

Levantamento de requisitos Engenharia de Software

Gerenciamento de Vendas

Controle de estoque de produtos

Controle de clientes, funcionários e fornecedores

Sistema Web

- Armazenamento de dados mais eficiente.
- Consultar as informações de clientes
- Sem despesas extras para a empresa, com o banco de dados.

Clientes

- Dados de clientes: nome, CPF, RG, Telefone e e-mail.
- Para participar do programa de fidelidade.

Funcionários

- Dados mantidos: Nome, CPF, RG, endereço, telefone, e-mail, senha de acesso.
- Cadastro de funcionário (fornecendo o CPF e senha de acesso).
- O funcionário cadastra clientes, produtos e fornecedores.
- Gerenciar a entrada de produtos e registro de vendas.
- Consultar os dados.
- Emitir relatórios gerenciais: Histórico de vendas por datas e quantidade armazenadas em estoque de um produto específico.
- 

Fornecedores

- Dados mantidos: razão social da empresa, CNPJ, nome para contato, telefone e e-mail.

## Produtos

- Dados mantidos: Nome, descrição e laboratório.
- No cadastro o funcionário deverá colocar a data de entrada, o produto, o fornecedor, o valor unitário e a quantidade de itens comprados.

## Vendas

- Saída de produtos está ligada a uma venda.
- Quando uma venda realizada o sistema baixara o produto do estoque, atualizar a quantidade.
- Quando uma venda é realizada os dados são armazenados: data de venda, nome do cliente, produtos vendidos, quantidade, o funcionário que fez a venda e a forma de pagamento.

## Requisitos funcionais

### Requisitos Funcionais (RF)

#### 1. RF001A: Cadastro de Usuários

- a. O sistema deve permitir o cadastro de usuários, incluindo informações como nome, CPF, RG, endereço, telefone, e-mail e senha.

#### 2. RF002B: Níveis de Usuários

- a. O cadastro de usuários é separado em 3 níveis de perfil.
- b. ADM, acesso total do sistema e suas funções;
- c. CORPORATIVO, acesso a funções administrativas;
- d. CLIENTE, objeto usuário atuante como comprador de produtos

#### 3. RF003A: Login

- a. O sistema deve permitir login com CPF e senha para os usuários ADM e, ou, CORPORATIVO cadastrados.

#### 4. RF004A: Cadastro de Produtos

- a. Os usuários, ADM ou CORPORATIVO, devem ter a possibilidade de cadastrar produtos.

#### 5. RF005A: Estoque de Produtos

- a. O sistema deve permitir que um usuário realize a adição de um item/produto.

#### 6. RF006A: Consultas e Relatórios

- a. O sistema deve permitir consulta de informações.
- b. Consulta de dados por palavra-chave;
- c. Consulta por data;
- d. Emissão de relatórios;

**7. RF006B: Relatórios gerenciais**

- a. O sistema deve gerar relatórios gerenciais, incluindo histórico de vendas por data e quantidade armazenada em estoque de um produto específico.

**8. RF007A: Entrada de Produtos**

- a. O sistema deve permitir a entrada de produtos, especificando a data de entrada, o produto, o fornecedor, o valor unitário e a quantidade de itens comprados. O valor total deve ser calculado automaticamente.

**9. RF008A: Venda de Produtos**

- a. O sistema deve permitir a venda de produtos, atualizando automaticamente a quantidade em estoque e armazenando dados da venda como data, cliente, produtos vendidos, quantidade, funcionário e forma de pagamento.

**10. RF009B: Cancelamento de Vendas**

- a. O sistema deve permitir o cancelamento de uma venda dentro de um período determinado, com registro do motivo do cancelamento.

**11. RF010A: Programa de Fidelidade**

- a. O sistema deve permitir a participação dos clientes no programa de fidelidade, acumulando pontos e concedendo descontos conforme as regras definidas.

**12. RF011A: Recuperação de senha**

- a. O sistema deve permitir que funcionários redefinam suas senhas por meio de um link enviado ao e-mail cadastrado.

**13. RF012B: Histórico de compras**

- a. O sistema deve armazenar o histórico de compras do usuário, permitindo consultas posteriores.

**14. RF013A: Cadastro de Clientes**

- a. O sistema deve permitir o cadastro de clientes, armazenando dados como nome, CPF, RG, telefone e e-mail.

**15. RF014A: Geração de Nota Fiscal**

- a. O sistema deve emitir uma nota fiscal ao cliente após a finalização de cada venda, contendo a data da venda, o nome do cliente, os produtos vendidos, a quantidade, o funcionário responsável, a forma de pagamento, o valor unitário de cada produto e o valor total da compra.

**16. RF015A: Atualização de Pontos do Programa de Fidelidade**

- a. O sistema deve atualizar automaticamente os pontos de fidelidade dos clientes após cada compra, baseado no valor da compra e nas regras do programa de fidelidade.

**17. RF016A: Consulta do Programa de Fidelidade**

- a. O ADM deve ser capaz de inserir fornecedores no sistema para vincular a compra de lotes de PRODUTOS.

## **18. RF017A: Inclusão de Fornecedor**

- a. O sistema deve permitir a inserção de vários produtos distintos em uma única operação de entrada de produtos.

## **Requisitos Não Funcionais (RNF)**

### **1. RNF001A - CRIPTOGRAFIA DAS SENHAS**

- a. As senhas dos usuários devem ser armazenadas usando um algoritmo de hash seguro, como bcrypt ou Argon2.

### **2. RNF002B - TEMPO DE AUTENTICAÇÃO**

- a. O sistema não pode demorar mais que 2 segundos para realizar a autenticação de login, para 95% das tentativas de login.  
Tendo em vista o atendimento de clientes, a resposta deve ser rápida.

### **3. RNF003A - PERMISSÃO DE CADASTRO DE PERFIS**

- a. Somente usuários com perfil ADM ou CORPORATIVO devem ter permissão para cadastrar fornecedores, produtos e clientes.

### **4. RNF004B - ESTOQUE**

- a. **O sistema deve levar em consideração os valores já existentes e calcular as saídas.**

### **5. RNF005B - DESEMPENHO**

- a. O sistema deve ser capaz de processar as operações de entrada e saída de produtos, vendas e consultas de forma eficiente, sem atrasos significativos.

### **6. RNF006B: Banco de Dados Gratuito**

- a. O sistema deve utilizar um banco de dados gratuito para evitar despesas extras para a empresa.

### **7. RNF007A - AUDITORIA DE AÇÕES**

- a. **O sistema deve registrar todas as ações realizadas por funcionários, organizada para fins de relatórios de auditoria.**

### **8. RNF008A - SITUAÇÃO DA VENDA**

- a. O sistema deve mostrar a situação da venda para o usuário que a protocolizou, demonstrando se está em andamento, a caminho ou finalizada

### **9. RNF009A - SUPORTE A DIFERENTES RESOLUÇÕES DE TELA**

- a. **A interface do sistema deve se adaptar corretamente a diferentes resoluções de tela, garantindo boa usabilidade.**

### **10. RNF010A: Manutenibilidade**

- a. O sistema deve ser fácil de manter e atualizar, permitindo que alterações e melhorias sejam implementadas com o mínimo de interrupção nos serviços.

### **11. RNF011B: Escalabilidade**

- a. O sistema deve ser escalável para suportar um aumento no número de usuários, transações e dados armazenados sem perda de desempenho.

#### 12. RNF012A - PAGINAÇÃO DE DADOS

- a. As listagens do sistema devem possuir filtros avançados e paginação para melhorar a experiência do usuário.

#### 13. RNF013A - RESTRIÇÃO POR OCIOSIDADE

- a. O sistema deve expirar sessões que fiquem mais de 10 minutos em inatividade.

#### 14. RNF014A: Confiabilidade

- a. O sistema deve garantir a integridade dos dados armazenados e a correta atualização das informações em tempo real.

#### 15. RNF015A: USABILIDADE

- a. O sistema deve ser intuitivo e fácil de usar, com uma interface amigável que permita que os funcionários realizem as operações de forma rápida e eficiente.

#### 16. RNF016A: Disponibilidade

- a. O sistema deve estar disponível para uso 24/7, garantindo que as operações possam ser realizadas a qualquer momento.

## Matriz de Rastreabilidade

Para a matriz de rastreabilidade, podemos criar uma tabela relacionando os requisitos funcionais e não funcionais. Aqui está um exemplo:

ID Requisito	Requisitos Não Funcionais Relacionados
RF001A	RNF001A, RNF015A
RF002B	RNF003A
RF003A	RNF002B, RNF013A
RF004A	RNF003A
RF005A	RNF004B
RF006A	RNF005B, RNF012A
RF006B	RNF005B
RF007A	RNF005B
RF008A	RNF005B, RNF008A
RF009B	RNF005B
RF010A	RNF014A
RF011A	RNF001A
RF012B	RNF005B
RF013A	RNF003A

## Mapa conceitual

Um mapa conceitual é uma representação gráfica do conhecimento que organiza e relaciona conceitos por meio de nós (representando os conceitos) e conectores (setas ou linhas com palavras-chave que descrevem a relação entre os conceitos). Esse tipo de diagrama facilita a visualização das conexões entre diferentes ideias, promovendo uma compreensão mais clara e estruturada de um determinado tema.

### Importância do Mapa Conceitual na Engenharia de Software

Na engenharia de software, os mapas conceituais desempenham um papel fundamental em diversas áreas, como:

**Organização de Requisitos** - Auxiliam na compreensão das necessidades do cliente e na estruturação dos requisitos do sistema.

**Modelagem de Arquitetura e Design** - Ajudam a representar a estrutura do software, os componentes e suas interações, facilitando a comunicação entre desenvolvedores, arquitetos e stakeholders.

**Ensino e Aprendizagem** - São úteis para ensinar conceitos complexos, como padrões de design, metodologias ágeis e princípios de desenvolvimento.

**Documentação e Comunicação** - Servem como uma forma visual eficiente de documentar sistemas e processos, facilitando o entendimento de equipes multidisciplinares.

**Tomada de Decisão** - Auxiliam na comparação de alternativas, mostrando prós e contras de tecnologias ou estratégias de desenvolvimento.

