

GLP Manager: Sistema de Gestão de Vendas para Loja de Gás e Água

Daniel Fernandes de Lima
Lucas Lima Batista
Vinicius Rodrigues de Toledo¹

RESUMO

Lojas de gás são estabelecimentos que comercializam gás de cozinha tanto para residências quanto para comércios. A gestão dessas lojas requer controle eficiente de estoque, vendas, faturamento e conformidade fiscal. Para isso, sistemas de gerenciamento são importantes, pois auxiliam nos processos operacionais, melhorando a precisão e visualização dos dados, auxiliando na tomada de decisão, que podem impactar o futuro de uma empresa. Sendo assim, o objetivo principal deste trabalho é desenvolver um sistema de gestão de vendas que atenda às necessidades operacionais de estabelecimentos que comercializam gás de cozinha. Conta, ainda, com os objetivos específicos de implementar funcionalidades de cadastro de clientes, produtos e registro de vendas, criar um módulo para controle de estoque em tempo real, incluindo alertas de reposição automática e também criar relatórios financeiros detalhados, que auxiliem o proprietário na análise de faturamento e despesas. Entre as funcionalidades estão a emissão de notas fiscais eletrônicas, integração com a web service da Receita Federal, geração de relatórios financeiros, e monitoramento de inventário em tempo real. Tal sistema tem como premissa melhorar a eficiência operacional, reduzindo erros manuais, auxiliando proprietários de lojas em tomadas de decisões estratégicas. A abordagem metodológica deste trabalho envolve uma pesquisa exploratória e bibliográfica, de enfoque qualitativo, na busca de identificar as melhores práticas de gestão de vendas e controle de estoque em pequenos negócios, seguida pela modelagem e desenvolvimento do sistema com o uso de tecnologias web.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias, Gestão de Vendas, Automação Comercial, Controle de Estoque

ABSTRACT

Gas stores are establishments that sell cooking gas for both residential and commercial use. The management of these stores requires efficient control of inventory, sales, billing, and tax compliance. For this reason, management systems are important, as they assist in operational processes, improving data accuracy and visualization, and supporting decision-making, which can impact a company's future. Therefore, the main objective of this work is to develop a sales management system that meets the operational needs of establishments that commercialize cooking gas. It also includes the specific objectives of implementing functionalities for customer and product registration and sales recording, creating a module for real-time inventory control including automatic restocking alerts, and generating detailed financial reports to assist the owner in analyzing revenue and expenses. Among the features are the issuance of electronic invoices, integration with the Federal Revenue Service's web service, generation of financial reports, and real-time inventory monitoring. This system aims to improve operational efficiency, reduce manual errors, and support store owners in making strategic decisions. The methodological approach of this work involves exploratory and bibliographic research with a qualitative focus, seeking to identify best practices in sales management and inventory control for small businesses, followed by the modeling and development of the system using web technologies.

KEYWORDS: Technologies, Sales Management, Commercial Automation, Inventory Control

¹ **Graduandos do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, da FATEC Bragança Paulista.** Trabalho de Graduação apresentado como exigência para a obtenção do título de tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, em 06/2025, sob a orientação dos professores Dra. Patricia Klinkerfus de Campos e Esp. Paulo Henrique Leme Ramalho.

1. INTRODUÇÃO

A gestão eficiente de vendas e estoque é fundamental para o sucesso de pequenos e médios negócios, cuja precisão e a rapidez no atendimento ao cliente são determinantes para a fidelização e crescimento da empresa. Muitas vezes, esses processos são realizados manualmente, o que pode ocasionar erros, perda de informações e dificuldades na emissão de documentos fiscais.

Para enfrentar estes desafios, o presente trabalho propõe o desenvolvimento de um sistema informatizado de gestão de vendas, voltado especificamente para uma loja de gás e água, que auxiliará o proprietário no controle das operações diárias. A importância de um sistema deste tipo reside na sua capacidade de modernizar os processos operacionais, permitindo que a loja se adapte melhor a um mercado competitivo, pois, com uma ferramenta robusta e de fácil uso, o proprietário poderá otimizar o gerenciamento de vendas e estoque e facilitar a tomada de decisões estratégicas.

Entre os benefícios esperados, destacam-se o aumento da eficiência operacional, a melhoria no atendimento ao cliente, a redução de custos operacionais e a emissão de notas fiscais eletrônicas. Com a automação dessas tarefas, o sistema busca reduzir erros manuais, aumentar a produtividade e garantir a conformidade fiscal.

A relevância deste trabalho reside na crescente demanda por soluções digitais que apoiem os pequenos negócios, como este em questão.

Sendo assim, o objetivo principal deste trabalho é desenvolver um sistema de gestão de vendas que atenda às necessidades operacionais do estabelecimento. Para alcançar este objetivo, temos como objetivos específicos implementar funcionalidades de cadastro de clientes, produtos e registro de vendas, criar um módulo para controle de estoque em tempo real, incluindo alertas de reposição automática e também criar relatórios financeiros detalhados, que auxiliem o proprietário na análise de faturamento e despesas.

O sistema deverá ser integrado com a web *service* da Receita Federal para a emissão automática de notas fiscais eletrônicas, e sua eficácia será validada por meio de testes práticos no ambiente real da loja.

A metodologia adotada neste trabalho inclui uma pesquisa exploratória para identificar as melhores práticas de gestão de vendas e controle de estoque para pequenos negócios, seguida da modelagem e desenvolvimento do sistema utilizando tecnologias *web*. Para Raupp e Beuren (2006, p.80), por meio do estudo exploratório, busca-se conhecer com maior profundidade o assunto, de modo a torná-lo mais claro ou construir questões importantes para a condução da pesquisa.

O sistema será validado através de testes em ambiente real de loja, verificando sua eficiência e usabilidade.

A pesquisa utilizará o procedimento técnico bibliográfico, pois envolverá a revisão de literatura existente sobre as melhores práticas de automação comercial, uma vez que buscará investigar as necessidades e desafios enfrentados por pequenas lojas no gerenciamento de vendas e estoque.

Para Lima e Miotto (2007, p.44),

reafirma-se a pesquisa bibliográfica como um procedimento metodológico importante na produção do conhecimento científico capaz de gerar, especialmente em temas pouco explorados, a postulação de hipóteses ou interpretações que servirão de ponto de partida para outras pesquisas.

Além disso, terá enfoque qualitativo, pois se concentrará na análise das características e funcionalidades do sistema proposto, bem como na interpretação dos dados coletados durante sua validação em um ambiente real.

Para Neves (1996), os métodos qualitativos se assemelham a procedimentos de interpretação dos fenômenos que empregamos no nosso dia a dia, que têm a mesma natureza dos dados que o pesquisador qualitativo emprega em sua pesquisa.

O próximo capítulo apresentará o referencial teórico que fundamenta este trabalho, discutindo conceitos essenciais de automação, comércio de gás, emissão de nota fiscal além de promover os benefícios que a obtenção da aplicação trará para o comércio, as dificuldades na realização de processos não manuais e por fim, as ferramentas utilizadas no processo de desenvolvimento da aplicação.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O Comércio de Gás e Suas Demandas

Em se tratando de abastecimento energético, o setor de comércio de gás liquefeito de petróleo (GLP) tem grande destaque, principalmente em relação ao uso doméstico e comercial.

No Brasil ele é conhecido popularmente como gás de cozinha e é utilizado frequentemente em residências, restaurantes, indústrias e comércios de todos os portes, sendo assim, ele é um item essencial no dia a dia do brasileiro. Historicamente, a demanda por GLP cresceu muito ao longo dos anos e o seu comércio se elevou para atender a necessidade básica da população, oferecendo uma fonte de energia limpa e de fácil acesso. Desde sua popularização na década de 1950, o GLP tem sido uma das principais fontes de energia para uso doméstico, o que exige uma distribuição eficiente que supra as necessidades da população.

Em relação ao comércio de GLP no Brasil, segundo a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP, 2023), além das políticas e normas que estão

relacionadas a venda do produto, há também a necessidade do cumprimento de regulamentações de segurança relacionadas à logística de entrega e armazenamento do produto. Seguir essas normas garante que a venda e distribuição seja feita de forma padronizada e segura, o que leva a necessidade dos vendedores em implementar soluções tecnológicas para automatizar o processo e garantir a conformidade do negócio.

Dentre as principais dificuldades enfrentadas por pequenas lojas e distribuidoras de gás, está a dificuldade em controlar o seu produto no estoque, gerir encomendas e entregas e lidar com a documentação relacionada ao financeiro, como a emissão de notas fiscais, por exemplo.

Segundo Souza et al. (2008), os microempreendedores, em muitos casos, buscam uma estabilidade mínima e não possuem recursos substanciais para investir em inovações e expansões, o que limita sua competitividade frente a empresas maiores, com capacidade de destinar altos investimentos a marketing, tecnologia e crescimento.

Além disso, como discutem Mocelin e Azambuja (2017), identificar e aproveitar novas oportunidades pode ser um processo complicado para pequenas empresas devido à falta de experiência, redes de contato e financiamento, elementos que são fundamentais para enfrentar as incertezas do mercado e promover o desenvolvimento do negócio.

A falta de conhecimento e habilidades tecnológicas leva muitos empreendedores a realizarem os serviços internos de forma manual e/ou analógica, levando a perdas incompreendidas e inúmeros erros. Cabe destacar que com o avanço de novas tecnologias e aplicações, esses mesmos empreendedores podem usufruir de aplicações tecnológicas que auxiliem nos seus negócios, promovendo facilidades, gerando melhor compreensão de seus ativos e passivos, além de gerenciar de forma satisfatória e eficiente o negócio.

De acordo com Stoner (1999), sistemas de informação são essenciais para funções administrativas, como planejamento, organização, liderança e controle, pois oferecem aos gestores informações precisas e no momento certo para monitorar o progresso e transformar planos em realidade. No contexto dos pequenos negócios, como as lojas e distribuidoras de gás, esses sistemas podem auxiliar na administração de estoque, controle financeiro e gestão de entregas, proporcionando maior precisão e eficiência nessas atividades.

Oliveira (1998) também reforça que o uso eficaz das informações é fundamental para que a empresa utilize seus recursos de forma otimizada e alcance seus objetivos, especialmente em negócios menores, onde os recursos são limitados.

Sendo assim, a implementação de tecnologia torna-se crucial para que pequenos empreendedores possam gerenciar melhor suas operações e reduzir erros, aumentando a competitividade e a eficiência no mercado.

2.2 Automação Comercial para Pequenos Negócios

De acordo com Moreno (2012), um sistema de automação comercial pode ser definido como um sistema que tem como objetivo facilitar as rotinas administrativas das empresas, tais como emissão de orçamentos e notas fiscais, controles de estoque físico, financeiro e de vendas, entre outras atividades, que são comuns dentre a maioria das empresas.

Com o desenvolvimento da tecnologia, as operações têm sido integradas à sistemas de automação frequentemente e de formas cada vez mais acessíveis, possibilitando aos pequenos varejistas se adaptarem ao mercado em virtude da exigência da rapidez, qualidade, segurança dos consumidores e as mudanças na legislação, o que auxilia esses comércios a se tornarem mais competitivos.

A dificuldade de acesso a sistemas de gestão por parte dos varejistas, especialmente nas micro e pequenas empresas, é um desafio significativo no campo do empreendedorismo.

Segundo Krüger e Ramos (2020), os empreendedores nem sempre conseguem aplicar suas habilidades de gestão de maneira eficiente, muitas vezes devido à falta de recursos ou conhecimento sobre como utilizar ferramentas adequadas. A implementação de sistemas tecnológicos, que facilitam a gestão do estoque, controle financeiro e otimização de processos, pode ser uma barreira difícil de transpor, principalmente em um contexto de limitações financeiras e operacionais.

Marques (2011), destaca também que a falta de práticas gerenciais adequadas pode dificultar a análise de dados importantes para tomada de decisões, o que resulta em um desempenho abaixo do esperado.

Em relação à implantação, Ishizaki (2009) definiu que o desenvolvimento da automação se inicia a partir da substituição de procedimentos e rotinas manuais por processos automáticos, o que possibilita um maior controle e melhor administração do negócio e acarreta maior rentabilidade, competitividade no mercado, produtividade e confiabilidade para os clientes.

Quando se pensa em implementar um sistema, tem que se pensar nas ações do responsável por sua criação, que deverá buscar informações e conhecimentos relacionados ao ramo de atividade em que a empresa atua e as regulamentações que ela deve seguir.

A intenção de investir em tecnologia deve ser encarada como uma forma de impulsionar o crescimento da empresa, buscando soluções inovadoras que tragam para a rotina da empresa mais eficiência e agilidade na operação e execução das tarefas. Drucker (1985) destacou que a inovação sistemática deve ser parte integrante do processo de gestão em todas as organizações, pois empresas que pretendem manter estabilidade devem ser capazes de se reinventar cada vez mais mesmo em tempos normais.

Quando se trata de investir em tecnologia, a questão financeira é um dos principais fatores que podem impactar diretamente a decisão da empresa. A alocação de recursos financeiros para a implementação de novos sistemas tecnológicos exige um planejamento cuidadoso, bem como uma análise detalhada dos retornos esperados.

Tigre (2006, p.1) complementa esta ideia ao afirmar que:

A geração e apropriação de inovações, entretanto, é um processo complexo que depende não apenas das qualificações e dos recursos técnicos-financeiros detidos pela firma, mas também do ambiente institucional no qual está inserida e do poder de negociação com fornecedores e clientes.

Um exemplo clássico são os sistemas que realizam emissão de nota fiscal eletrônica (NF-e), pois existem leis que regulamentam este tipo de procedimento e estar em conformidade com elas é extremamente necessário para evitar problemas de responsabilidade fiscal.

Portanto, a automação comercial para pequenos negócios representa uma ferramenta essencial para modernizar e otimizar os processos administrativos, possibilitando maior eficiência e competitividade. A implementação de sistemas de gestão permite que os empreendedores superem desafios como a falta de práticas gerenciais adequadas e dificuldades financeiras, ao mesmo tempo em que assegura conformidade com regulamentações fiscais. Dessa forma, a adoção de tecnologias acessíveis e integradas não apenas facilita a administração dos negócios, mas também contribui para a sustentabilidade e crescimento dos pequenos varejistas em um mercado cada vez mais exigente e dinâmico.

2.3. GLP *Manager* - Sistema de Gestão e Vendas para Loja de Gás e Água

O sistema desenvolvido neste trabalho foi projetado para auxiliar o gerenciamento e controle de vendas e produtos da empresa RC Gás e Água, localizada em Bragança Paulista – SP.

A necessidade de automatização surgiu devido ao aumento da demanda por gás de cozinha na distribuidora citada, buscando uma solução otimizada para os processos gerenciais, garantindo maior controle sobre pedidos, estoques e faturamento.

A implementação de sistemas como o GLP *Manager* pode trazer muitos benefícios, como ressalta Santos (2016, p.18) “Muitas vezes, mesmo aplicações comuns da TI, quando acompanhadas pelas correspondentes mudanças nos processos internos de negócio, podem resultar em vantagens significativas”.

Segundo Mohapatra (2009, p. 42) “Os benefícios da Automação de Processos Comerciais são significativos. Consolidar vários processos comerciais por meio da automação fornece muitos benefícios e proporciona um forte retorno sobre o investimento que a organização encontra”.

Entre os benefícios observados por (Mohapatra, 2009, p.28) com a automação de processos incluem: “custos reduzidos com aplicativos adicionais e manutenção; menor tempo da equipe de TI em suporte e treinamento; simplificação das interações com clientes via serviços web; melhoria na colaboração entre setores; geração de métricas para otimização de recursos e produtividade”.

Micro e pequenas empresas, como a RC Gás e Água, frequentemente enfrentam desafios na gestão operacional devido à dependência de processos manuais, o que pode resultar em erros, atrasos e dificuldades no acompanhamento das vendas e estoque. A implementação de um sistema de gestão surge como solução para reduzir falhas humanas, melhorar a organização interna e aumentar a produtividade.

Existem diversas dificuldades enfrentadas por empresas que utilizam de processos não automatizados, como afirma Mohapatra (2009, p.6) “Processos manuais e não documentados, baseados em práticas antigas, como bancos de dados locais ou planilhas, são difíceis de controlar, além de serem mais lentos e difíceis de visualizar e entender”.

O aplicativo, objeto deste estudo, foi desenvolvido utilizando a linguagem de programação Python para o back-end, proporcionando robustez e escalabilidade ao sistema.

O banco de dados MySQL foi escolhido para a manipulação e armazenamento das informações, garantindo segurança e confiabilidade. Para Oliveira (2013, p.17) “sistemas confiáveis de software são aqueles dos quais os usuários vão sempre, ou quase sempre, contar com sua disponibilidade e que possuem prevenção contra falhas de sistema, e mesmo que ocorram falhas, são capazes de detectá-las e se recuperarem das possíveis falhas”.

Para a interface do usuário, optou-se pelo uso do framework Materialize CSS, que possibilita um design responsivo e intuitivo e um código de fácil manutenção. Além disso, a infraestrutura de hospedagem foi implementada na nuvem utilizando os serviços da AWS (Amazon Web Services), permitindo maior disponibilidade, segurança e desempenho do sistema.

A intuitividade do sistema tem como objetivo fornecer um melhor aproveitamento do sistema tendo como foco a melhoria na usabilidade do usuário. Portanto, o objetivo do desenvolvimento de um sistema intuitivo é o de satisfazer os usuários por meio de funcionalidades que atendam suas necessidades (Azevedo e Gibertone, 2020).

O sistema oferece funcionalidades como o cadastro de clientes, gerenciamento de pedidos, controle de estoque, emissão de notas fiscais e geração de relatórios financeiros.

Com isso, a RC Gás e Água poderá tomar decisões estratégicas baseadas em dados concretos, melhorando seu planejamento e competitividade no mercado.

Segundo Schroeder (2024, p.54),

A capacidade de obter insights de negócios, promover uma colaboração interdepartamental e atender às demandas das partes interessadas é fundamental para o sucesso e a competitividade das pequenas empresas no cenário empresarial atual. Portanto, o uso inteligente da tecnologia é uma estratégia valiosa que pode impulsionar o crescimento e a eficiência das empresas de menor porte.

O sistema *GLP Manager* trará diversos benefícios e vantagens para as empresas de gás, dentre eles está a vantagem de possuir um sistema dedicado, com as funcionalidades necessárias que a empresa necessita, trazendo mais conforto e velocidade no processamento, pois não conta com funções além do que necessárias no dia a dia.

Para Reis (2012, p.82) “A velocidade torna o sistema mais leve e acessível, consome menos recursos e menos largura de banda se estiver sendo usado a partir de um servidor remoto, ao citar uma das enumeradas características consideradas como vantagem ao desenvolver um sistema personalizado e dedicado”.

Outro benefício e uma das funcionalidades mais importantes do sistema é a impressão de notas fiscais eletrônicas, em comunicação direta com a secretaria da fazenda, a fim de manter as conformidades fiscais e tributárias, evitando trabalho manual por parte da empresa, juntamente ao contador responsável, evitando erros e retrabalhos desnecessários. Segundo Marques et al. (2021. p.05) “para a empresa/entidade é muito importante que suas demonstrações estejam sendo feitas de forma correta e estejam sempre atualizadas pois, muitos desfrutadores podem utilizar dessas informações”.

Em resumo, pequenas empresas como a RC Gás e Água, encontram-se em um cenário de informatização de processos para manter-se no mercado, evitando erros e perdas financeiras.

No capítulo subsequente, será apresentada a análise de resultados obtidos com pesquisas embasadas no aumento da demanda de gás liquefeito, fundamentando a ideia de informatização dos processos internos da empresa para atendimento desta demanda.

3. ANÁLISE DE RESULTADOS

Neste capítulo, serão apresentados dados que compactuam e reforçam a ideia da implementação do *GLP Manager* na empresa RC Gás e Água. Além disso, será possível observar o fluxo da principal funcionalidade do sistema, que se inicia na tela principal e vai até a emissão da NFC-E (Nota fiscal eletrônica).

O gráfico abaixo apresenta a demanda anual de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) no Brasil, medida em milhões de toneladas comparando os dados de 2021 até 2024 e uma projeção para o ano de 2025. O motivo para este aumento projetado, se responde ao analisar a proposta

do governo na ampliação do programa “Gás para todos”, que deve atingir mais de 20 milhões de famílias no ano de 2025.

Gráfico 1: Perspectivas para o mercado brasileiro de combustíveis (EPE).



Fonte: EPE; ANP. (2024)

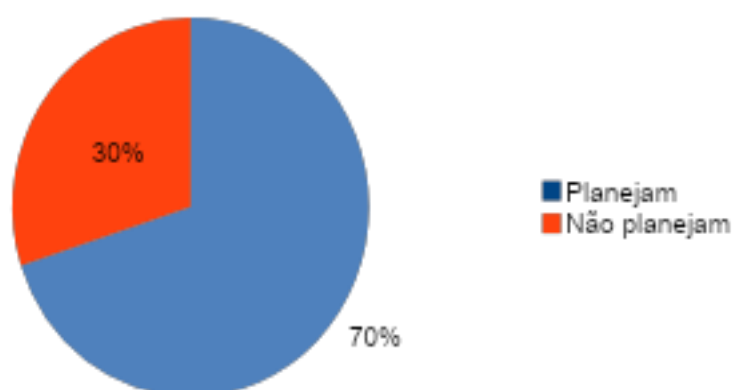
Os números do gráfico acima indicam que a demanda por GLP teve um crescimento nos últimos anos de 0,2 bilhões de tonelada. Para o ano de 2025, a expectativa é de um aumento de mais 0,1 bilhões de toneladas, totalizando 7,7 milhões de toneladas.

Torna-se importante a implementação de um sistema robusto deste tipo, mesmo em uma empresa de pequeno porte, para o melhor atendimento da demanda esperada, atendimento mais rápido e eficiente ao cliente e um melhor controle do alto volume de mercadoria esperada.

O gráfico abaixo baseia-se em uma pesquisa feita pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) juntamente da Fundação Getúlio Vargas (FGV), onde é possível observar a intenção de investimento por parte de microempresas em tecnologia.

Gráfico 1: Planejamento de investimento em TI por parte de MPEs

Planejamento de investimento em tecnologia por parte de MPEs



Fonte: Próprios autores (2025)

Essa falta de investimento decorre da falta de recursos financeiros e da percepção de que a tecnologia não traz benefícios imediatos aos seus modelos de negócio. Entretanto, essa postura pode comprometer seriamente a capacidade dessas empresas de se manterem competitivas e de expandirem suas operações no futuro.

Tendo em vista este cenário, micro e pequenas empresas distribuidoras, como a RC Gás e Água, sentem a necessidade de se atualizar, fazendo a implementação de sistemas para automatizar processos internos.

Na sequência será apresentado o aplicativo desenvolvido para o nicho de negócios destacado acima, bem como a apresentação as telas, manuseio, e características para gerenciamento de empresas que praticam negócios relacionados ao ramo de comercialização de gás.

Observa-se na imagem abaixo a tela inicial do sistema, onde o usuário pode acessar diferentes funcionalidades disponíveis. Ao selecionar "NOVO PEDIDO", o usuário é redirecionado para uma tela onde pode escolher os produtos a serem vendidos. Já na opção "CLIENTES", o usuário tem acesso aos dados dos clientes cadastrados no banco de dados da distribuidora. Clicando em "PRODUTOS", é possível visualizar os produtos disponíveis para venda. A funcionalidade "BALANÇO DIÁRIO" permite consultar as vendas realizadas no dia corrente. Por fim, ao selecionar "HISTÓRICO DE VENDAS", o usuário pode acessar o histórico completo das vendas efetuadas, identificando possíveis falhas ou emitindo novamente notas fiscais que tenham sido perdidas.

Figura 1: Página inicial



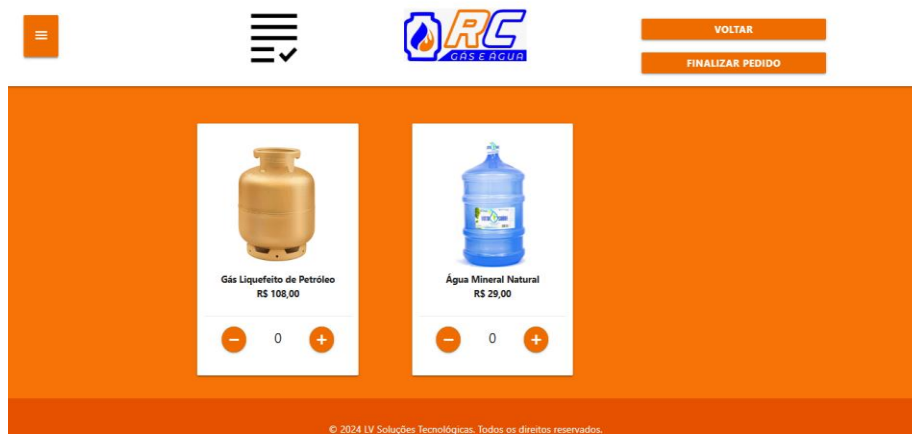
Fonte: Próprios autores (2025)

Além disso, o usuário pode ainda, recorrer a barra de navegação lateral apresentada por três linhas horizontais, no canto superior esquerdo, para acessar os mesmos recursos a qualquer momento.

A imagem abaixo apresenta a tela para realização de uma venda, direcionada ao clicar em “NOVO PEDIDO” na tela inicial. Nela temos as seguintes possibilidades:

- Seleção de quantidade de produtos para venda ao clicar nos operadores matemático de mais e menos;
- Voltar para a tela inicial clicando em “VOLTAR”;
- Finalizar a venda após selecionar a quantidade de produtos, clicando em “FINALIZAR PEDIDO”;
- Acessar outras funcionalidades através do menu lateral.

Figura 2: Página de venda



Fonte: Próprios autores (2025)

Portanto, através do acesso da tela acima, o usuário pode selecionar os itens necessários para completar o atual pedido e realizar a venda.

Na sequência tem-se o modal aberto ao fazer o ato de realização de venda, descrito nos tópicos anteriores, sendo possível selecionar o método de entrega do produto. Ao selecionar o método via “ENTREGA”, um menu de opções é aberto abaixo deste modal:

Figura 3: Modal de “Resumo do pedido”



Fonte: Próprios autores (2025)

Percebe-se, então, através da imagem abaixo, que neste modal, o usuário faz o preenchimento dos campos ou seleciona um cliente já cadastrado para preenchimento automático, a fim de orientar o entregador e também manter as conformidades fiscais no final da venda.

Figura 4: Dados do cliente para entrega

Cliente

Buscar cliente...

Bairro

Digite o nome do bairro...

Frete

Rua

Nº

Telefone

CPF/CNPJ do cliente (opcional)

Tipo de pagamento:

Dinheiro

Fonte: Próprios autores (2025)

São 8 campos a serem preenchidos acima, sendo o campo “CPF/CNPJ” opcional por conta da sensibilidade de tal dado. Entre os outros campos para entrega, estão os campos “Cliente”, “Bairro”, “Frete”, “Rua”, “Nº”, “Telefone” e “Tipo de pagamento”.

No campo “Cliente” é selecionado o nome do cliente realizador da compra. Os campos referentes ao endereço do cliente são “Bairro”, “Rua” e “Nº”, além do telefone para contato preenchido no campo “Telefone”. A forma de pagamento é adicionada no seletor “Tipo de pagamento” contendo as opções “Dinheiro, Crédito e Débito”. Por fim, o campo do valor do frete é definido em “Frete”, onde o vendedor poderá selecionar o valor preterido ou deixar o valor pré-selecionado pelo próprio sistema com base nos dados armazenados em seu banco de dados.

Caso o usuário selecione o método de “RETIRADA”, modalidade em que o cliente busque o produto na distribuidora, eliminando o trabalho de entrega, um menu de opções reduzido é aberto, conforme imagem abaixo:

Figura 5: Dados do cliente para retirada local

Dados do Cliente

CPF/CNPJ do cliente (opcional)

Tipo de pagamento:

Dinheiro ▼

CONFIRMAR PEDIDO

FECHAR

Fonte: Próprios autores (2025)

Observa-se na tela acima apenas duas opções em comparação ao método de entrega, nesta opção é possível preencher opcionalmente o campo de “CPF/CNPJ” pelos mesmos motivos citados anteriormente. O campo “Tipo de pagamento” é necessário para fins contábeis, por isso manteve-se em ambas as modalidades de venda, tendo também como opções de pagamento “Dinheiro, Crédito e Débito”.

Em qualquer modalidade de entrega, ao clicar em “CONFIRMAR PEDIDO”, o usuário é encaminhado a uma página contendo a NF-E emitida. Na figura abaixo, pode-se observar um exemplo de nota fiscal emitida:

Figura 6: Nota fiscal

NF-E EMITIDA EM AMBIENTE DE HOMOLOGAÇÃO - SEM VALOR FISCAL

CNPJ: 53969312000174
 AVENIDA SAO VICENTE DE PAULA, 571
 Alto de Bragança
 BRAGANÇA PAULISTA - SP
 Fone: (11) 98763-2174

Documento Auxiliar da Nota Fiscal
 EMITIDA EM AMBIENTE DE HOMOLOGAÇÃO
 SEM VALOR FISCAL

#	Descrição	Qtd	V. Unit.	V. Total
001	NOTA FISCAL EMITIDA EM AMBIENTE DE HOMOLOGAÇÃO - SEM VALOR FISCAL	1	R\$ 108.00	R\$ 108.00
Frete				R\$ 0.00
Valor Total				R\$ 108.00

Consulte pela Chave de Acesso em:
<https://www.homologacao.nfce.fazenda.sp.gov.br/consulta>
 332503394931200017468001000003081356407217

 Comunicar não identificado
 NFC-e n° 508
 Série 1
 Data Emissão: 10/03/2023 12:01:44
 Processo de Autenticação: 135230000498351
 Data de Autenticação: 10/03/2023 12:01:45
 Emitida em Ambiente de Homologação
 SEM VALOR FISCAL

X Imprimir

Fonte: Próprios autores (2025)

A nota fiscal acima nada mais é do que um Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica (DANFE), emitido em ambiente de homologação, o que significa que se trata de uma versão de teste, sem valor fiscal, utilizada para validação do sistema de emissão de notas

fiscais. O documento contém informações do emissor, como o CNPJ, endereço, bairro, cidade e telefone para contato da empresa.

No detalhamento da operação, consta a descrição do item como, quantidade de unidades, valor unitário e valor total, sem acréscimo de frete. Além disso, a nota contém uma chave de acesso para consulta no site da Secretaria da Fazenda (SEFAZ), bem como um QRCode que permite a verificação e autenticação da nota. O documento também apresenta o número da NF-e, sua série e a data e horário de emissão.

As ações que o usuário pode realizar nesta página são a de fechar a tela clicando no ícone “X” em vermelho, ou fazer a impressão da nota fiscal para o cliente clicando em “Imprimir”, onde será feita a escolha da impressora e, por fim, a emissão do documento fiscal.

Outra funcionalidade do app está na aba “CLIENTES”, onde é possível realizar a visualização da carteira de clientes que a loja possui. Nesta tela é exibida uma tabela contendo as informações dos clientes cadastrados, bem como: ID do cliente, Nome, Telefone, Rua, Número Residencial e bairro.

Para uma melhor busca, o usuário pode digitar qualquer informação de qualquer campo da tabela na barra de pesquisa, onde automaticamente as linhas serão filtradas, exibindo apenas os clientes que contém o valor digitado.

Figura 7: Clientes



ID Cliente	Nome	Telefone	Rua	Número Residencial	Bairro	Ações
1	Jolo Silva	(11) 98765-4321	Rua das Flores	123	Altos de Bragança	✎ ■
2	LUCAS LIMA BATISTA	31991882338	Cicero Lamartine	618	Vila Bianchi	✎ ■
17	samuel carlos de camargo	11987362176	av sao vicente de paula	571	Jardim Recreio	✎ ■
19	José Batista da Silva Neto	11953648144	Rua Voluntário Cicero Lamartine da Silva Leme	618	Vila Bianchi	✎ ■

Fonte: Próprios autores (2025)

Para fazer o gerenciamento das informações dos clientes é disponibilizada a coluna de “Ações”, onde é possível editar quaisquer campos e excluir algum cliente da base de dados.

Figura 8: Clientes

Cadastrar Cliente

Nome

CPF/CNPJ

Telefone

Rua

Número

Bairro

CADASTRAR

FECHAR

Fonte: Próprios autores (2025)

Além disso, também é possível fazer o cadastro de um novo cliente, clicando no botão “NOVO CLIENTE”, onde o modal acima será aberto, contendo os campos da tabela mostrada na tela “CLIENTES” para preenchimento do cadastro. Para concluir o cadastro após preenchimento de todos os campos, basta clicar em “CADASTRAR” que em seguida o cliente será exibido na tela “CLIENTES”

Quando necessário gerenciar insumos da empresa, o proprietário pode ver a quantidade de produtos encontrados no estoque ao acessar a página de produtos, clicando em “PRODUTOS” na página inicial. Nesta página, é exibido, em uma tabela, todos os produtos existentes no estoque, sua descrição, a quantidade disponível, preço e nível de abastecimento, como é possível observar na imagem abaixo.

Figura 9: Estoque

VOLTAR

ESTOQUE

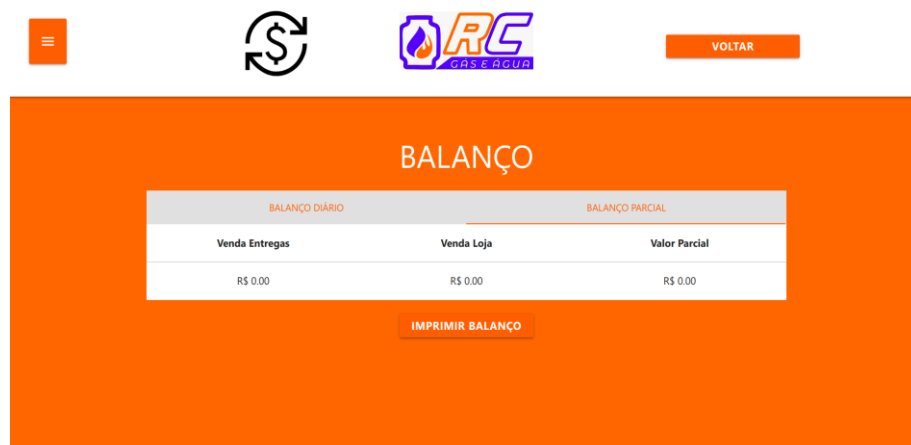
ID Produto	Nome	Descrição	Preço	Quantidade Disponível	Nível de Abastecimento	Ações
1	Gas GLP	Gás Liquefeito de Petróleo	R\$ 108,00	100	10	
2	Água 20L	Água Mineral Natural	R\$ 29,00	10	5	

Fonte: Próprios autores (2025)

Para fazer o controle dos produtos, o usuário pode excluir ou editar todos estes campos como desejar clicando nos ícones na coluna de “Ações”.

Para fins de controle financeiro do dia atual, é disponibilizado para o proprietário a funcionalidades, de “BALANÇO DIÁRIO”, onde é possível visualizar as vendas do dia, seja por entrega ou por retirada, como é possível observar na imagem abaixo.

Figura 10: Balanço diário



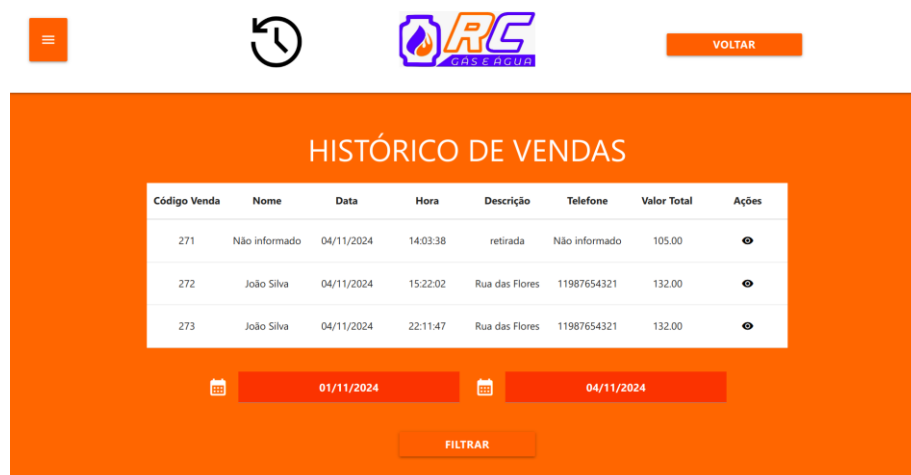
BALANÇO DIÁRIO		BALANÇO PARCIAL
Venda Entregas	Venda Loja	Valor Parcial
R\$ 0.00	R\$ 0.00	R\$ 0.00

IMPRIMIR BALANÇO

Fonte: Próprios autores (2025)

Com a mesma finalidade de controle financeiro, também é disponibilizado a tela de “HISTÓRICO DE VENDAS”, onde o proprietário pode observar as vendas em um período de até 30 dias da data inicial escolhida para visualização, além de ter um controle maior sobre as vendas, tendo mais detalhes e com a possibilidade de refazer alguma reimpressão de nota se necessário. Abaixo é possível observar a tela para este fim.

Figura 11: Histórico de vendas



Código Venda	Nome	Data	Hora	Descrição	Telefone	Valor Total	Ações
271	Não informado	04/11/2024	14:03:38	retirada	Não informado	105.00	👁
272	João Silva	04/11/2024	15:22:02	Rua das Flores	11987654321	132.00	👁
273	João Silva	04/11/2024	22:11:47	Rua das Flores	11987654321	132.00	👁

01/11/2024 04/11/2024

FILTRAR

Fonte: Próprios autores (2025)

Percebe-se que as funcionalidades do aplicativo foram desenvolvidas em uma interface simples e intuitiva, permitindo que os usuários tenham acesso de forma rápida, intuitiva, segura e transparente. Além disso, o gestor da empresa poderá economizar tempo na realização de relatórios contábeis que anteriormente eram feitos manualmente, sem controle das datas em que as vendas aconteceram, métodos de entrega e forma de pagamento escolhida.

A utilização do sistema, permitirá ao gestor um maior controle de insumos em seu estoque, podendo se atentar ao nível de abastecimento dos produtos, evitando a falta dos mesmos em uma eventual venda.

Trata-se, portanto, de um aplicativo desenvolvido com foco na praticidade e eficiência, que visa não apenas automatizar processos operacionais feitos manualmente, mas também oferecer ao gestor uma ferramenta estratégica para tomada de decisão, controle organizacional e otimização do tempo, contribuindo diretamente para a melhoria da gestão e o crescimento sustentável da empresa.

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de aplicativos no mundo empresarial tem se mostrado um caminho estratégico para a modernização e automatização dos processos internos, especialmente em tempos de transformação digital como nos dias de hoje. Ferramentas como aplicativos personalizados proporcionam maior controle, agilidade e eficiência operacional. Além disso, contribuem diretamente para a redução de falhas manuais, facilitam a comunicação e auxiliam os gestores na tomada de decisões mais assertivas.

No setor de distribuição de gás, a adoção de aplicativos tem um papel bastante relevante, pois trata-se de um setor com alto volume de demandas diárias, exigindo rapidez no atendimento, controle rigoroso de estoque e cumprimento de obrigações fiscais. Nesse cenário, a utilização de sistemas digitais facilita a organização e a gestão, permitindo uma operação mais fluida, profissional e em conformidade com as normas regulatórias.

O sistema *GLP Manager*, desenvolvido neste trabalho, atende a essas necessidades de forma prática e eficiente, pois possui uma interface intuitiva e funcionalidades adaptadas ao dia a dia das distribuidoras de gás, em especial da distribuidora alvo. A aplicação oferece suporte ao controle de vendas, gestão de estoque, emissão de notas fiscais e geração de relatórios financeiros e com sua implementação o gestor pode ter como resultado uma maior precisão das informações, economia de tempo e confiabilidade nas operações da empresa.

Para empresas do nicho de distribuidoras de gás e água, o sistema trará diversos benefícios, entre eles a automatização de tarefas antes feitas manualmente, maior agilidade nos atendimentos, organização dos dados dos clientes e maior controle das entradas e saídas do estoque, permitindo, ainda, que o gestor acompanhe o desempenho do negócio em tempo real e tome decisões baseadas em dados concretos.

Para os usuários do sistema, o *GLP Manager* proporciona facilidade no uso, com telas visivelmente organizadas e funções com ícones intuitivos, o que reduz a necessidade de treinamentos complexos, aumentando a produtividade. As funcionalidades são objetivas e focadas nas atividades reais do negócio, tornando o sistema um verdadeiro aliado no dia a dia dos usuários.

Dessa forma, conclui-se que o aplicativo *GLP Manager* é uma ferramenta relevante para pequenas empresas do setor de distribuição de gás, pois promove a automatização dos processos essenciais de maneira acessível e eficaz. Sua adoção representa um avanço importante rumo à digitalização e profissionalização da gestão de micro e pequenas empresas, contribuindo diretamente para a saúde, competitividade e crescimento dos negócios da empresa.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Cresce o investimento em digitalização nas empresas brasileiras.** Disponível em: <https://www.abdi.com.br/investimento-digitalizacao-empresas-brasileiras/>. Acesso em: 8 abr. 2025.;

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL; FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **O estágio da transformação digital nas pequenas e médias empresas.** Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-estagio-da-transformacao-digital-nas-pequenas-e-medias-empresas,4fc28c180dfc5810VgnVCM1000001b00320aRCRD>. Acesso em: 8 abr. 2025.;

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Regulamentações para o comércio de gás.** Disponível em: <https://www.gov.br/anp>. Acesso em: 01 out. 2024.;

AGÊNCIA PAULISTA DE PROMOÇÃO DE INVESTIMENTOS E COMPETITIVIDADE. **Sete em cada dez companhias que investem em tecnologia no Brasil são microempresas.** Disponível em: <https://www.investe.sp.gov.br/noticia/sete-em-cada-dez-companhias-que-investem-em-tecnologia-no-brasil-sao-microempresas/>. Acesso em: 8 abr. 2025.;

AZEVEDO, P. M. de; GIBERTONI, D. **A IMPORTÂNCIA DO DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO EM METODOLOGIAS AGEIS COMO REQUISITO DE USABILIDADE.** Revista Interface Tecnológica, Taquaritinga, SP, v. 17, n. 2, p. 293–305, 2020. DOI: 10.31510/inf.v17i2.986. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/986>. Acesso em: 8 abr. 2025.;

BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS. **Investimento em tecnologia: por que é importante e como fazer?** Disponível em: <https://bdmgorienta.bdmg.mg.gov.br/investimento-em-tecnologia>. Acesso em: 8 abr. 2025.;

CALDAS, Filipe Reis. **O risco da venda de mercadoria sem nota fiscal.** Revista Jus Navigandi, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 22, n. 5277, 12 dez. 2017. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/62116>. Acesso em: 01 out. 2024.;

Drucker, P.13 (2014). **Innovation and Entrepreneurship (1st ed.).** Routledge. Disponível em: <https://doi.org/10.4324/9781315747453>. Acesso em: 15 maio, 2025.;

FÜHR, Viviane Andreia. Os benefícios da implantação da nota fiscal eletrônica. **Monografia (Graduação em Ciências Contábeis).** Centro Universitário Feevale, 2009.;

ISHIZAKI, Alexandre Massato. **Projeto de Automação Comercial para Restaurantes de Pequeno Porte**, Campinas, 2009. Disponível em: <http://lyceumononline.usf.edu.br/salavirtual/documentos/1728.pdf> . Acesso em: 01 out. 2024.;

KRÜGER, C.; RAMOS, L. F. **Comportamento Empreendedor, a partir de Características Comportamentais e da Intenção Empreendedora**. Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas, v. 9, n. 4, p. 528-555, 2020. Disponível em: <https://regepe.org.br/regepe/article/view/1544/pdf>. Acesso em: 01 out. 2024.;

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamasso. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica**. Revista katálysis, v. 10, p. 37-45, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rk/a/HSF5Ns7dkTNjQVpRyvvhc8RR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 maio. 2025.;

MARQUES, Ana Caroline et al. **Importância das Demonstrações Contábeis**. 2021. Disponível em: <http://ibict.unifeob.edu.br:8080/jspui/handle/prefix/2779>. Acesso em: 3 abr. 2025.

MARQUES, M. A. A. **Atitudes Empreendedoras dos Estudantes de Economia e Gestão: uma comparação entre países**. Dissertação (Mestrado em Inovação e Empreendedorismo Tecnológico) - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, 2011. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/63307/1/000149485.pdf>. Acesso em 15 set. 2024.;

MOCELIN, Daniel Gustavo; AZAMBUJA, Lucas Rodrigues. **Empreendedorismo intensivo em conhecimento: elementos para uma agenda de pesquisas sobre a ação empreendedora no Brasil**. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/15174522-019004602>. Acesso em: 02 novembro. 2024.;

MOHAPATRA, S. **Business Process Automation**, 2009. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=qvJdpqUquDAC&oi=fnd&pg=PR993&dq=MOHAPATRA,+S.+Business+Process+Automation,+2009.&ots=Dw0whN-AY_&sig=MauBrd3PMOvCfV3sT0UHhpFRdNQ#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 03 de abril. 2025.;

MORENO, Felipe. **Sistema ou automação comercial**, 2012. Disponível em: <http://www.portaleducacao.com.br/informatica/artigos/15283/sistema-ou-automacaocomercial> . Acesso em: 01 out. 2024.;

NEVES, José Luis. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. **Caderno de pesquisas em administração**, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 1-5, 1996. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54648986/PESQUISA_QUALITATIVA_CHARACTERISTICAS_USO-libre.pdf?1507390118. Acesso em: 15 maio 2025.

OLIVEIRA, A. C. Tecnologia de informação: competitividade e políticas públicas. **Revista de Administração de Empresas**, v. 36, n. 2, p. 34-43, 1996. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/nkwsLhBFNKYWDvFdpgnpYCY/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 out. 2024.;

OLIVEIRA, Welsson Holanda. **Confiabilidade e proteção de software – uma proposta para um processo confiável de software**. 2013. 60 f. Monografia (Bacharelado em Ciência da Computação) – Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, São Luís, 2013. Disponível em: <https://monografias.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/3528/1/WELSSON-OLIVEIRA.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2025.;

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, p. 76-97, 2006. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/35790526/Cap_3_Como_Elaborar-libre.pdf?1417423214=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DCap_3_Como_Elaborar.pdf&Expires=1747792718&Signature=GcBQhtYAG1jX3QCGu5hk2mQd5VaFwmW-8UYS0Ha465A6IJQeL286Py84YRC2EbMisSqctGWRr2~WiH0RBib~g6hrVVZa8lISfx7gJLjWHK3jB3zi1jB9c0ZZWnJrAeyxhjxrFIl3ted3h2xNs8R3ohtpVFKcoGOVcGjevClFLCeHgjmSy~klKHytYuBP1zhdprAhdhALdwQ1xX0L90JzXVTBce0bgs5iM4F~bFZVQ0au-yM9fjrUIwIyIQqjRngBUbo8SRXRTEw~PeKncjYtcvF3XrpyOL599eqOPD2sX2wOOEC6G5-OsJJRRO-X3mBtjJr~9pFk6inE7bo15myQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 18 maio. 2025.;

REIS, José Luís Tavares Pires Dias dos. **Sistemas de Informação Personalizados**. 2012. 276 f. Tese (Doutorado em Tecnologias e Sistemas de Informação) – Escola de Engenharia, Universidade do Minho, Guimarães, 2012. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1822/20773>. Acesso em: 3 abr. 2025.;

SANTOS, Maurício. **Automação de processos: a influência dos softwares de automação de processos nas rotinas organizacionais**. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/28434/28434.PDF?>. Acesso em: 03 abril. 2025.;

SCHROEDER, Caroline Luana. **A importância de um sistema para a gestão de estoque em pequenas empresas: um estudo em uma loja de artigos gaúchos**. 2024. Disponível em: <https://saberhumano.emnuvens.com.br/sh/article/view/665/612>. Acesso em: 17 mar. 2025.;

SOUZA, Crystiane Cardoso de. Equipe Técnica COAD. **Nota fiscal eletrônica**. 2. ed. Rio de Janeiro: COAD, 2009.;

SOUZA, E. C. L., et. al. **Empreendedorismo e atitude empreendedora: conceitos e construção de escalas**. 2008. Disponível em: https://anegepe.org.br/wp-content/uploads/2021/09/319_trabalho.pdf. Acesso em: 01 out. 2024.;

SILVA, Luiz Carlos da et al. **Os impactos da nota fiscal eletrônica nas microempresas e empresas de pequeno porte sediadas em Umuarama/PR**. *NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia*, vol. 4, n. 1, p. 49-63, 2014. Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, Santa Catarina, Brasil. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=350450613005>. Acesso em: 01 out. 2024.;

STONER, J. A. F. **Administração** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.;

TIGRE, P. B. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia do Brasil**. Rio de Janeiro, Editora Elsevier, 2006. TIGRE, P. B. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia do Brasil**. Rio de Janeiro, Editora Elsevier, 2006. Disponível em:

<https://adm2016sjcampos.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/03/gestao-da-inovacao-paulo-tigre.pdf>. Acesso em: 14 maio. 2025.

ANEXOS

APÊNDICE A – ESPECIFICAÇÃO da aplicação

1. Descritivo

Dentre as principais características do projeto está a emissão de notas, que facilita o gerenciamento fiscal e tributário da empresa, onde a partir de uma venda, o sistema automaticamente se comunica com o ministério da fazenda para informar sobre a saída.

Outro ponto relevante é de que o sistema foi desenvolvido de forma dedicada, onde o usuário sente-se em um ambiente com os elementos de sua empresa, tendo no layout as cores de seu negócio, sua logomarca e as imagens originais dos produtos vendidos em sua empresa.

Mais um ponto a se destacar é a automação da troca documental entre empresa x contador, onde anteriormente o dono do comércio tinha a necessidade de realizar esta tarefa de forma manual, e muita das vezes por eventuais acontecimentos poderia acabar esquecendo, pensando nisso, automatizamos este processo, eliminando uma das dores do usuário.

Por fim, é de extrema relevância destacar a responsividade do sistema, onde o usuário poderá realizar as mesmas tarefas que faz no computador da empresa, estando em qualquer lugar, utilizando seu smartphone ou tablet.

1.1 Aplicações concorrente ou similares

Encontramos como produto similar de gerenciamento de estoque, clientes e vendas o sistema da empresa MicroTab, porém voltado para outros setores.

1.2 Clientes do software

Micro e pequenos empreendedores voltados para a venda e distribuição de gás e água.

1.3 Arquitetura da solução

Para prototipação, foi utilizada a ferramenta de edição Canva.

Para modelagem do banco de dados foi utilizada a ferramenta de modelagem de dados BrModelo, já para a codificação do banco, foi utilizado MySQL Workbench.

Para o desenvolvimento Back-end foi utilizada a linguagem de programação Python com uso do framework Django, em especial para construção de APIs.

Para o desenvolvimento Front-end foi utilizado o framework Materialize CSS para a parte visual e a linguagem de programação JavaScript para funcionalidades.

Para controle do versionamento e repositório dos códigos, foi utilizado o GitHub.

Para infraestrutura, foram utilizados serviços cloud da AWS.

2. Requisitos

2.1 Regras de negócio

- RN01 - O histórico de vendas exibido deve ser de no máximo duas semanas anteriores;
- RN02 - Um campo de bairro deve ser exibido no fechamento do pedido;
- RN03 - O cálculo do frete será realizado com base nos bairros cadastrados no banco de dados;
- RN04 - Email para o usuário devem ser enviados quando o nível de um produto chegar ao nível de abastecimento crítico;
- RN05 - O sistema deve contar com barras de pesquisas;
- RN06 - As imagens dos produtos devem ser exibidas no sistema;

2.2 Requisitos Funcionais

- RF01 - O sistema deve realizar a entrada de mercadoria;
- RF02 - O sistema deve realizar a saída de mercadoria;
- RF03 - O sistema deve realizar a edição de mercadoria;
- RF04 - O sistema deve realizar vendas;
- RF05 - O sistema deve produzir relatório mensal;
- RF06 - O sistema deve cadastrar novos produtos;
- RF07 - O sistema calcular o frete;
- RF08 - O sistema deve cadastrar clientes;
- RF09 - O sistema deve imprimir notas fiscais;
- RF10 - O sistema deve imprimir o balanço diário;
- RF11 - O sistema deve imprimir o histórico de vendas;
- RF12 - O sistema deve realizar login de usuário;
- RF13 - Usuários devem poder ser cadastrados.

2.3 Requisitos não funcionais

- RNF01 - Logo da empresa em todas as telas;
- RNF02 - Banco de dados MySQL modelo relacional;
- RNF03 - Senhas devem ser criptografadas;
- RNF04 - Back-end desenvolvido em python;
- RNF05 - Front-end deve usar materializecss;
- RNF06 - A arquitetura do projeto deve ser com API Restful;
- RNF07 - A paleta de cores do sistema deve seguir a logo da empresa.

3. Protótipos





VOLTAR

FINALIZAR PEDIDO



Gelo de Coco ALOHA
R\$ 2,50



Botijão de gás GLP P13
R\$ 105,00



Água Vitta Saúde 20 L
R\$ 10,00



Saco de Gelo Seco
R\$ 10,00



Saco de carvão vegetal
R\$ 20,00

Resumo do Pedido

Subtotal dos itens: R\$0.00

Dados do Cliente

Clientes

Selecione um cliente



Bairro

Selecione um bairro



Rua

Nº

Telefone

CONFIRMAR PEDIDO



Pesquisar Cliente...

VOLTAR

CLIENTES

ID Cliente	Nome	Telefone	Rua	Número Residencial	Bairro	Ações
8	dorival junior	31991882338	Cícero Lamartine	618	1	 
10	Maria	426589220	asdsdad	34234234	1	 

NOVO CLIENTE

© 2024 LV Soluções Tecnológicas. Todos os direitos reservados.

Cadastrar Cliente

Nome

Telefone

Rua

Número

ID do Bairro

CADASTRAR

FECHAR

**VOLTAR**

ESTOQUE

ID Produto	Nome	Descrição	Preço	Quantidade Disponível	Nível de Abastecimento	Ações
1	Gelo de Coco	Gelo de Coco ALOHA	R\$ 2.50	5	5	 
5	Gás	Botijão de gás GLP P13	R\$ 105.00	40	10	 
7	Água Galão	Água Vitta Saúde 20 L	R\$ 10.00	14	4	 
8	Gelo Seco	Saco de Gelo Seco	R\$ 10.00	10	5	 
9	Carvão	Saco de carvão vegetal	R\$ 20.00	10	5	 

NOVO PRODUTO

Cadastrar Produto

Nome

Descrição

Preço Unitário

Imagem

Quantidade Disponível

Nível de Abastecimento

CADASTRAR

FECHAR



VOLTAR

BALANÇO

BALANÇO DIÁRIO

BALANÇO PARCIAL

Venda Entregas	Venda Loja	Valor Parcial
----------------	------------	---------------

IMPRIMIR BALANÇO

© 2024 LV Soluções Tecnológicas. Todos os direitos reservados.



VOLTAR

HISTÓRICO DE VENDAS

Código Venda	Nome	Data	Hora	Descrição	Telefone	Valor Total
--------------	------	------	------	-----------	----------	-------------

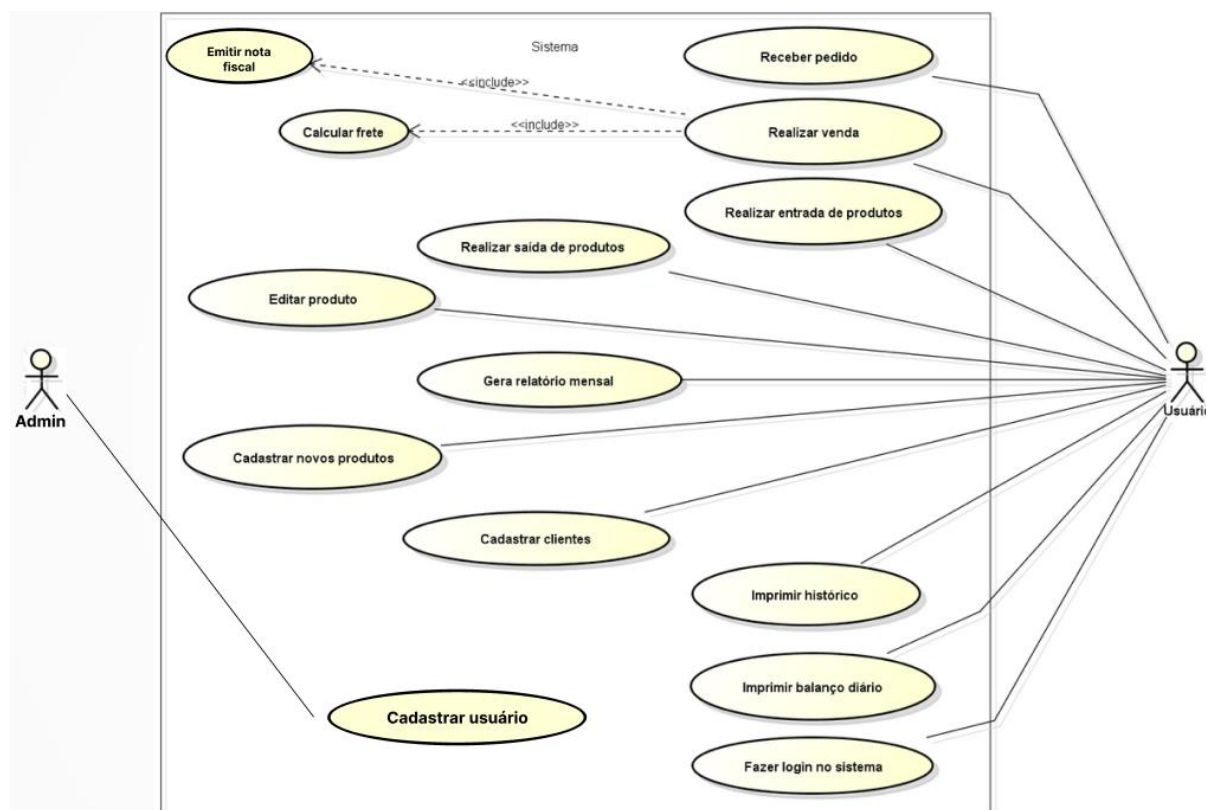
 De

 Até

© 2024 LV Soluções Tecnológicas. Todos os direitos reservados.

4. Casos de Uso

4.1 Diagrama UML



4.2 Descrição dos caso de usos

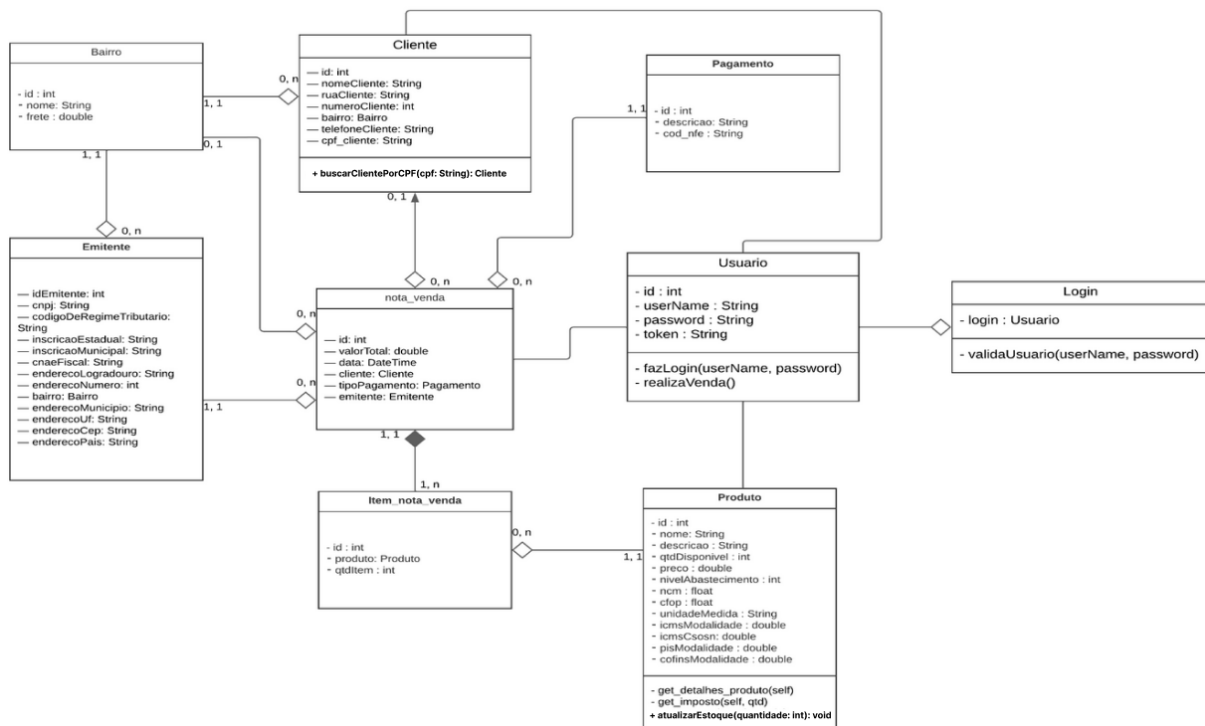
Cadastrar novo produto: O usuário pode realizar o cadastro de novos produtos para serem vendidos em seu estabelecimento, permitindo controle do mesmo em outras funcionalidades.

Realizar venda: O usuário pode realizar a venda dos produtos por meio de um layout inspirado em páginas de e-commerce, facilitando a usabilidade na hora da escolha de qual e quantos itens serão vendidos.

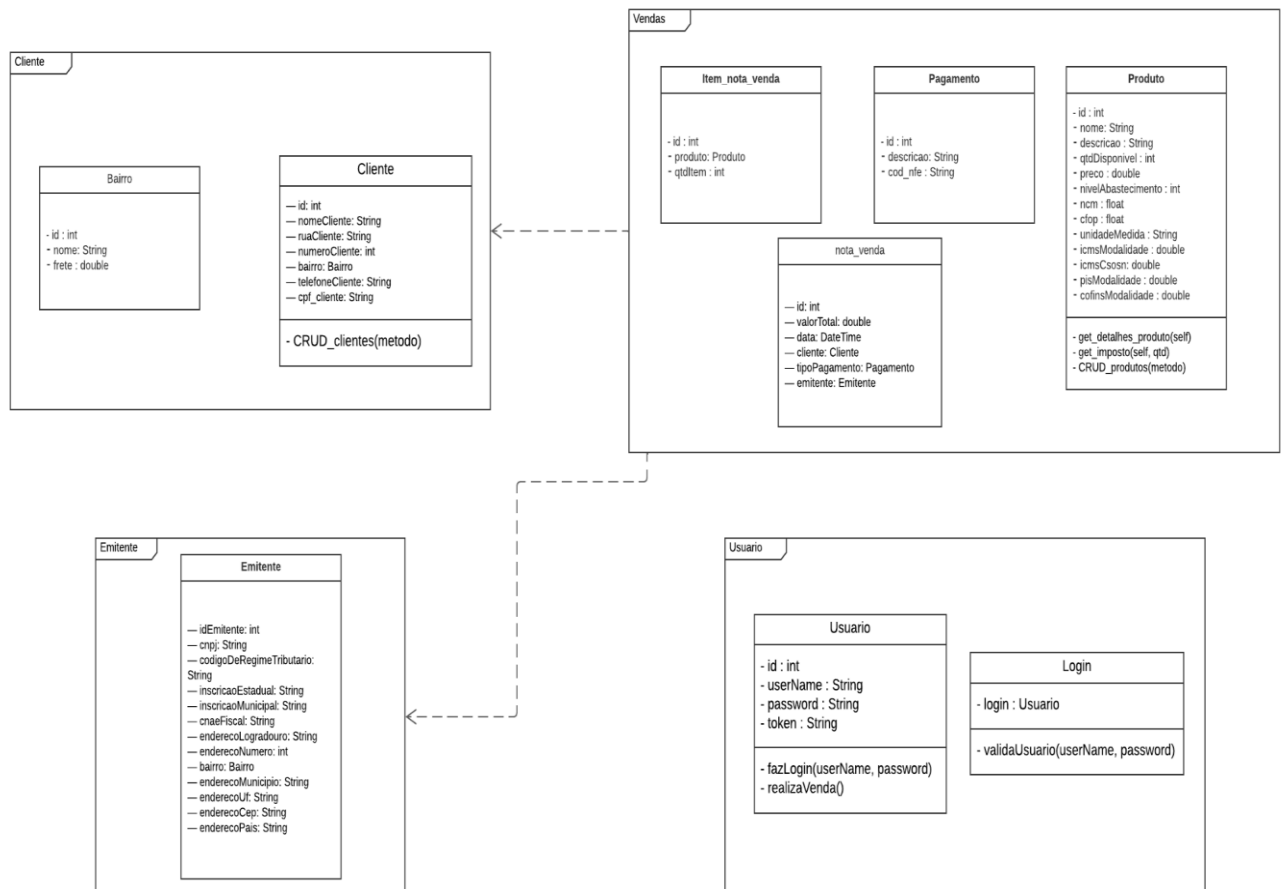
Cadastrar clientes: O usuário pode cadastrar clientes para facilitar em uma futura venda ou até mesmo oferecer promoções.

Emissão de notas fiscais: Uma das principais funcionalidades é a de emissão de notas, onde a nota é emitida a partir de cada venda, considerando o regime tributário do emissor e os códigos fiscais de cada produto são enviadas diretamente para o ministério da fazenda, mantendo a conformidade fiscal.

5. Diagramas de Classe

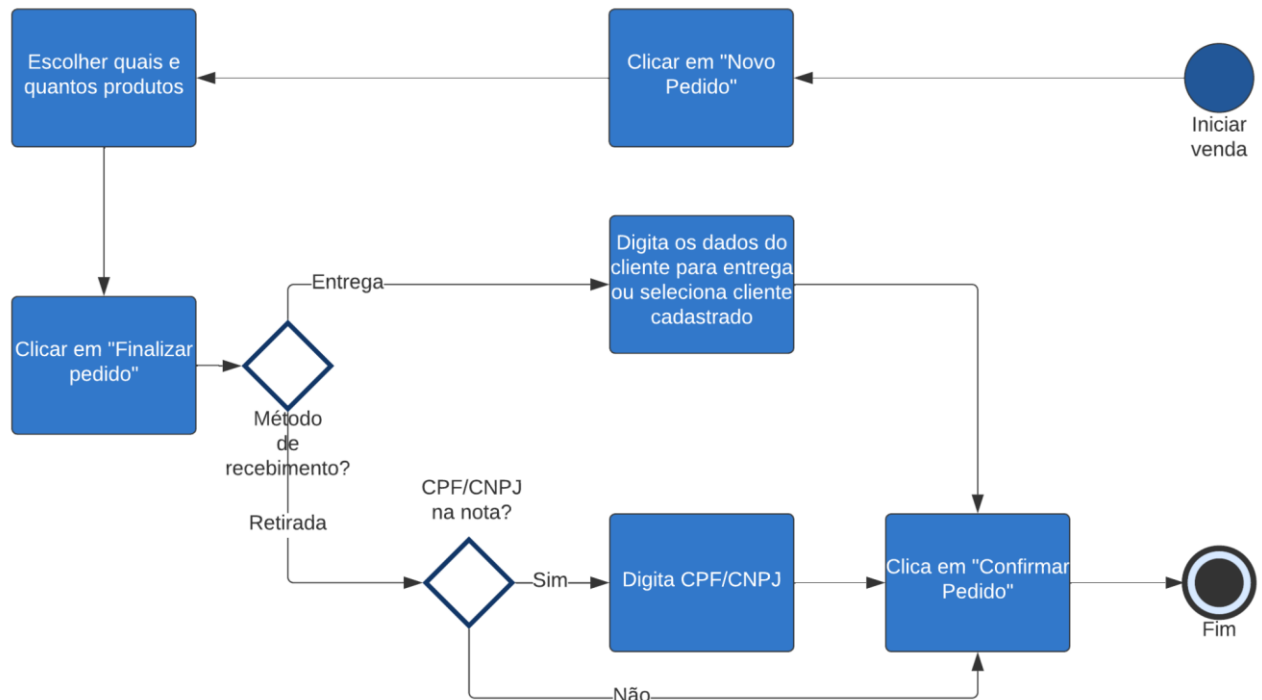


Diagramas de Pacotes



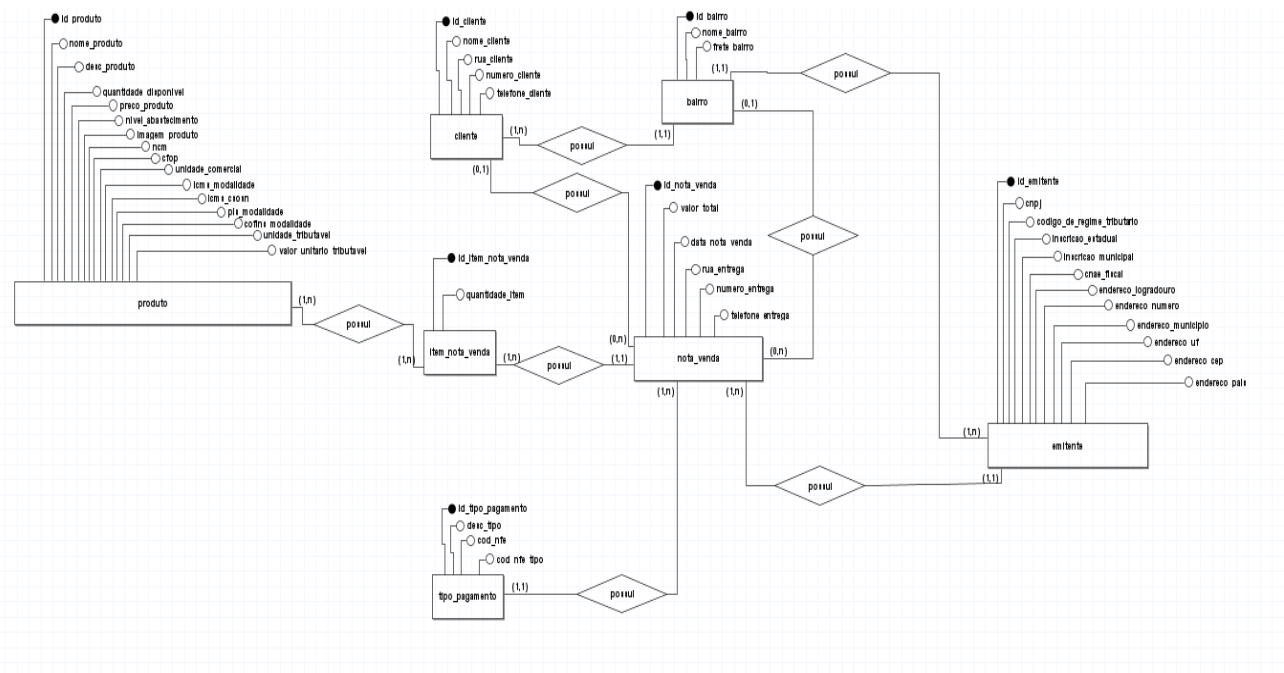
6. Diagramas de Atividades

Atividade principal: Venda

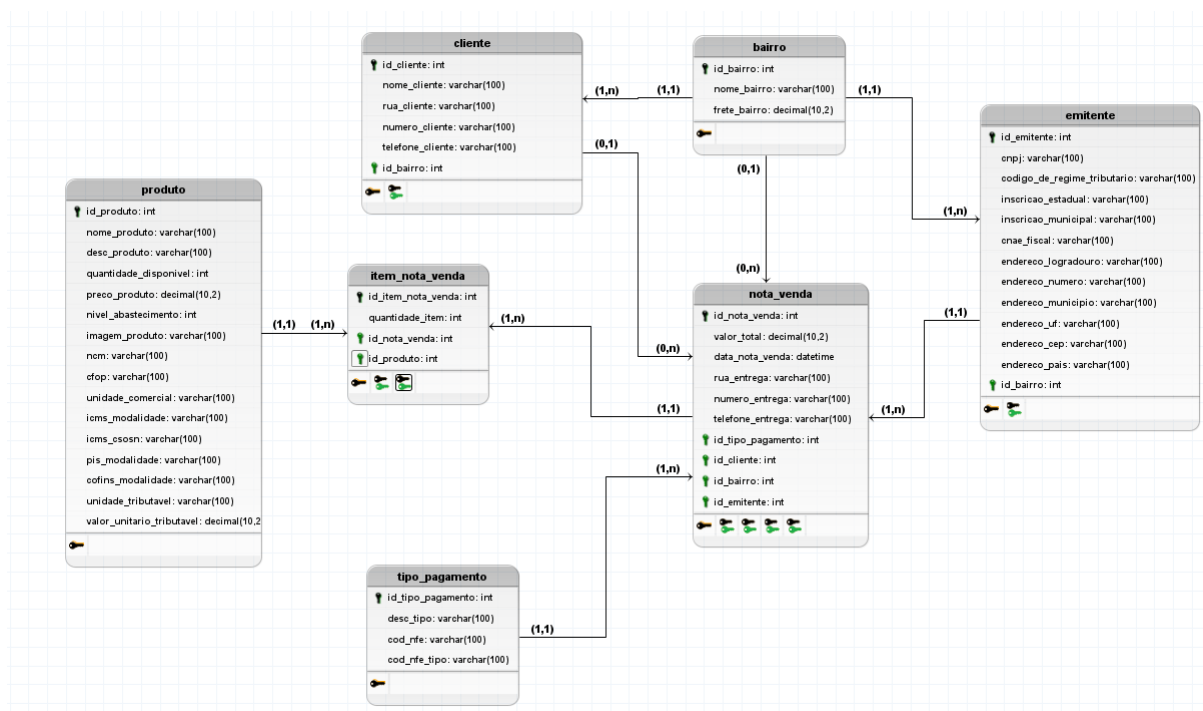


7. Diagrama entidade relacionamento

DER (Diagrama entidade relacionamento):



MER (Modelo entidade relacionamento):



8. Dicionário de Dados

Tabela produto		
Coluna	Tipo	Descrição
id_produto	INT	Identificador único do produto
nome_produto	VARCHAR(100)	Nome do produto
desc_produto	VARCHAR(100)	Descrição do produto
quantidade_disponivel	INT	Quantidade disponível em estoque
preco_produto	DECIMAL(10,2)	Preço unitário do produto
nivel_abastecimento	INT	Nível de abastecimento para controle de estoque
imagem_produto	VARCHAR(100)	URL ou caminho da imagem do produto
ncm	VARCHAR(100)	Código NCM do produto
cfop	VARCHAR(100)	Código CFOP do produto
unidade_comercial	VARCHAR(100)	Unidade comercial do produto
icms_modalidade	VARCHAR(100)	Modalidade de ICMS
icms_csosn	VARCHAR(100)	Código CSOSN de ICMS
pis_modalidade	VARCHAR(100)	Modalidade de PIS
cofins_modalidade	VARCHAR(100)	Modalidade de COFINS
unidade_tributavel	VARCHAR(100)	Unidade tributável do produto
valor_unitario_tributavel	DECIMAL(10,2)	Valor unitário tributável do produto

Tabela cliente		
Coluna	Tipo	Descrição
id_cliente	INT	Identificador único do cliente
nome_cliente	VARCHAR(100)	Nome do cliente
rua_cliente	VARCHAR(100)	Rua do endereço do cliente
numero_cliente	VARCHAR(100)	Número do endereço do cliente
telefone_cliente	VARCHAR(100)	Telefone de contato do cliente
id_bairro	INT	Identificador do bairro do cliente (FK para bairro)

Tabela bairro		
Coluna	Tipo	Descrição
id_bairro	INT	Identificador único do bairro
nome_bairro	VARCHAR(100)	Nome do bairro
frete_bairro	DECIMAL(10,2)	Valor do frete para o bairro

Tabela emitente		
Coluna	Tipo	Descrição
id_emitente	INT	Identificador único do emitente
cnpj	VARCHAR(100)	CNPJ do emitente
codigo_de_regime_tributa	VARCHAR(100)	Código do regime tributário do emitente
inscricao_estadual	VARCHAR(100)	Inscrição estadual do emitente
inscricao_municipal	VARCHAR(100)	Inscrição municipal do emitente
cnae_fiscal	VARCHAR(100)	Código CNAE do emitente
endereco_logradouro	VARCHAR(100)	Logradouro do endereço do emitente
endereco_numero	VARCHAR(100)	Número do endereço do emitente
endereco_municipio	VARCHAR(100)	Município do endereço do emitente
endereco_uf	VARCHAR(100)	Unidade federativa do emitente
endereco_cep	VARCHAR(100)	CEP do endereço do emitente
endereco_pais	VARCHAR(100)	País do emitente
id_bairro	INT	Identificador do bairro do emitente (FK para bairro)

Tabela nota_venda		
Coluna	Tipo	Descrição
id_nota_venda	INT	Identificador único da nota de venda
valor_total	DECIMAL(10,2)	Valor total da nota
data_nota_venda	DATETIME	Data da emissão da nota
rua_entrega	VARCHAR(100)	Rua do endereço de entrega
numero_entrega	VARCHAR(100)	Número do endereço de entrega
telefone_entrega	VARCHAR(100)	Telefone de contato para a entrega
id_tipo_pagamento	INT	Identificador do tipo de pagamento (FK para tipo_pagamento)
id_cliente	INT	Identificador do cliente (FK para cliente)
id_bairro	INT	Identificador do bairro de entrega (FK para bairro)
id_emitente	INT	Identificador do emitente (FK para emitente)

Tabela item_nota_venda		
Coluna	Tipo	Descrição
id_item_nota_venda	INT	Identificador único do item na nota de venda
quantidade_item	INT	Quantidade do produto neste item
id_nota_venda	INT	Identificador da nota de venda (FK para nota_venda)
id_produto	INT	Identificador do produto (FK para produto)
Tabela tipo_pagamento		
Coluna	Tipo	Descrição
id_tipo_pagamento	INT	Identificador único do tipo de pagamento
desc_tipo	VARCHAR(100)	Descrição do tipo de pagamento
cod_nfe	VARCHAR(100)	Código NFE para o tipo de pagamento
cod_nfe_tipo	VARCHAR(100)	Tipo do código NFE