QWEN

Com base no que você apresentou, vamos organizar e expandir o levantamento de requisitos, identificar funcionalidades principais e criar um diagrama funcional para o seu webapp. Vou dividir a resposta em duas partes: **Levantamento de Requisitos** e **Diagrama Funcional** .

**1. Levantamento de Requisitos**

**1.1. Requisitos Funcionais**

Esses são os comportamentos esperados do sistema:

**Autenticação e Usuários**

* **RF01** : O sistema deve permitir autenticação de dois tipos de usuários:
  + **Usuário Principal** : Tem acesso total ao sistema.
  + **Usuário Secundário (Transportadora)** : Tem acesso limitado apenas às cargas credenciadas.
* **RF02** : O sistema deve garantir que cada usuário tenha permissões específicas com base no seu papel (Principal ou Secundário).
* **RF03** : O sistema deve permitir recuperação de senha e logout seguro.

**Cargas**

* **RF04** : O usuário principal deve poder realizar CRUD (Criar, Ler, Atualizar, Deletar) de cargas.
* **RF05** : Ao adicionar uma carga, o usuário principal deve preencher informações como:
  + Número do pedido
  + Localização da carga
  + Quantidade total (saldo) em toneladas
  + Transportadoras credenciadas
* **RF06** : O sistema deve permitir distribuição automática uniforme da quantidade total entre as transportadoras credenciadas ou distribuição manual específica por transportadora.
* **RF07** : Ao gerar a ordem de carga, o sistema deve:
  + Criar automaticamente o pedido.
  + Enviar o pedido às transportadoras credenciadas (com suas respectivas quantidades).
* **RF08** : O sistema deve permitir que o usuário principal visualize todas as cargas credenciadas em sua tela inicial, com opção de busca por número do pedido ou outras informações relevantes.
* **RF09** : O usuário principal deve poder visualizar o histórico de retiradas de cada carga, incluindo:
  + Quem retirou
  + Quantidade retirada
  + Data e hora da retirada

**Transportadoras**

* **RF10** : O usuário principal deve poder realizar CRUD de transportadoras.
* **RF11** : Cada transportadora deve ter informações básicas cadastradas, como nome, CNPJ, endereço, e contato.
* **RF12** : Apenas transportadoras credenciadas podem acessar determinadas cargas.

**Representantes Comerciais**

* **RF13** : O usuário principal deve poder realizar CRUD de representantes comerciais.
* **RF14** : Cada representante comercial deve ter informações básicas cadastradas, como nome, CPF, e contato.

**Funcionalidades das Transportadoras (Usuário Secundário)**

* **RF15** : O usuário secundário (transportadora) deve ver apenas as cargas nas quais está credenciado.
* **RF16** : O usuário secundário deve poder:
  + Visualizar informações detalhadas de cada carregamento (localização, número do pedido, saldo).
  + Fazer download do pedido emitido pelo usuário principal.
  + Retirar mercadoria:
    - Informar a quantidade desejada.
    - Validar se há saldo suficiente.
    - Atualizar automaticamente o saldo disponível para todos os envolvidos (usuário principal e outros usuários secundários).
  + Receber mensagem de erro caso não haja saldo suficiente.

**Contabilidade e Histórico**

* **RF17** : Todas as operações de retirada devem ser registradas no sistema.
* **RF18** : O saldo de cada carga deve ser atualizado em tempo real para todos os usuários envolvidos.
* **RF19** : O sistema deve impedir que o usuário principal edite saldos diretamente após a criação da carga.

**1.2. Requisitos Não Funcionais**

* **RNF01** : O sistema deve ser responsivo e funcionar em dispositivos móveis e desktops.
* **RNF02** : O sistema deve garantir segurança na transmissão de dados (HTTPS, autenticação segura).
* **RNF03** : O sistema deve ter alta disponibilidade e baixa latência.
* **RNF04** : O sistema deve armazenar logs de todas as operações críticas (ex.: criação de cargas, retiradas).

**2. Diagrama Funcional**

Abaixo está um esboço textual do diagrama funcional. Para visualização gráfica, você pode usar ferramentas como Lucidchart, Draw.io ou até mesmo papel e caneta.

**Diagrama de Fluxo Geral**

+-------------------+

| Login/Registro |

+-------------------+

|

v

+-------------------+

| Autenticação |

| - Verifica papel |

| (Principal/Sec.)|

+-------------------+

|

v

+---------------------------------------------+

| Menu Principal |

| - Usuário Principal |

| - Cadastro de Cargas |

| - Cadastro de Transportadoras |

| - Cadastro de Representantes |

| - Visualização de Cargas |

| - Histórico de Retiradas |

| - Usuário Secundário (Transportadora) |

| - Lista de Cargas Credenciadas |

| - Detalhes da Carga |

| - Download do Pedido |

| - Retirada de Mercadoria |

+---------------------------------------------+

|

v

+---------------------------------------------+

| Operações |

| - CRUD de Cargas |

| - Distribuição Automática/Manual |

| - Geração de Ordem de Carga |

| - Registro de Retiradas |

| - Atualização de Saldos |

| - Validação de Saldo |

| - Logs de Operações |

+---------------------------------------------+

### ****Diagrama de Fluxo Específico: Retirada de Mercadoria****

+-------------------+

| Lista de Cargas |

| (Usuário Sec.) |

+-------------------+

|

v

+-------------------+

| Detalhes da Carga |

| - Localização |

| - Saldo |

| - Botão "Retirar" |

+-------------------+

|

v

+-------------------+

| Formulário de |

| Retirada |

| - Quantidade |

+-------------------+

|

v

+-------------------+

| Validação de Saldo|

| - Se saldo >= qtde|

| - Atualiza saldo|

| - Registra log |

| - Senão, exibe |

| mensagem de erro|

+-------------------+

**Bancos de Dados Propostos**

1. **Cargas**
   * ID\_Carga (PK)
   * Numero\_Pedido
   * Localizacao
   * Quantidade\_Total
   * Saldo\_Atual
   * Data\_Criacao
   * Status
2. **Transportadoras**
   * ID\_Transportadora (PK)
   * Nome
   * CNPJ
   * Endereco
   * Contato
3. **Representantes Comerciais**
   * ID\_Representante (PK)
   * Nome
   * CPF
   * Contato
4. **Relação Cargas-Transportadoras**
   * ID\_Relacao (PK)
   * ID\_Carga (FK)
   * ID\_Transportadora (FK)
   * Quantidade\_Atribuida
5. **Histórico de Retiradas**
   * ID\_Historico (PK)
   * ID\_Carga (FK)
   * ID\_Transportadora (FK)
   * Quantidade\_Retirada
   * Data\_Hora