



Documento de Requisitos do Sistema

**Sistema de controle de estoque - Astok
versão 0.4**

Autores(as): Isadora Lima Silva(N15)

Maio de 2025

Sumário

Histórico de Alterações.....	3
Introdução.....	4
visão geral desse documento.....	4
Convenções, termos e abreviações.....	5
1. Identificação dos Requisitos.....	5
2. Prioridades dos Requisitos.....	5
Descrição geral do Sistema.....	6
Abrangência e sistemas relacionados.....	6
Funcionalidades que o Astok irá realizar:.....	6
Funcionalidades que o Astok não irá realizar:.....	6
Descrição dos usuários.....	7
Requisitos funcionais.....	7
[RF001] Cadastro de Produtos;.....	8
[RF002] Controle de entrada e saída de produtos;.....	8
[RF003] Atualização automática da quantidade de produtos disponíveis;.....	8
[RF004] Alertas de estoque mínimo;.....	9
[RF005] Cadastro de fornecedores;.....	9
[RF006] Relatórios e consultas;.....	9
[RF007] Relatório de estoque atual;.....	10
[RF008] Histórico de movimentação;.....	10
[RF009] Cadastro de categorias.....	10
Requisitos não funcionais.....	11
[RNF001] Interface fácil de usar;.....	11
[RNF002] Controle de acesso com autenticação;.....	11
[RNF003] Suportar muitos registros;.....	12
[RNF004] Toda movimentação deve ser registrada com data, hora;.....	12
[RNF005] Fornecer backup e recuperação de dados.....	12
Diagrama de caso de uso(UML).....	13
Modelo entidade-relacionamento(MER).....	14
Estrutura das tabelas em SQL.....	15
Protótipo do sistema.....	16
Telas de Login e cadastro de usuário.....	17
Tela inicial.....	17
Telas de cadastro de fornecedores, produtos e categorias.....	18
Telas das tabelas fornecedores, produtos, categorias.....	18
Telas de alteração dos dados dos fornecedores, produtos, categorias.....	19
Telas de entrada e saídas.....	20

Histórico de Alterações

Data	Versão	Descrição	Autor
15/05/2025	0.0	Criação do documento de requisitos, identificação dos requisitos, descrição dos mesmos.	Isadora Lima Silva
18/05/2025	0.1	Adição de requisito funcional, adição de capa e criação de histórico de alterações.	Isadora Lima Silva
23/05/2025	0.2	Adição de sumário, finalização da introdução, escrita da descrição geral do sistema, divisão dos requisitos funcionais e não funcionais.	Isadora Lima Silva
24/05/2025	0.3	Conclusão da introdução, da descrição geral do sistema, dos requisitos funcionais e não funcionais, do diagrama de caso de uso(UML), do modelo entidade relacionamento (MER) e da estrutura das tabelas em SQL.	Isadora Lima Silva
25/05/2025	0.4	Conclusão do documento com adição do protótipo.	Isadora Lima Silva

Introdução

Este documento especifica os requisitos do “Astok”, Sistema de Controle de Estoque, desenvolvido com o objetivo de auxiliar no gerenciamento de produtos de forma simples e eficiente. Ele descreve as principais funcionalidades, comportamentos esperados e orientações para a construção do sistema.

visão geral desse documento

Esta introdução fornece as informações necessárias para fazer um bom uso deste documento, explicitando seus objetivos e as convenções que foram adotadas no texto. As demais seções apresentam a especificação do sistema e estão organizadas como descrito abaixo.

Seção 2 – Descrição geral do sistema: Apresenta uma visão geral do sistema, caracterizando qual é o seu escopo e descrevendo seus usuários.

Seção 3 – Requisitos funcionais: Especifica todos os requisitos funcionais do sistema, descrevendo as prioridades e atores de cada requisito.

Seção 4 – Requisitos não funcionais: Especifica todos os requisitos não funcionais do sistema.

Seção 5 – Diagrama de caso de uso(UML): Apresenta o diagrama de caso de uso do sistema com os atores usuário e sistema, além do link do diagrama.

Seção 6 – Modelo entidade-relacionamento(MER): Contém o modelo entidade-relacionamento, onde apresenta a representação das tabelas e seus relacionamentos.

Seção 7 – Estrutura das tabelas em SQL: Mostra a estrutura das tabelas feitas em SQL juntamente com o anexo do código.

Seção 8 – Protótipo do sistema: Apresenta imagens do protótipo feito no Figma junto ao link do mesmo.

Convenções, termos e abreviações

A correta interpretação deste documento exige o conhecimento de algumas convenções e termos específicos, que são descritos a seguir.

1. Identificação dos Requisitos

Por convenção, a referência a requisitos é feita através do identificador do requisito, de acordo com o esquema abaixo:

[identificador do requisito]Nome do requisito;

Por exemplo, o requisito “[RF009]Cadastro de categorias.” está descrito em um bloco identificado pelo número [RF009].

2. Prioridades dos Requisitos

Para estabelecer a prioridade dos requisitos foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

- **Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.
- **Importante** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.
- **Desejável** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis são requisitos que podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

Descrição geral do Sistema

O Astok é um sistema de Controle de Estoque que tem como objetivo principal gerenciar o cadastro de produtos, controlar a entrada e saída de mercadorias, monitorar os níveis de estoque e gerar relatórios para apoio à tomada de decisão. O sistema permitirá que os usuários acompanhem, em tempo real, a movimentação dos produtos, evitando excessos ou faltas de itens no estoque.

Abrangência e sistemas relacionados

As principais funcionalidades que o Astok irá realizar incluem:

Funcionalidades que o Astok irá realizar:

- Cadastro, consulta, atualização e exclusão de produtos.
- Controle de entrada e saída de mercadorias.
- Emissão de relatórios de estoque mínimo, produtos mais vendidos e inventário geral.
- Alertas automáticos de estoque baixo, conforme parâmetros definidos pelo usuário.
- Histórico completo das movimentações de cada produto.
- Geração de relatórios em formatos PDF e Excel.

Funcionalidades que o Astok não irá realizar:

- O Astok não realizará a gestão financeira, como contas a pagar e a receber, que será responsabilidade de um sistema financeiro específico da empresa.

- O Astok não fará o controle de vendas, função que será realizada por um sistema de vendas.
- Não haverá suporte a múltiplos depósitos ou filiais nesta versão, estando essa funcionalidade prevista para expansões futuras.
- O sistema não incluirá funcionalidades de rastreamento logístico ou entrega de mercadorias, uma vez que essas atividades são gerenciadas por outro setor ou sistema especializado.

Essas exclusões visam manter o foco do sistema nas operações de controle e gestão de estoque, evitando sobreposição de funções com outros sistemas já utilizados pela empresa.

Descrição dos usuários

Os futuros usuários do sistema Astok são, predominantemente, proprietários, gerentes e funcionários de pequenos mercantis, como mercearias, armazéns, minimercados e lojas de bairro.

Esses usuários possuem, em sua maioria, conhecimento prático sobre vendas e controle de mercadorias, mas podem ter nível técnico variado no uso de sistemas informatizados. Muitos deles realizam atualmente o controle de estoque de forma manual ou com ferramentas básicas, como planilhas eletrônicas ou cadernos de anotação.

Dessa forma, o Astok deve ser um sistema simples, intuitivo e fácil de operar, proporcionando uma transição suave da gestão manual para a digital, sem exigir conhecimento técnico avançado.

Requisitos funcionais

Nesta seção, são apresentados os requisitos funcionais do sistema Astok. Cada requisito descreve, de forma objetiva, os serviços que o sistema deverá oferecer aos usuários, detalhando as principais ações, condições de uso e resultados esperados. A estruturação em blocos facilita a compreensão e o

desenvolvimento, garantindo que todas as necessidades identificadas sejam contempladas de maneira clara e sistemática.

[RF001] Cadastro de Produtos;

O sistema deve permitir o cadastro, edição e exclusão de produtos.

Prioridade:

- ☐ Essencial
- ☐ Importante
- ☐ Desejável

[RF002] Controle de entrada e saída de produtos;

O sistema deve registrar entradas (compra, devolução) e saídas (venda, perda) de produtos.

Prioridade:

- ☐ Essencial
- ☐ Importante
- ☐ Desejável

[RF003] Atualização automática da quantidade de produtos disponíveis;

A quantidade de produtos deve ser atualizada automaticamente com base nas movimentações.

Prioridade:

- ☐ Essencial
- ☐ Importante

☐ Desejável

[RF004] Alertas de estoque mínimo;

O sistema deve emitir alertas quando a quantidade de um produto estiver abaixo do mínimo definido.

Prioridade:

- ☐ Essencial
- ☐ Importante
- ☐ Desejável

[RF005] Cadastro de fornecedores;

O sistema deve permitir o cadastro de fornecedores com informações de contato e produtos fornecidos.

Prioridade:

- ☐ Essencial
- ☐ Importante
- ☐ Desejável

[RF006] Relatórios e consultas;

O sistema deve permitir gerar e consultar relatórios de movimentação, estoque atual e histórico por produto.

Prioridade:

- ☐ Essencial
- ☐ Importante
- ☐ Desejável

[RF007] Relatório de estoque atual;

O sistema deverá permitir a geração de um relatório que apresente o estoque atual de todos os produtos cadastrados. Esse relatório exibirá, para cada produto, informações como: nome, categoria, quantidade disponível e estoque mínimo.

Prioridade:

- ☐ Essencial
- ☐ Importante
- ☐ Desejável

[RF008] Histórico de movimentação;

O sistema deve manter o histórico detalhado de todas as entradas e saídas de produtos.

Prioridade:

- ☐ Essencial
- ☐ Importante
- ☐ Desejável

[RF009] Cadastro de categorias.

O sistema deve permitir que o usuário cadastre categorias de produtos no estoque. Cada categoria deve possuir, no mínimo, um nome único.

Prioridade:

- ☐ Essencial
- ☐ Importante
- ☐ Desejável

Requisitos não funcionais

Nesta seção, são descritos os requisitos não funcionais do sistema Astok, que definem características importantes relacionadas ao desempenho, usabilidade, segurança e outros aspectos de qualidade do sistema. Esses requisitos não estão diretamente ligados às funcionalidades específicas, mas são essenciais para garantir que o sistema opere de maneira eficiente, confiável e segura, atendendo às expectativas dos usuários e aos padrões técnicos estabelecidos.

[RNF001] Interface fácil de usar;

O sistema deve fornecer uma interface gráfica intuitiva, organizada e de fácil navegação, permitindo que usuários com diferentes níveis de conhecimento consigam utilizá-lo sem a necessidade de treinamentos extensivos.

Prioridade:

- ☐ Essencial
- ☐ Importante
- ☐ Desejável

[RNF002] Controle de acesso com autenticação;

O sistema deve implementar um mecanismo de autenticação de usuários por meio de login e senha, garantindo que apenas usuários autorizados tenham acesso às funcionalidades do sistema.

Prioridade:

- ☐ Essencial
- ☐ Importante
- ☐ Desejável

[RNF003] Suportar muitos registros;

O sistema deve ser capaz de armazenar e processar grandes volumes de dados, suportando milhares de registros de produtos, movimentações, clientes e fornecedores sem prejuízo ao desempenho.

Prioridade:

- ☐ Essencial
- ☐ Importante
- ☐ Desejável

[RNF004] Toda movimentação deve ser registrada com data, hora;

O sistema deve registrar todas as movimentações de estoque com data, hora e identificação do usuário responsável, garantindo rastreabilidade e integridade das informações.

Prioridade:

- ☐ Essencial
- ☐ Importante
- ☐ Desejável

[RNF005] Fornecer backup e recuperação de dados.

O sistema deve realizar backups automáticos dos dados ao menos uma vez por dia, e deve permitir a recuperação rápida e segura das informações em caso de falha, exclusão acidental ou perda de dados.

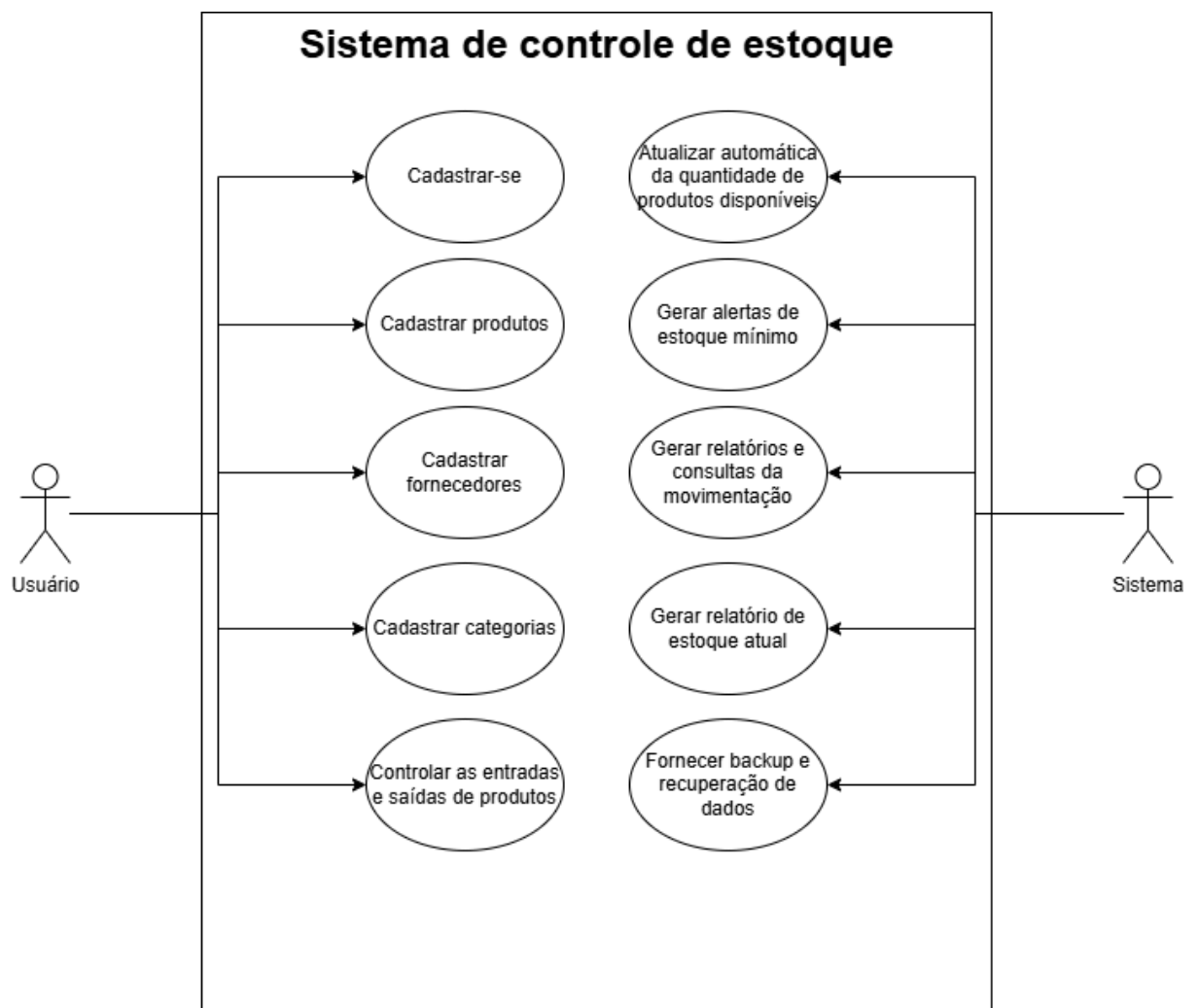
Prioridade:

- ☐ Essencial
- ☐ Importante

☐ Desejável

Diagrama de caso de uso(UML)

O diagrama de caso de uso apresenta, de forma gráfica, as principais interações entre os usuários e o sistema Astok. Ele permite visualizar rapidamente as funcionalidades oferecidas e os atores envolvidos, facilitando a compreensão das operações do sistema e auxiliando no planejamento e desenvolvimento das funcionalidades.

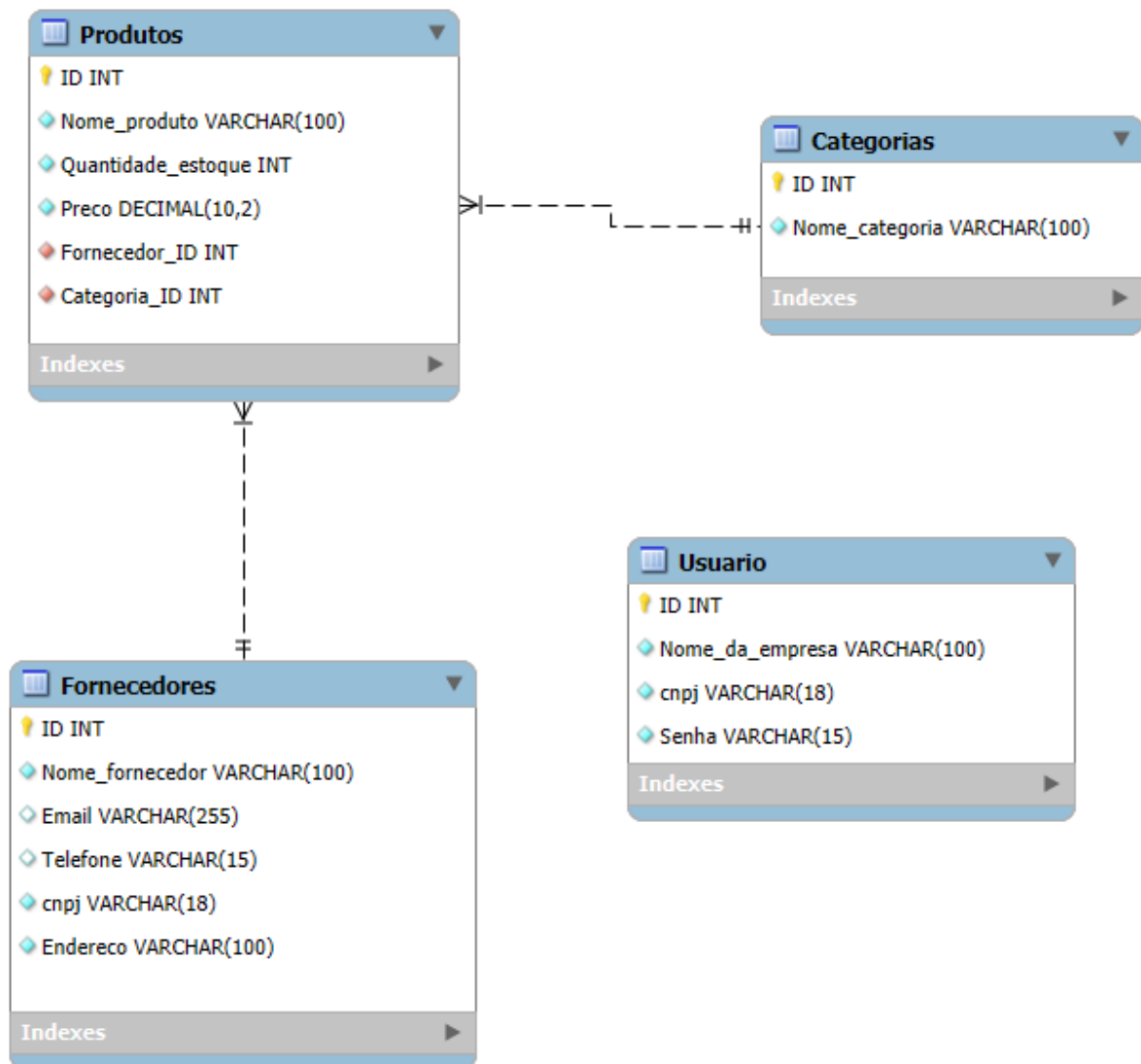


Link do Diagrama:

https://drive.google.com/file/d/1PGnji2u0AF2Uyvwa3axAdnz--WKm21-y/view?usp=drive_link

Modelo entidade-relacionamento(MER)

O Modelo Entidade-Relacionamento (MER) representa, de maneira abstrata, a estrutura de dados do sistema Astok. Ele define as principais entidades, seus atributos e os relacionamentos existentes entre elas, servindo como base para o projeto do banco de dados relacional que sustentará o sistema.



Link do modelo entidade-relacionamento:

<https://drive.google.com/file/d/1uWS-rEARnSO6HuZhvxRuDE7dNyTOGALU/view?usp=sharing>

Estrutura das tabelas em SQL

Nesta seção, apresenta-se o código SQL responsável pela criação das tabelas do banco de dados do sistema Astok. O script define os campos essenciais, seus tipos de dados, chaves primárias, relacionamentos entre tabelas por meio de chaves estrangeiras, além das restrições básicas para garantir a integridade e consistência das informações armazenadas. Essa estrutura é fundamental para suportar as funcionalidades do sistema de controle de estoque.

```
CREATE DATABASE estoque;
```

```
USE estoque;
```

```
CREATE TABLE Usuario(
```

```
    ID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    Nome_da_empresa VARCHAR(100) NOT NULL,  
    cnpj VARCHAR(18) NOT NULL UNIQUE,  
    Senha VARCHAR(15) NOT NULL UNIQUE
```

```
);
```

```
CREATE TABLE Categorias (
```

```
    ID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    Nome_categoria VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE
```

```
);
```

```
CREATE TABLE Fornecedores (
```

```
    ID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    Nome_fornecedor VARCHAR(100) NOT NULL,  
    Email VARCHAR(255) UNIQUE,  
    Telefone VARCHAR(15) UNIQUE,  
    cnpj VARCHAR(18) NOT NULL UNIQUE,  
    Endereco VARCHAR(100)
```

);

```
CREATE TABLE Produtos (  
  ID INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  Nome_produto VARCHAR(100) NOT NULL,  
  Quantidade_estoque INT NOT NULL,  
  Preco DECIMAL(10,2) NOT NULL,  
  Fornecedor_ID INT NOT NULL,  
  Categoria_ID INT NOT NULL,  
  CONSTRAINT fk_produto_fornecedor  
    FOREIGN KEY (Fornecedor_ID) REFERENCES Fornecedores(ID)  
    ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE,  
  CONSTRAINT fk_produto_categoria  
    FOREIGN KEY (Categoria_ID) REFERENCES Categorias(ID)  
    ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE  
);
```

```
SELECT * FROM produtos;  
SELECT * FROM fornecedores;  
SELECT * FROM categorias;
```

Link do código SQL:

https://drive.google.com/file/d/1Jq9Zp7VkJ13NRBhYNDxTieI_DzUIjCHN/view?usp=sharing

Protótipo do sistema

O protótipo do sistema apresenta uma visão prévia das interfaces gráficas e do fluxo de navegação do Astok. Ele serve como um guia visual para o desenvolvimento, permitindo validar a usabilidade e a disposição dos elementos

Link para o protótipo no Figma:

<https://www.figma.com/design/Un3NI9FnOmbtmvF81sqUU2/Untitled?node-id=0-1&t=vdImD0ZARCYDZjEK-1>

Telas de Login e cadastro de usuário

Tela simples com campos de CNPJ e senha, permitindo o acesso ao sistema. Também oferece a opção de cadastrar uma nova empresa, voltada para novos usuários.



Tela inicial

Após o login, o usuário é direcionado para a tela inicial, que apresenta um painel com atalhos para as principais funcionalidades do sistema, como cadastro de produtos e movimentações.



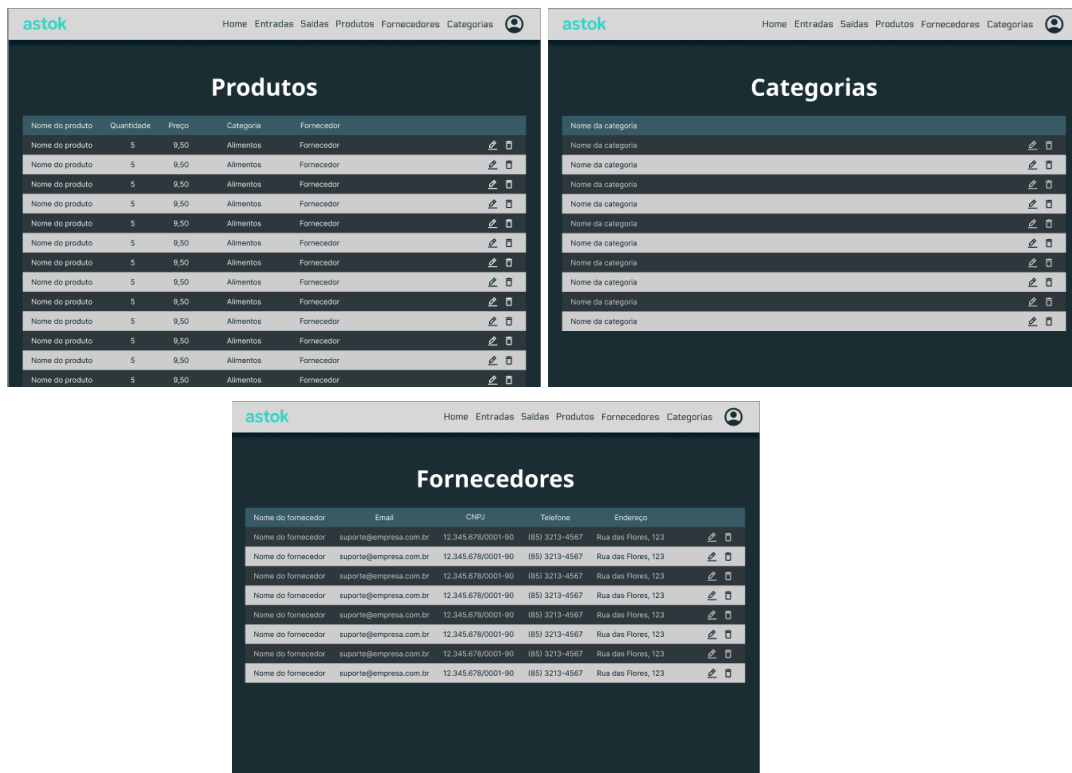
Telas de cadastro de fornecedores, produtos e categorias

As telas de cadastro do sistema Astok permitem o registro de produtos, fornecedores e categorias. O usuário pode inserir informações como nome do produto, quantidade, preço, fornecedor e categoria, além de dados como nome, CNPJ, e-mail e telefone dos fornecedores. Também é possível criar categorias personalizadas para organizar melhor os itens do estoque. Essas telas são simples, objetivas e facilitam a inclusão e organização dos dados necessários para o controle de estoque.

The image displays three screenshots of the Astok system's registration screens, each featuring a navigation bar at the top with the 'astok' logo and links to Home, Entradas, Saídas, Produtos, Fornecedores, and Categorias. The 'Cadastro de categoria' screen includes a form for 'Nome da categoria' with a 'Cancelar' and 'Salvar' button. The 'Cadastro de fornecedor' screen includes a form for 'Nome do fornecedor', 'Telefone', 'CNPJ', 'Email', and 'Endereço', with 'Cancelar' and 'Salvar' buttons. The 'Cadastro de produto' screen includes a form for 'Nome do produto', 'Preço', 'Quantidade', 'Fornecedor', and 'Categoria', with 'Cancelar' and 'Salvar' buttons. Each screen also features an illustration of warehouse workers handling goods.

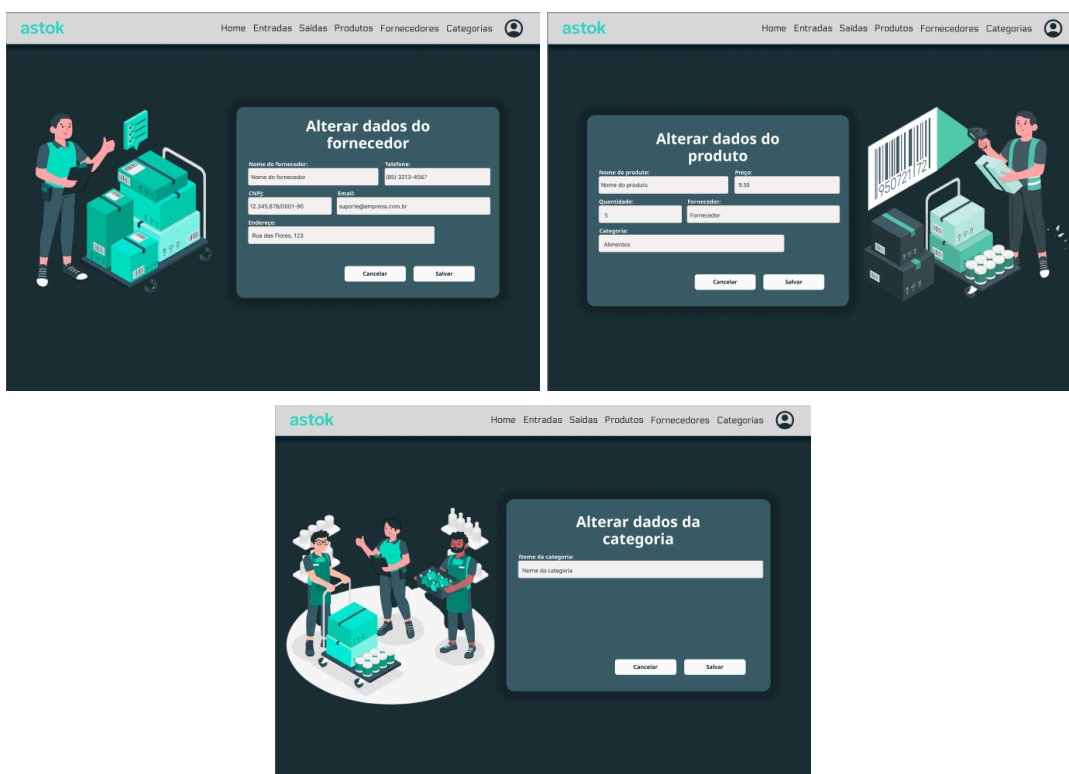
Telas das tabelas fornecedores, produtos, categorias

Exibem os registros cadastrados em formato de tabela, com opções de visualizar, editar ou excluir dados. A navegação é simples e clara.



Telas de alteração dos dados dos fornecedores, produtos, categorias

Cada item cadastrado pode ser editado em sua própria tela, com campos preenchidos automaticamente para facilitar a atualização das informações.



Telas de entrada e saídas

Essas telas permitem registrar movimentações de entrada (como compras) e saída (como vendas ou perdas) com data, quantidade e justificativa.

[illegible][illegible]