

## Controle de Estoque

- **Cadastro de Produtos e Peças:** Permitir a adição, edição e remoção de produtos e peças.
- **Gerenciamento de Quantidades:** Monitorar quantidades disponíveis, entradas e saídas de estoque.
- **Alertas de Reabastecimento:** Notificar quando o estoque de um item está baixo.
- **Relatórios de Estoque:** Gerar relatórios sobre o estado do estoque, incluindo histórico de movimentação e previsões.

## Pedidos

- **Criação de Pedidos:** Facilitar a criação e o rastreamento de pedidos de peças e produtos.
- **Histórico de Pedidos:** Visualizar pedidos anteriores, status e detalhes.
- **Aprovação e Cancelamento de Pedidos:** Permitir a aprovação ou cancelamento de pedidos antes da finalização.
- **Notificações:** Enviar notificações para o usuário sobre o status do pedido, incluindo atrasos ou confirmações.

## Ordem de Serviço

- **Cadastro de Ordens de Serviço:** Criar ordens de serviço para veículos, incluindo detalhes sobre os serviços a serem realizados.
- **Acompanhamento do Status:** Monitorar o progresso das ordens de serviço (em andamento, concluído, etc.).
- **Histórico de Serviços:** Manter um registro dos serviços realizados em cada veículo.
- **Controle de Mão de Obra e Peças Usadas:** Registrar as peças usadas e o tempo de trabalho associado a cada serviço.
- **Relatórios de Ordens de Serviço:** Gerar relatórios sobre a performance, tempo gasto e outros parâmetros.

## Pagamentos

- **Cadastro de Métodos de Pagamento:** Suporte a diferentes métodos de pagamento (dinheiro, cartão de crédito, transferência bancária, etc.).
- **Registro de Transações:** Manter um registro detalhado das transações financeiras.
- **Faturamento e Recebimento:** Emitir faturas e gerenciar recebimentos.
- **Relatórios Financeiros:** Gerar relatórios financeiros, incluindo receitas, despesas e lucros.

## Outras Funcionalidades

- **Autenticação e Permissões:** Sistema de login para diferentes tipos de usuários (administrador, funcionário, etc.) com permissões específicas.
- **Interface de Usuário (UI):** Design responsivo e intuitivo para facilitar o uso do sistema.
- **Sistema de Busca e Filtros:** Facilitar a busca e filtragem de produtos, ordens de serviço e pedidos.
- **Backup e Recuperação:** Sistema para backup e recuperação de dados.
- **Integração com APIs:** Possibilidade de integração com sistemas externos para pagamentos, fornecedores ou outros serviços.

## Tecnologias

- **Backend:** Java com Spring Boot para o desenvolvimento backend, utilizando JPA, Lombok e h2 database fornecendo robustez escalabilidade e persistencia de dados.
- **Frontend:** React, HTML e CSS para criar uma interface de usuário moderna e responsiva para o cliente.
- **Banco de Dados:** MySQL, PostgreSQL e H2 Database para desenvolvimento com spring.
- **APIs:** Desenvolvimento de APIs RESTful para comunicação entre o frontend e o backend.

## Exemplo de Fluxo de Trabalho

### 1. Cadastro de Produto:

- Administrador adiciona um novo produto ao estoque.
- O sistema atualiza a quantidade disponível e gera um alerta se o estoque estiver baixo.

## 2. Criação de Ordem de Serviço:

- O funcionário cria uma ordem de serviço para um veículo, incluindo detalhes sobre o serviço necessário.
- O sistema registra o início da ordem e atualiza o status conforme o serviço avança.

## 3. Processamento de Pagamento:

- Após a conclusão do serviço, uma fatura é gerada e enviada para o cliente.
- O pagamento é registrado, e a transação é atualizada no sistema.

## 4. Geração de Relatórios:

- O administrador acessa relatórios de estoque, ordens de serviço e financeiro para análise e tomada de decisão.

# Segurança e Privacidade

- **Controle de Acesso:** Implementar níveis de permissão detalhados para diferentes tipos de usuários (administradores, técnicos, atendentes). (Importante)
- **Criptografia de Dados:** Garantir a segurança dos dados sensíveis com criptografia tanto em trânsito quanto em repouso. (Importante)
- **MFA:** Adicionar autenticação multi-factor aumentando a segurança no acesso ao sistema. (Desejável)

# Experiência do Usuário (UX) e Interface

- **Interface Intuitiva:** Deixar o design responsivo e intuitivo com uma UX otimizada facilitando navegação e a utilização do sistema.
- **Acessibilidade:** Implementar práticas de acessibilidade para garantir que o sistema seja utilizável por pessoas com deficiência.
- **Tutoriais e Ajuda:** Oferecer tutoriais integrados e ajuda contextual para ajudar novos usuários a se familiarizarem com o sistema.

# Visualização Acelerada

(IA Gen - Gráficos que talvez seriam interessantes ter no sistema futuramente)

## 1. Gráficos de Vendas e Receita

- **Gráfico de Receita Mensal/Anual:** Mostrar a receita total ao longo do tempo, com comparações entre meses ou anos.
- **Gráfico de Vendas por Categoria:** Representar as vendas divididas por categorias de produtos ou serviços, como peças de carro, mão de obra, etc.
- **Gráfico de Receita por Cliente:** Identificar quais clientes geram mais receita para o autocenter.

## 2. Gráficos de Ordens de Serviço

- **Gráfico de Ordens de Serviço por Status:** Mostrar a distribuição das ordens de serviço em diferentes status (pendente, em andamento, concluído).
- **Gráfico de Tempo Médio de Serviço:** Visualizar o tempo médio gasto em diferentes tipos de serviço ou ordens de serviço.
- **Gráfico de Ordens de Serviço por Tipo:** Exibir a quantidade de ordens de serviço realizadas por tipo de serviço (troca de óleo, revisão, etc.).

## 3. Gráficos de Estoque

- **Gráfico de Nível de Estoque:** Mostrar os níveis de estoque de diferentes produtos e peças ao longo do tempo.
- **Gráfico de Movimentação de Estoque:** Visualizar a entrada e saída de itens de estoque, identificando tendências e padrões.
- **Gráfico de Produtos com Baixo Estoque:** Listar produtos que estão com estoque baixo e precisam ser reabastecidos.

## 4. Gráficos Financeiros

- **Gráfico de Despesas vs. Receita:** Comparar despesas operacionais com receitas para avaliar a lucratividade.
- **Gráfico de Lucro Bruto:** Mostrar o lucro bruto ao longo do tempo, destacando variações sazonais ou tendências.
- **Gráfico de Fluxo de Caixa:** Representar o fluxo de caixa, destacando entradas e saídas ao longo do tempo.

## 5. Gráficos de Desempenho do Funcionário

- **Gráfico de Produtividade dos Funcionários:** Visualizar a quantidade de ordens de serviço completadas por cada funcionário ou técnico.

- **Gráfico de Horas Trabalhadas:** Mostrar a quantidade total de horas trabalhadas por funcionário, incluindo horas extras.

## 6. Gráficos de Atendimento ao Cliente

- **Gráfico de Satisfação do Cliente:** Representar o feedback dos clientes, com índices de satisfação por serviço ou período.
- **Gráfico de Reclamações e Problemas:** Mostrar a quantidade e a natureza das reclamações recebidas ao longo do tempo.

## 7. Gráficos de Tendências e Projeções

- **Gráfico de Tendências de Vendas:** Exibir tendências de vendas com base em dados históricos e projeções futuras.
- **Gráfico de Demanda por Serviço:** Mostrar a demanda esperada para diferentes tipos de serviços com base em tendências passadas.

## 8. Gráficos de Utilização de Recursos

- **Gráfico de Utilização de Ferramentas e Equipamentos:** Monitorar a utilização de ferramentas e equipamentos, identificando necessidades de manutenção ou substituição.
- **Gráfico de Custo de Peças por Serviço:** Exibir o custo das peças usadas em diferentes tipos de serviços.

## 9. Gráficos de Compliance e Performance

- **Gráfico de Conformidade de Processos:** Mostrar a conformidade com processos internos e procedimentos de qualidade.
- **Gráfico de Indicadores de Performance (KPIs):** Visualizar KPIs específicos como taxa de conclusão no prazo, taxa de retorno de clientes, entre outros.

## 10. Gráficos Interativos e Personalizáveis

- **Gráficos Dinâmicos:** Permitir que os usuários interajam com os gráficos para visualizar dados específicos, aplicar filtros e ajustar o intervalo de tempo.

- **Dashboards Personalizáveis:** Oferecer a capacidade de personalizar o painel com diferentes gráficos e widgets conforme as necessidades do usuário.

## Exemplo de Implementação:

- **Gráfico de Receita Mensal:**
  - **Tipo:** Gráfico de linhas.
  - **Dados:** Receita total mensal com linhas separadas para diferentes categorias de produtos/serviços.
  - **Objetivo:** Mostrar a variação da receita ao longo do ano e identificar tendências sazonais.
- **Gráfico de Ordens de Serviço por Status:**
  - **Tipo:** Gráfico de pizza ou barras.
  - **Dados:** Percentual de ordens de serviço em cada status (pendente, em andamento, concluído).
  - **Objetivo:** Fornecer uma visão rápida do status das ordens de serviço.
- **Gráfico de Estoque de Produtos:**
  - **Tipo:** Gráfico de barras ou linhas.
  - **Dados:** Quantidade de estoque de cada produto com histórico de variações.
  - **Objetivo:** Identificar produtos que estão perto do nível de reabastecimento.

## Considerações Adicionais

- **Atualização em Tempo Real:** Garantir que os gráficos e dados sejam atualizados em tempo real ou com a frequência necessária para refletir a situação atual.
- **Acessibilidade e Usabilidade:** Garantir que os gráficos sejam claros, compreensíveis e acessíveis para todos os usuários.

Esses gráficos e dados ajudarão a fornecer uma visão abrangente e acionável sobre o desempenho do autocenter, permitindo decisões informadas e estratégias de melhoria contínua.