**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**

**TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

CAIO VINICIUS AIRES DA SILVA

DANIEL DE MAGALHÃES CABRAL BALERA

EBERTH DA SILVA RODIGUES

KAIO GOMES DO NASCIMENTO MAZZA

**ESPECIFICAÇÃO E REQUISITOS DE SOFTWARE**

TBIT MANAGER – SISTEMA DE CONTROLE E GERENCIAMENTO DE ESTOQUE DE HARDWARE

Joinville

2025

# **Introdução**

O presente documento tem como objetivo descrever detalhadamente as especificações e requisitos funcionais e não funcionais do TBit Manager, um sistema de controle e gerenciamento de estoque de hardware, desenvolvido como situação de aprendizagem do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)

O TBit Manager visa atender às necessidades de empresas que trabalham com distribuição de componentes de hardware, oferecendo uma solução robusta e eficiente para o gerenciamento de produtos, movimentações de estoque, fornecedores e clientes. O sistema foi projetado para operar em ambiente desktop, com foco em segurança, performance e facilidade de uso, utilizando a linguagem Python e a biblioteca CustomTkinter.

Este documento é essencial para guiar o desenvolvimento, garantindo que todas as funcionalidades necessárias sejam contempladas, que as regras de negócio sejam respeitadas e que o produto final esteja alinhado com os objetivos propostos. Ele também serve como referência futura para manutenção e evolução do sistema.

A seguir, serão detalhadas as regras de negócio, requisitos funcionais e não funcionais, bem como aspectos técnicos relevantes para a implementação e validação do sistema.

# Regras de negócio

|  |  |
| --- | --- |
| Regra de negócio | Descrição |
| RN001 | Todo funcionário deve estar autenticado para acessar determinadas informações. |
| RN002 | Os funcionários podem ser separados por perfis. Assim, havendo hierarquia de acessos. |
| RN003 | O funcionário pode cadastrar novos produtos, registrar movimentações (entrada/saída) no estoque, visualizar todo o estoque. |
| RN004 | Funcionários não podem cadastrar, editar ou excluir informações. |
| RN005 | Devem ser gerados relatórios básicos de vendas e movimentação de estoque. |
| RN006 | Somente funcionários com permissão podem gerenciar os fornecedores, funcionários, produtos e clientes (cadastrar, editar, excluir e etc.). |
| RN007 | Somente os funcionários com permissão deverão acessar e visualizar métricas e relatórios. |
| RN008 | Todo produto deve conter suas especificações (Nome, descrição, marca, categoria, quantidade, valor e fornecedor). |
| RN009 | Produtos cadastrados com quantidade igual a zero serão exibidos, mas não poderão ser movimentados para saída. |
| RN010 | A movimentação de estoque (Venda) deve conter informações produto, quantidade e cliente. |
| RN011 | "As movimentações funcionarão da seguinte maneira, Entrada: Produto vindo do fornecedor = aumenta o estoque,  Saída: Produto indo para cliente = reduz o estoque" |
| RN012 | Não é permitido movimentar mais unidades de produtos do que há em estoque. |
| RN013 | Devem existir as seguintes métricas: categorias mais vendidas, quantidade total de pedidos, quantidade total de produtos, renda total baseada nos pedidos, clientes com mais pedidos e evolução das vendas agrupadas por meses. |
| RN014 | Não há subdivisão por setor ou departamentos no momento. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Código | Classificação | Tipo | Descrição | Prioridade |
| RNF001 | Essencial | Plataforma | O sistema deve ser um aplicativo desktop desenvolvido em Python com CustomTkinter. | Alta |
| RNF002 | Essencial | Segurança | A autenticação será local, com senhas armazenadas com segurança. | Alta |
| RNF003 | Essencial | Portabilidade | O sistema deve funcionar no Windows, Compatibilidade futura com Linux é desejável. | Alta |
| RNF004 | Essencial | Desempenho | Tempo de resposta para operações comuns (login, movimentação, cadastro) deve ser inferior a 2 segundos. | Alta |
| RNF005 | Essencial | Integridade | O banco de dados local deve garantir transações seguras e consistência de estoque. | Alta |
| RNF006 | Essencial | Disponibilidade | O sistema deve funcionar offline, sem necessidade de conexão com a internet. | Alta |
| RNF007 | Desejável | Usabilidade | O sistema deve ser leve e funcionar bem em máquinas com 2GB de RAM e processadores dual-core. | Média |
| RNF008 | Desejável | Manutenibilidade | O sistema deve estar preparado para adição futura de filtros por data, exportação de relatórios e logs de ações. | Média |

# Requisitos não funcionais

# Requisitos funcionais

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Código | Classificação | Tipo | Descrição | Prioridade |
| RF001 | Essencial | Autenticação | O sistema deve permitir login com usuário e senha. | Alta |
| RF002 | Essencial | Controle de acesso | O sistema deve identificar o tipo de usuário (Funcionário ou Administrador). | Alta |
| RF003 | Desejável | Sessão | O sistema deve permitir logout manual do usuário. | Média |
| RF004 | Essencial | Cadastro | O administrador deve poder cadastrar novos usuários | Alta |
| RF005 | Essencial | Edição | O administrador deve poder editar usuários existentes. | Alta |
| RF006 | Essencial | Exclusão | O administrador deve poder excluir usuários do sistema. | Alta |
| RF007 | Desejável | Validação | O sistema deve validar se o login é único antes do cadastro. | Média |
| RF008 | Essencial | Visualização | Funcionários devem visualizar todos os produtos e seus dados. | Alta |
| RF009 | Essencial | Categorias | O produto deve conter categoria, fornecedor e quantidade. | Alta |
| RF010 | Desejável | Busca | O sistema deve permitir busca por nome, categoria ou marca. | Média |
| RF011 | Essencial | Entrada | Funcionários devem registrar entrada de produtos (fornecedor → estoque). | Alta |
| RF012 | Desejável | Entrada | Deve existir uma tela para realizar o registro de entradas de produtos. | Média |
| RF013 | Essencial | Saída | Funcionários devem registrar saída de produtos (estoque → cliente). | Alta |
| RF014 | Desejável | Saída | Deve existir uma tela para realizar o registro de saída de produtos. | Média |
| RF015 | Essencial | Validação | Não permitir saída de produtos sem estoque suficiente. | Alta |
| RF016 | Essencial | Histórico | As movimentações de saída devem ficar registradas nos pedidos. | Média |
| RF017 | Desejável | Gráficos | O dashboard deve exibir gráficos simples com informações. | Baixa |
| RF018 | Desejável | Confirmação | Toda exclusão, alteração ou cadastro deve ter confirmação do usuário antes de ser executada. | Média |
| RF019 | Desejável | Responsividade | Telas devem ajustar tamanho dos campos conforme a janela. | Baixa |

# Diagrama de classes

Modelagem de negócioTabela

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Diagrama de caso de uso

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.