

Software de Gestão para Posto de Gasolina

Guilherme Augusto Costa Barros, Marcus Vinicius Souza de Freitas, Pablo Guilherme Amancio
Pereira Magela Benevenuto, Raquel Inez de Almeida Calazans e Tiago Vitor Pereira Saraiva

1. Apresentação do problema

No cenário atual do mercado de combustíveis, os postos enfrentam desafios significativos em termos de eficiência operacional e controle financeiro. A maioria dos postos de combustível opera com sistemas de gestão desatualizados ou depende de processos manuais para o controle de inventário e vendas. Essa abordagem não só é ineficiente, mas também aumenta o risco de erros, o que pode levar a perdas financeiras e problemas de estoque. A gestão eficaz de produtos e a capacidade de gerar relatórios de vendas detalhados são fundamentais para o sucesso do negócio. Além disso, a falta de relatórios detalhados e acessíveis dificulta a tomada de decisões estratégicas e a análise de desempenho do negócio.

2. Stakeholders

2.1. Gerentes de Posto:

- **Persona:** João, 40 anos, gerente de posto de combustível com 15 anos de experiência.
- **Motivações:** Busca eficiência operacional, aumento da lucratividade e redução de desperdícios.
- **Expectativas:** Um sistema fácil de usar que fornece relatórios detalhados e análises para uma melhor tomada de decisão.

2.2. Funcionários do Posto (Operadores de Caixa, Frentistas):

- **Persona:** Maria, 25 anos, operadora de caixa com 2 anos de experiência.
- **Motivações:** Deseja um trabalho simplificado, sem complicações tecnológicas e rapidez no atendimento.
- **Expectativas:** Uma interface intuitiva e rápida que minimize erros e agilize as transações.

2.3. Clientes do Posto:

- **Persona:** Carlos, 35 anos, usa o posto semanalmente para abastecimento e compras rápidas.
- **Motivações:** Procura por serviço rápido, informações claras sobre preços e disponibilidade de produtos.
- **Expectativas:** Eficiência no atendimento e transparência nas transações e preços.

2.4. Parceiros Comerciais (Fornecedores e Distribuidores):

- **Persona:** Ana, 45 anos, representante de uma grande distribuidora de combustíveis.
- **Motivações:** Deseja um processo de pedido e entrega eficiente, e uma comunicação clara e efetiva.
- **Expectativas:** Sistema de pedidos automatizado e relatórios precisos para melhor planejamento da entrega.

3. Proposta da solução

Este projeto visa desenvolver um software de gestão para postos de combustível, focando em dois aspectos críticos: a gestão de produtos e a geração de relatórios de vendas. Com essa solução, os usuários poderão gerir melhor os recursos do posto de gasolina, fazendo o controle de estoque diário, e tomar decisões estratégicas tendo como base a análise dos relatórios gerados pelo sistema.

4. Projeto da solução

4.1. Estratégia de Desenvolvimento

4.1.1. Análise de Requisitos: Iniciamos com uma compreensão detalhada das necessidades operacionais e administrativas de postos de combustível. Isso inclui o gerenciamento eficiente de diferentes tipos de combustíveis e produtos, além de requisitos específicos para relatórios de vendas e análise de dados.

4.1.2. Desenvolvimento Iterativo: Adotamos metodologias ágeis para o desenvolvimento do software, permitindo um ciclo iterativo de design, desenvolvimento e teste. Esta abordagem assegura que o software se mantenha alinhado com as necessidades do usuário final e se adapte às mudanças de requisitos ao longo do tempo.

4.2. Tecnologias Utilizadas

4.2.1. Front-End com React: Para o front-end, escolhemos o React devido à sua flexibilidade e eficiência na criação de interfaces de usuário interativas e responsivas. Isso garante uma experiência de usuário agradável e intuitiva.

4.2.2. Back-End com Spring Boot: Para o back-end, utilizamos Spring Boot por sua robustez e capacidade de facilitar o desenvolvimento de aplicações escaláveis e de alto desempenho. Isso assegura um backend confiável e eficiente para o processamento de dados e gerenciamento de operações do posto.

4.3. Integração e Testes

Focamos na integração eficiente entre o front-end e o back-end, garantindo que todas as partes do software funcionem harmoniosamente. Além disso, conduzimos testes rigorosos para assegurar a confiabilidade, segurança e desempenho do sistema em diferentes cenários de uso.

5. Artefatos principais

Foi desenvolvido um sistema web que permite o cadastro de usuários que serão posteriormente associados aos perfis de acesso Administrador, Gerente ou Usuário pelo Administrador do sistema. Existe uma hierarquia entre os usuários, onde o Administrador tem todos os acessos e somente ele pode gerenciar outros usuários. O Gerente ainda tem todos os acessos, exceto o de gerenciar usuários. Já o Usuários tem somente acesso ao cadastro de usuário, listagem de produtos e login. Entenda melhor no nosso Caso de Uso na Figura 1 abaixo:

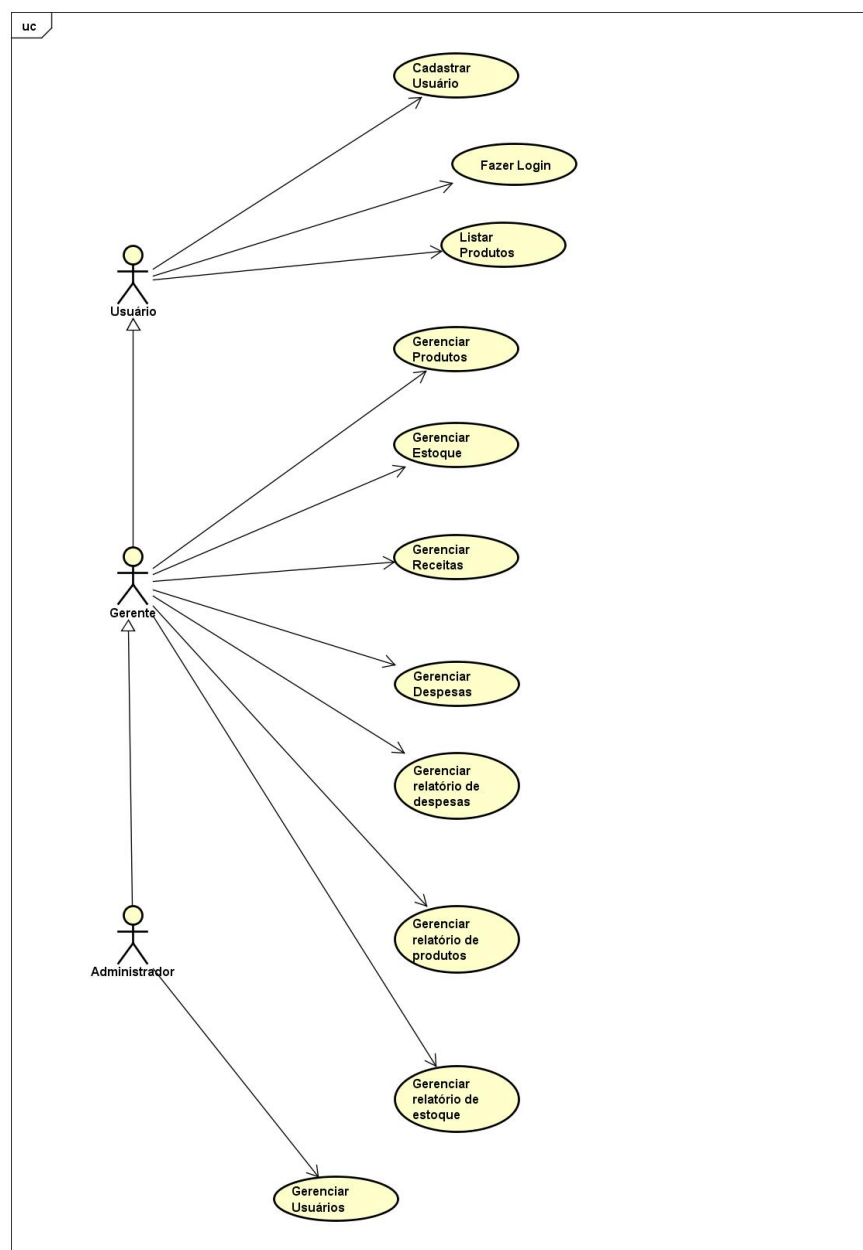


Figura 1 - Caso de Uso

Também construímos um Diagrama de Classes, uma Tabela de Requisitos Funcionais e Não Funcionais, veja abaixo nas Figura 2, 3 e 4:

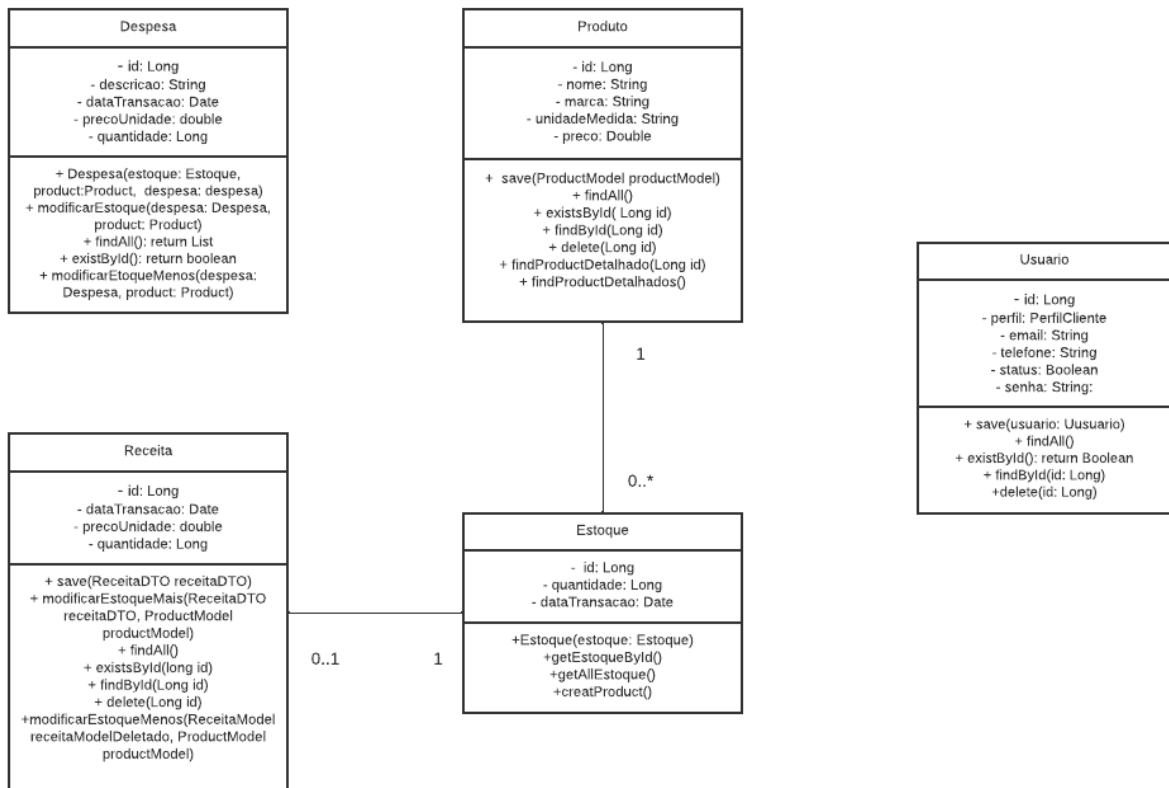


Figura 2 - Diagrama de Classes

ID	Descrição do Requisito	Prioridade	Complexidade
RF01	Usuário realiza cadastro	Alta	Baixa
RF02	Administrador gerencia usuário	Média	Baixa
RF03	Usuário faz login	Alta	Média
RF04	Usuário lista produtos	Alta	Baixa
RF05	Gerente gerencia produtos	Alta	Média
RF06	Gerente gerencia estoque	Alta	Baixa
RF07	Gerente gerencia receitas	Alta	Média
RF08	Gerente gerencia despesas	Alta	Média
RF09	Gerente gera relatório de estoque	Média	Baixa
RF10	Gerente gera relatório de receitas	Média	Baixa
RF11	Gerente gera relatório de despesas	Média	Baixa

Figura 3 - Requisitos Funcionais

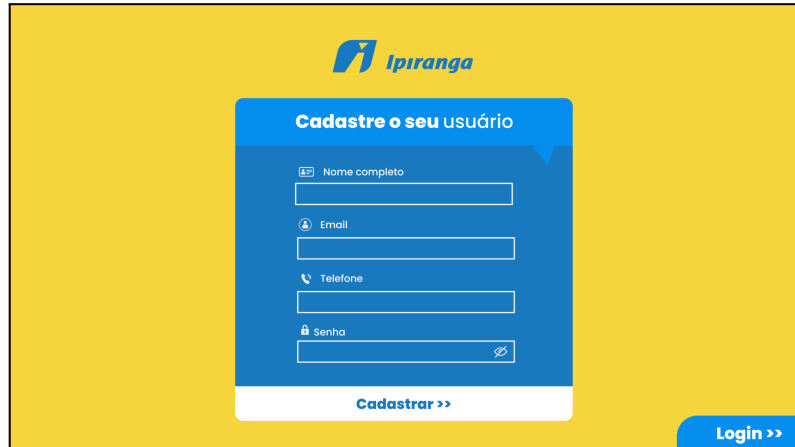
ID	Descrição do Requisito	Prioridade	Complexidade
RNF01	Usabilidade: O sistema será projetado com uma interface intuitiva e amigável, garantindo que os usuários possam realizar tarefas com facilidade em uma única tela.	Alta	Média
RNF02	Manutenibilidade: O código-fonte será estruturado de forma modular e documentada, facilitando a manutenção futura do sistema.	Média	Baixa
RNF03	Disponibilidade: O sistema estará disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, com um tempo de inatividade planejado mínimo para manutenção regular.	Média	Alta
RNF04	Segurança: O sistema implementa medidas de segurança robustas, como autenticação de dois fatores e criptografia de dados, para proteger as informações dos usuários.	Alta	Alta
RNF05	Confiabilidade: O sistema será altamente confiável, com backups regulares diários de dados e redundância de servidores para minimizar a possibilidade de falhas.	Alta	Média

Figura 4 - Requisitos não funcionais

A seguir prints de algumas das interfaces implementadas no nosso sistema:



Figura 5 - Tela de Login

A screenshot of the 'Cadastro o seu usuário' (Register your user) screen. The background is yellow. At the top center is the 'Ipiranga' logo. Below it is a blue rectangular box with the title 'Cadastro o seu usuário' in white. Inside this box are four input fields: 'Nome completo' (with a person icon), 'Email' (with an '@' icon), 'Telefone' (with a phone icon), and 'Senha' (with a lock icon and a toggle for visibility). Below the fields is a white button labeled 'Cadastrar >>'. In the bottom right corner of the yellow area, outside the blue box, is a blue button labeled 'Login >>'.

Ipiranga

Cadastro o seu usuário

Nome completo

Email

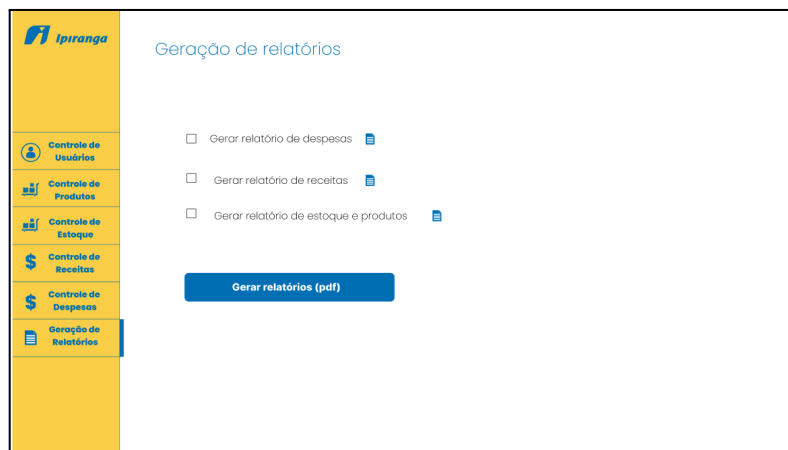
Telefone

Senha

Cadastrar >>

Login >>

Figura 6 - Tela de Cadastro

A screenshot of the 'Geração de relatórios' (Report Generation) screen. On the left is a yellow sidebar with the 'Ipiranga' logo at the top and a list of menu items: 'Controle de Usuários', 'Controle de Produtos', 'Controle de Estoque', 'Controle de Receitas', 'Controle de Despesas', and 'Geração de Relatórios' (which is highlighted). The main area has a white background with the title 'Geração de relatórios'. Below the title are three checkboxes: 'Gerar relatório de despesas', 'Gerar relatório de receitas', and 'Gerar relatório de estoque e produtos'. Each checkbox has a small document icon to its right. At the bottom of the main area is a blue button labeled 'Gerar relatórios (pdf)'.

Ipiranga

Geração de relatórios

☐ Gerar relatório de despesas

☐ Gerar relatório de receitas

☐ Gerar relatório de estoque e produtos

Gerar relatórios (pdf)

Figura 7 - Tela de Geração de relatórios

6. Conclusões

O desenvolvimento deste software de gestão para postos de combustível alcançou com êxito suas funcionalidades propostas. Através da implementação de um sistema robusto para gerenciamento de produtos, o software agora permite um controle detalhado de estoque, precificação eficiente e gerenciamento de fornecedores de forma simplificada e automatizada. Além disso, a capacidade de gerar relatórios de vendas detalhados e intuitivos têm se mostrado uma ferramenta valiosa para análises estratégicas e operacionais.