



# **Documento de Requisitos do Sistema**

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

**Autores(as): Isadora Lima Silva(N15)**

Maio de 2025

# Sumário

<b>Histórico de Alterações.....</b>	<b>3</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>4</b>
visão geral desse documento.....	4
Convenções, termos e abreviações.....	5
1. Identificação dos Requisitos.....	5
2. Prioridades dos Requisitos.....	5
<b>Descrição geral do Sistema.....</b>	<b>6</b>
Abrangência e sistemas relacionados.....	6
Funcionalidades que o Astok irá realizar:.....	6
Funcionalidades que o Astok não irá realizar:.....	6
Descrição dos usuários.....	7
<b>Requisitos funcionais.....</b>	<b>7</b>
[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
<b>Requisitos não funcionais.....</b>	<b>11</b>
[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
<b>Diagrama de caso de uso(UML).....</b>	<b>13</b>
<b>Modelo entidade-relacionamento(MER).....</b>	<b>14</b>
<b>Estrutura das tabelas em SQL.....</b>	<b>15</b>
<b>Protótipo do sistema.....</b>	<b>16</b>
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.

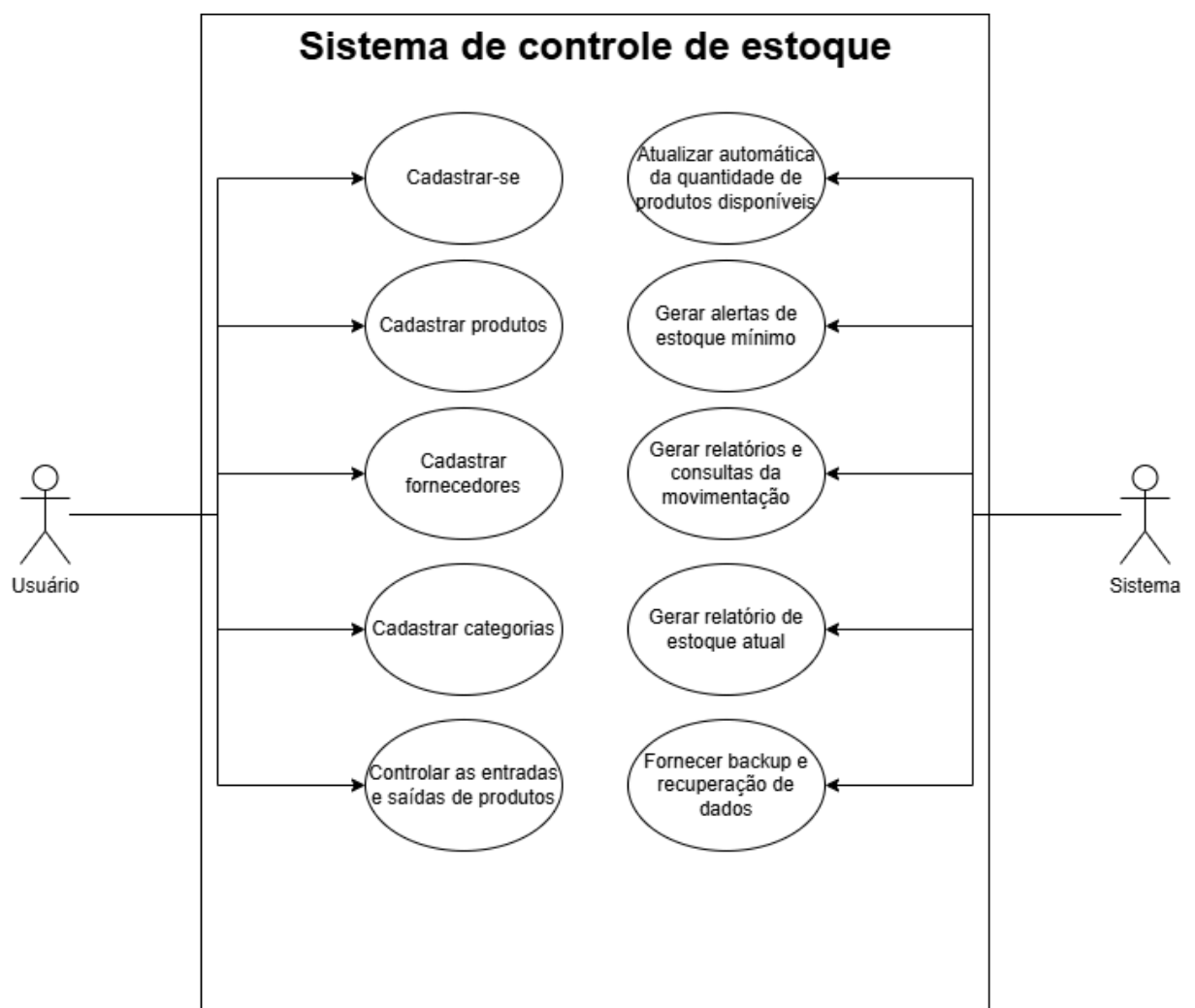
**Prioridade:**

- ☐ 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.

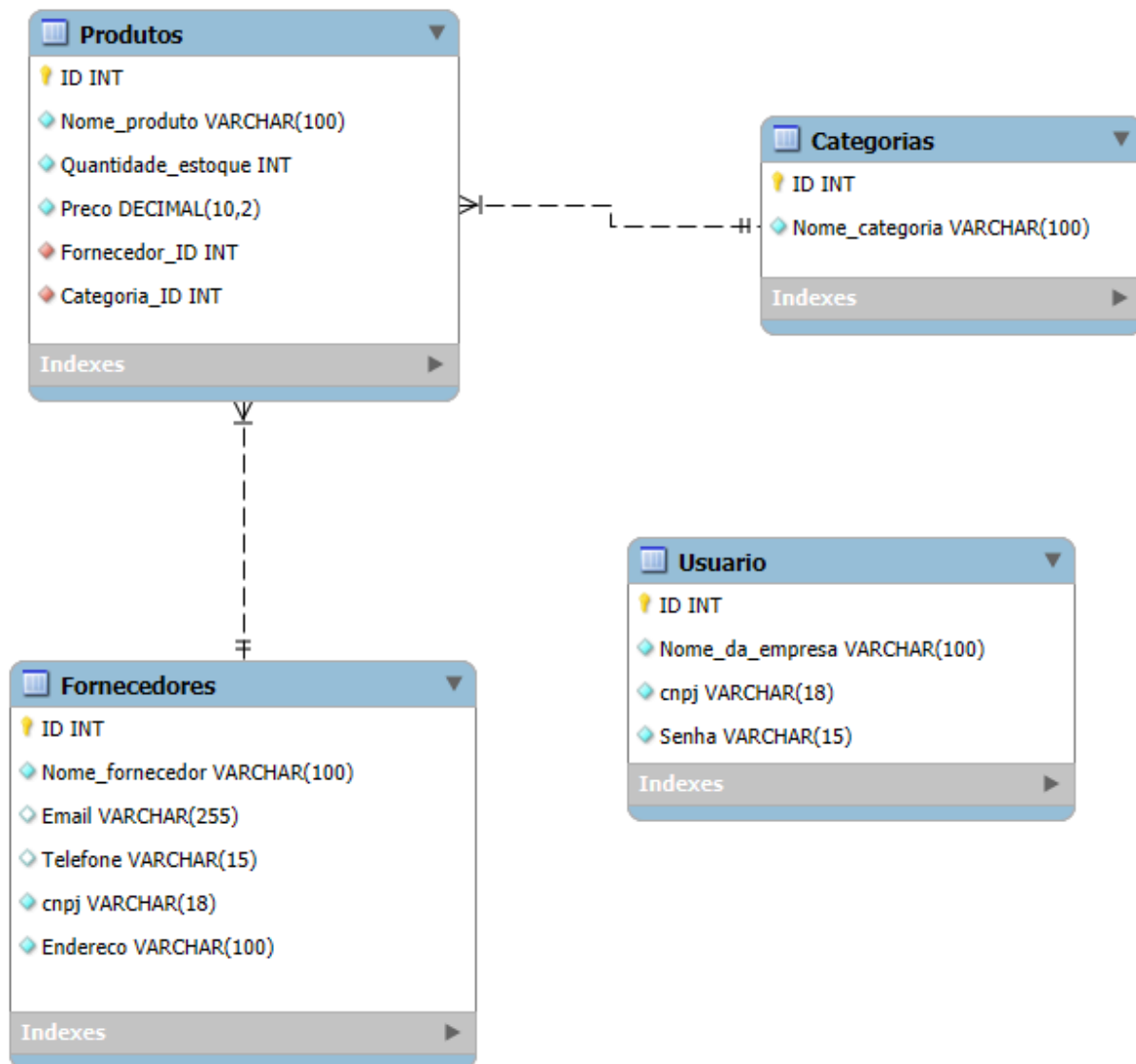


**Link do Diagrama:**

[https://drive.google.com/file/d/1PGnji2u0AF2Uyvwa3axAdnz--WKm21-y/view?usp=drive\\_link](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](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

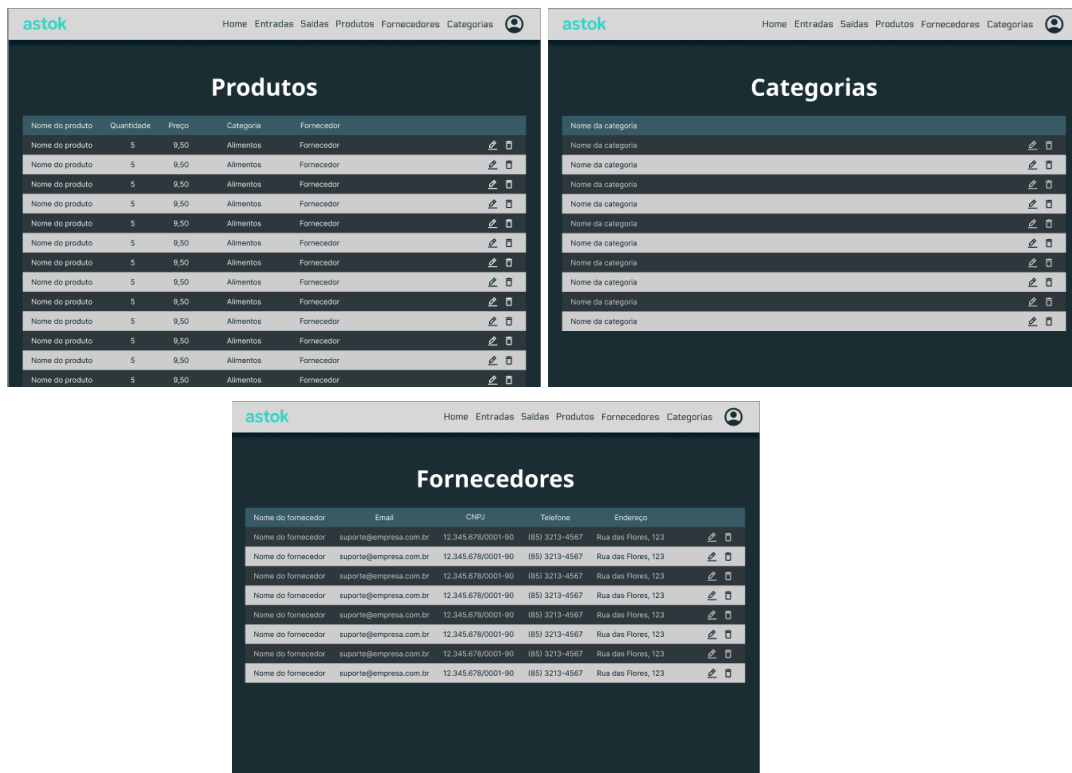
As telas de cadastro do sistema Astok permitem o registro de produtos, fornecedores e categorias. O usuário pode inserir informações como nome do produto, quantidade, preço, fornecedor e categoria, além de dados como nome, CNPJ, e-mail e telefone dos fornecedores. Também é possível criar categorias personalizadas 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 interface, each featuring a dark theme and a navigation bar at the top with the 'astok' logo and links to Home, Entradas, Saídas, Produtos, Fornecedores, and Categorias.

- Cadastro de categoria:** The form includes a 'Nome da categoria' field and a 'Salvar' button. An illustration on the left shows three people working with boxes.
- Cadastro de fornecedor:** The form includes fields for 'Nome do fornecedor', 'Telefone', 'CNPJ', 'Email', and 'Endereço', along with 'Cancelar' and 'Salvar' buttons. An illustration on the left shows a person with a cart of boxes.
- Cadastro de produto:** The form includes fields for 'Nome do produto', 'Preço', 'Quantidade', 'Fornecedor', and 'Categoria', along with 'Cancelar' and 'Salvar' buttons. An illustration on the right shows a person scanning a barcode.

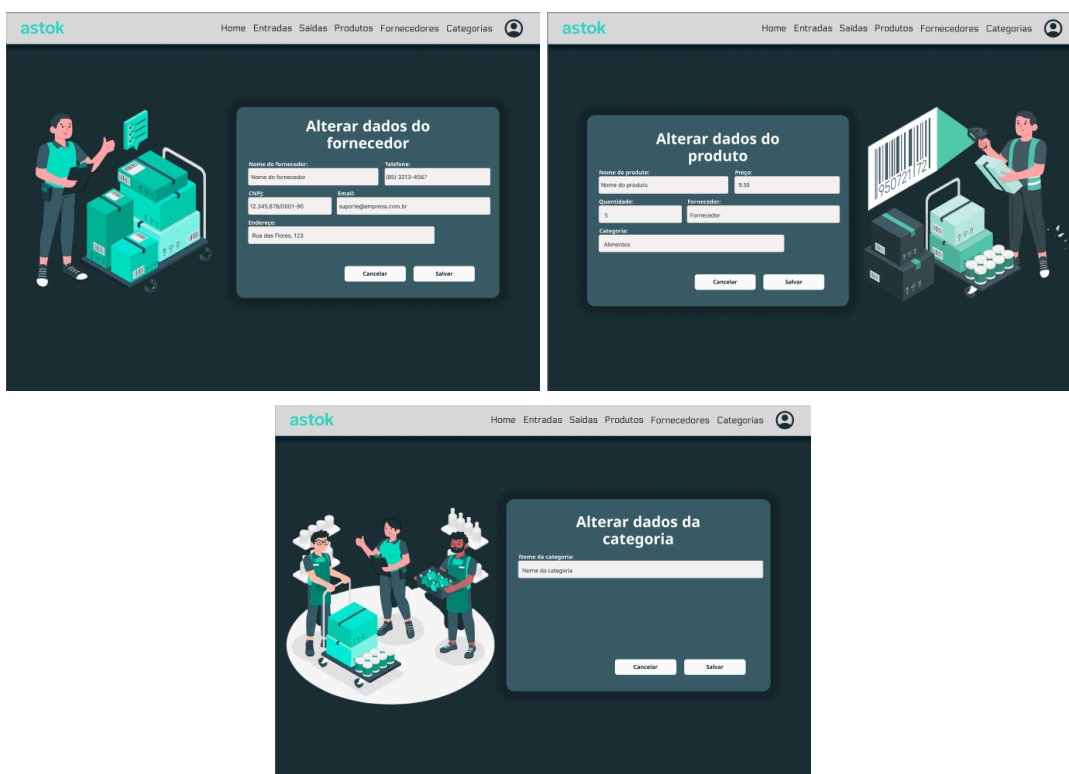
## Telas das tabelas fornecedores, produtos, categorias

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]