientes

Buscar: Status: Todos Buscar Limpar + Nova Devolução

ID	DATA	CLIENTE	PEDIDO	MOTIVO	VALOR	STATUS	AÇÕES
#3	12/11/2025	-	#d3cd652c...	Produto Vencido	R\$ 0,00	APROVADA	+ -
#2	12/11/2025	-	#8603d7f1...	Desistencia	R\$ 0,00	PENDENTE	✓ ✗ + -
#1	12/11/2025	-	#d3cd652c...	Produto Errado	R\$ 0,00	PROCESSADA	+

Figura 22 - Captura de tela: Lista Devolucao

Nova devolução
Registre uma nova devolução de produtos

Informações básicas

Pedido * Data da devolução *

Cliente

Motivo da devolução *

Observações

Itens para devolução

Item	Quantidade pedida	Qtz. a devolver	Valor unit.	Subtotal
<input checked="" type="checkbox"/> Água Mineral 500ml Código: Unidade: UN	1	1	R\$ 2.50	R\$ 2.50

Itens selecionados: 1 Valor total da devolução: R\$ 2.50

Cancelar Registrar devolução

Figura 23 - Captura de tela: Nova Devolucao

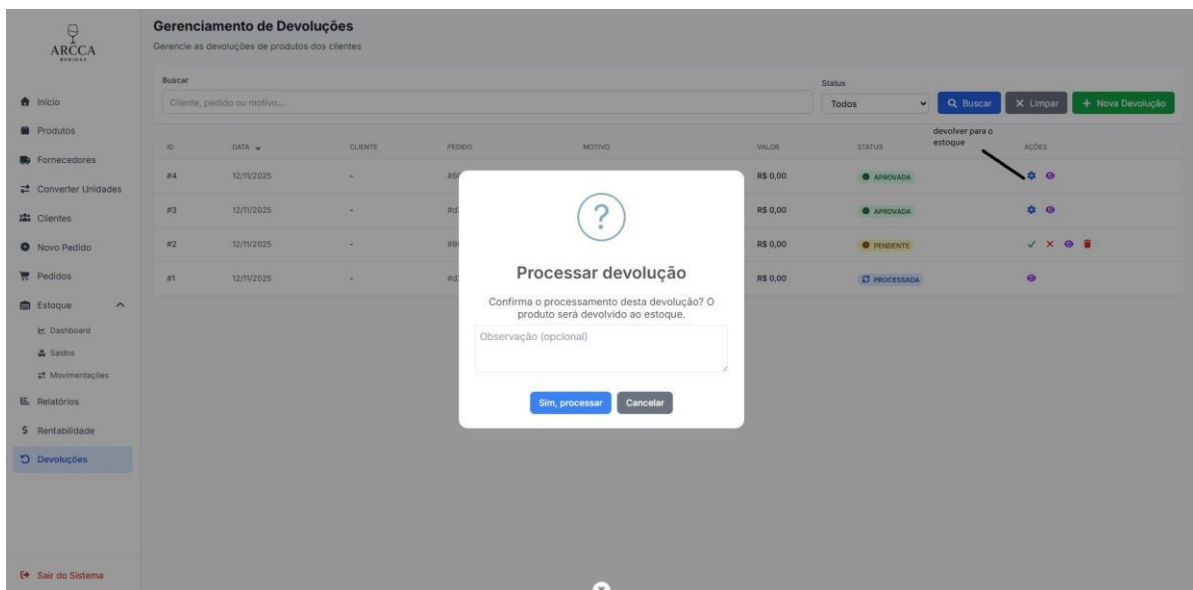


Figura 24 - Captura de tela: Processar Devolução

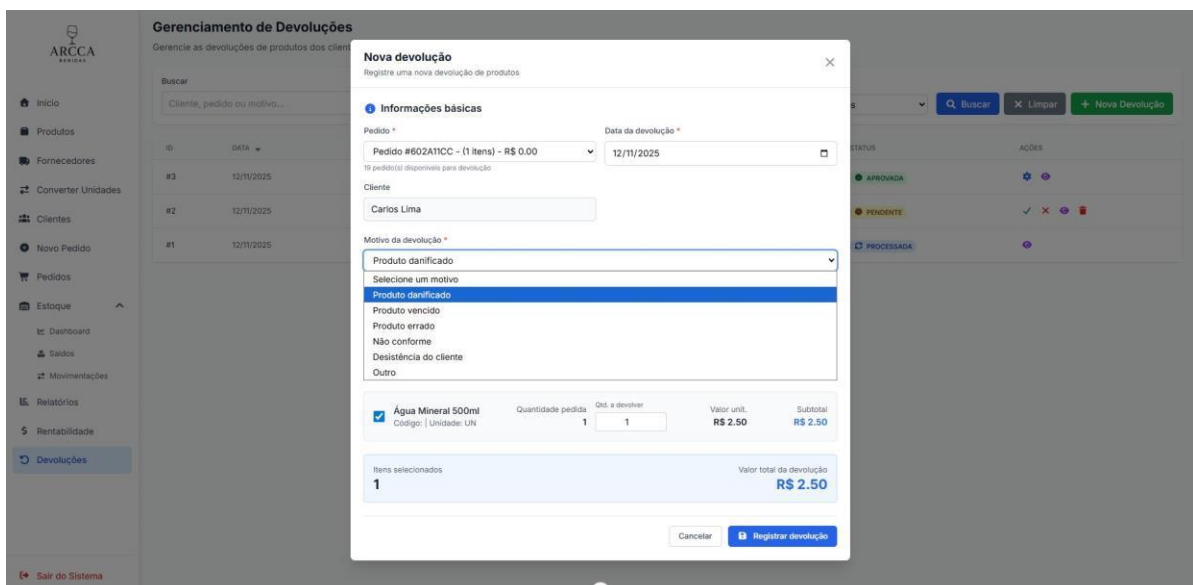


Figura 25 - Captura de tela: Selecao Motivo

6.3. Relatórios

O sistema oferece diversos relatórios gerenciais: vendas por período, produtos mais vendidos, clientes por ticket médio, movimentação de estoque e análises financeiras. Todos os relatórios podem ser exportados para PDF ou Excel.

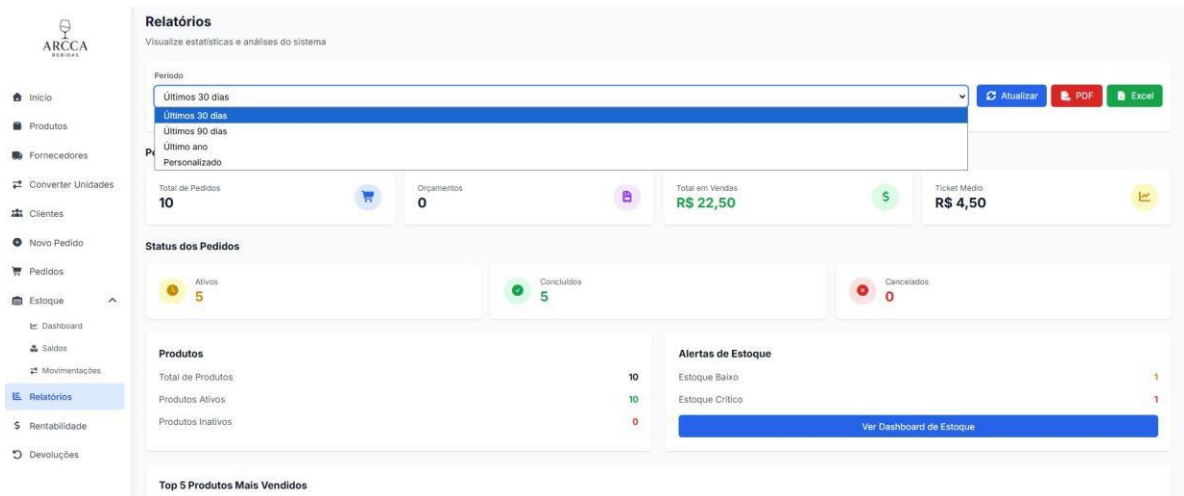


Figura 26 - Captura de tela: Relatório Com Filtros

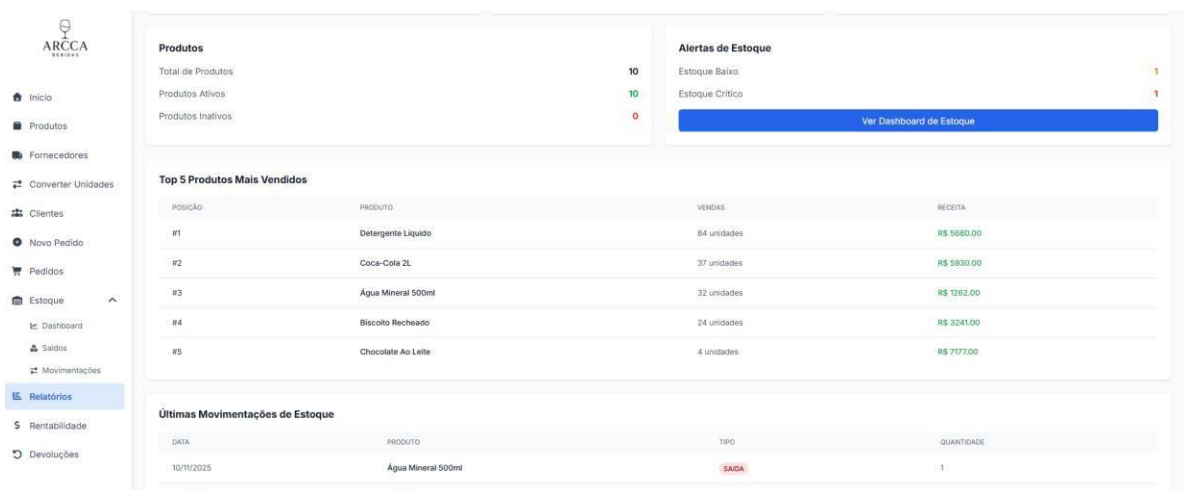


Figura 27 - Captura de tela: Relatório Vendidos

6.4. Análise de Rentabilidade

A análise de rentabilidade permite avaliar a margem de lucro por produto, categoria ou período. São apresentados indicadores como markup, margem de contribuição e lucratividade.

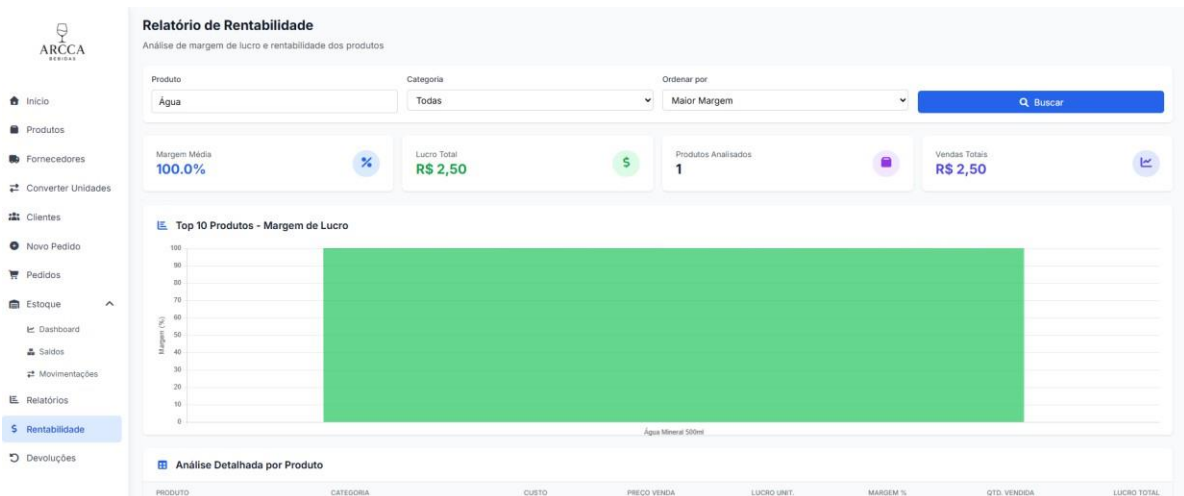


Figura 28 - Captura de tela: Relatório Com Filtro

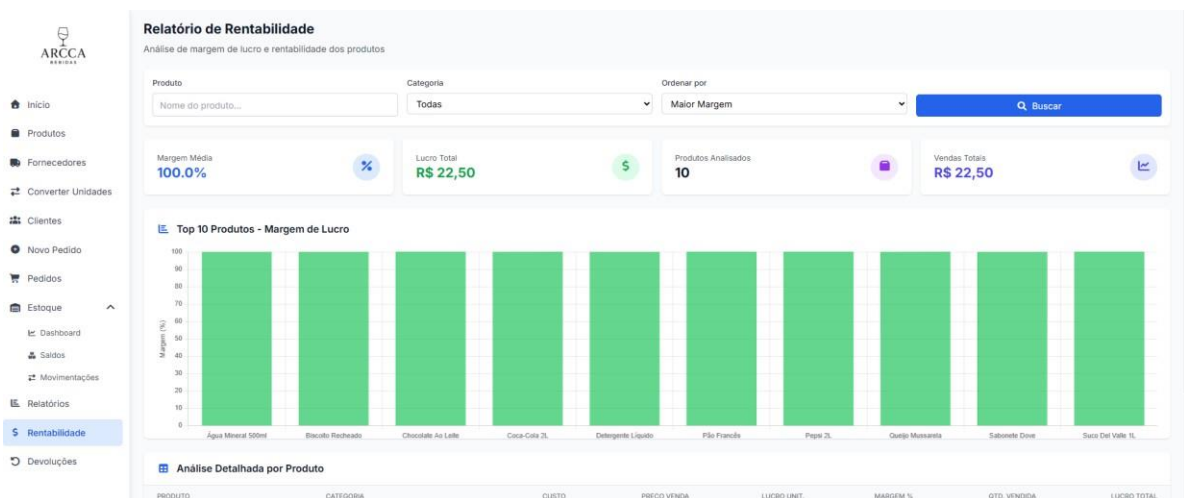


Figura 29 - Captura de tela: Tela Pricipal

6.5. Conversão de Unidades

O módulo de conversão de unidades facilita a gestão de produtos comercializados em diferentes unidades de medida. É possível definir fatores de conversão (ex: 1 caixa = 12 unidades) e o sistema calcula automaticamente as quantidades.

Convertor de Unidades
Converte quantidades entre diferentes unidades de medida (massa, volume, comprimento, etc.)

Converter Unidades
Quantidade de Origem: 1000
Unidade de Origem: G - Grama
Unidade de Destino: MG - Miligrama
Fator de Conversão Customizado (opcional):
Ex: 2.5 (deixe em branco para usar fator padrão)
Use isso para produtos com embalagens especiais

Resultado
1.000 G Grama → 1.000.000 MG Miligrama
Fator de Conversão: 1.000
Convertido de G para MG.
1.000 G = 1.000 × 1.000,000 MG
Inverter Limpar

Tabela de Referência Rápida

Massa	Volume	Comprimento	Unidades
1 KG = 1.000 G	1 L = 1.000 ML	1 M = 100 CM	1 DZ = 12 UN
1 G = 1.000 MG	1 M ³ = 1.000 L	1 CM = 10 MM	1 CX = 12 UN
1 TON = 1.000 KG		1 KM = 1.000 M	

Figura 30 - Captura de tela: Conversao

Convertor de Unidades
Converte quantidades entre diferentes unidades de medida (massa, volume, comprimento, etc.)

Converter Unidades
Quantidade de Origem: Digite a quantidade
Unidade de Origem: Seleccione uma unidade
Unidade de Destino: Seleccione uma unidade

Resultado
Preencha os campos e clique em "Converter!"

Tabela de Referência Rápida

Comprimento	Unidades
1 M = 100 CM	1 DZ = 12 UN
1 CM = 10 MM	1 CX = 12 UN
1 KM = 1.000 M	

Unidade de Destino (dropdown menu):
 Seleccione uma unidade
Massa
 MG - Miligrama
 G - Grama
 KG - Quilograma
 TON - Tonelada
Volume
 ML - Mililitro
 L - Litro
 M³ - Metro Cúbico
Comprimento
 MM - Milímetro
 CM - Centímetro
 M - Metro
 KM - Quilômetro
Unidade
 UN - Unidade
 DZ - Dúzia
 CX - Caixa
 PCT - Pacote

Figura 31 - Captura de tela: Unidade De Destino

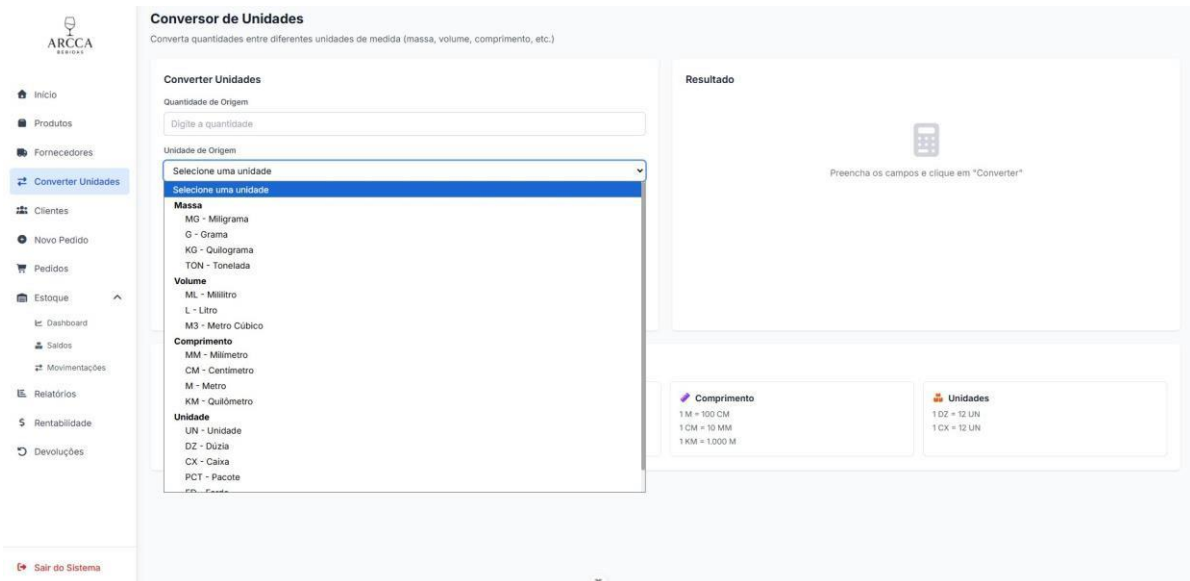


Figura 32 - Captura de tela: Unidade De Origem

6.6. Usuários e Permissões

O sistema possui controle de acesso baseado em perfis de usuário. É possível criar diferentes níveis de permissão (Administrador, Gerente, Vendedor, Operador) e definir quais módulos e ações cada perfil pode acessar.

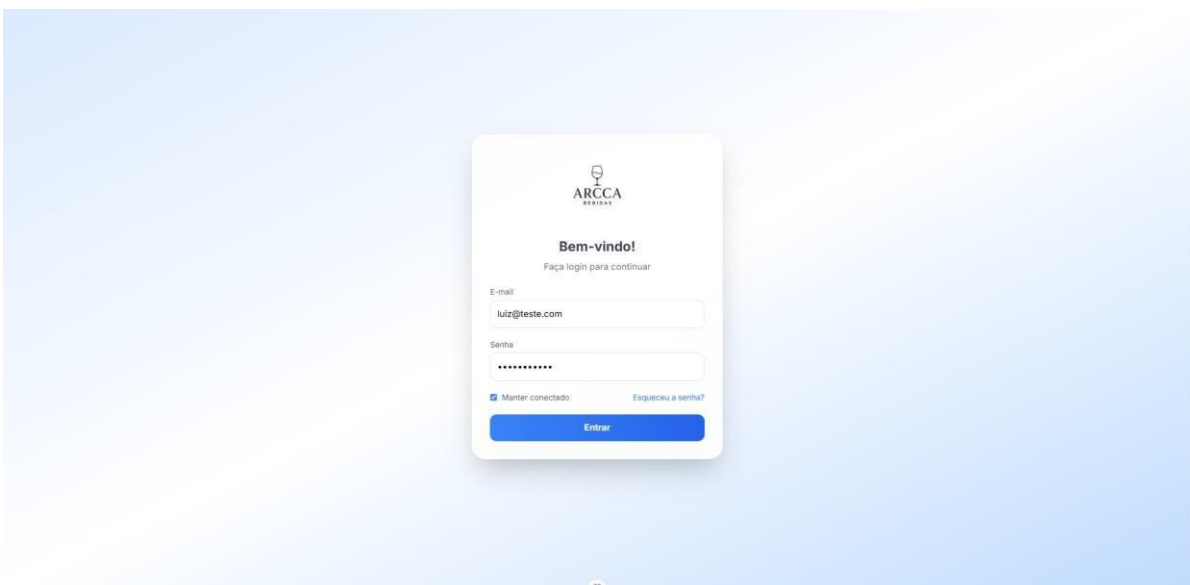


Figura 33 - Captura de tela: Login