Sistema integrado de manutenção

Sistemas envolvidos

**Sistema de Gestão de RH e Departamento Pessoal (DP)**

**1. Cadastro de Colaboradores**

* Registro completo dos colaboradores com campos para dados pessoais, profissionais, escolares e informações de dependentes.
* Sistema de permissões de acesso ao sistema e às páginas, com base em perfis hierárquicos, utilizando padrões modernos de segurança e autenticação (como integração com **Clerk** ou protocolos similares com criptografia).
* Inclusão de informações salariais, cargos, benefícios e histórico de movimentações internas.

**2. Gestão de Documentos**

* Upload e gerenciamento de documentos pessoais do colaborador e de seus dependentes.
* Controle de documentos com vencimento (ex: CNH, exames médicos, cursos obrigatórios), com campos para:
  + Tipo de documento
  + Data de vencimento
  + Upload de arquivo
  + Notificações automáticas por e-mail e alertas visuais no sistema
  + Opção de renovação com reanexo e atualização da data
  + Histórico de alterações

**3. Gerador de Ocorrências**

* Ferramenta para registro e gestão de ocorrências com formulário pré-preenchido.
* Funcionamento:
  + O gestor solicita a ocorrência (ex: advertência, suspensão, etc.)
  + O RH seleciona o nome do colaborador, o gestor solicitante e o tipo de ocorrência
  + O sistema gera automaticamente o documento correspondente para assinatura digital ou física
  + O evento é registrado no **histórico do colaborador**
* Tipos de ocorrências contempladas:
  + Advertência verbal ou escrita
  + Suspensão
  + Registro de faltas
  + Entrega de atestados
* Relatório completo do histórico de ocorrências, com possibilidade de impressão.

**4. Funcionalidades Adicionais**

* **Anexos Gerais**: Upload de documentos diversos vinculados ao colaborador ou dependentes.
* **Controle de Ativos de Cadastro**:
  + Desativação de colaboradores com campo obrigatório para motivo
  + Reativação com motivo documentado
* **Exclusões Controladas**: Permite a exclusão de documentos, cursos e dados de dependentes com rastreabilidade.
* **Exportações**:
  + Impressão da ficha completa do colaborador
  + Geração de ficha com histórico de ocorrências
  + Exportação da base de colaboradores para arquivo .xlsx com filtros configuráveis

**Sistema de Gestão de Veículos – FELKA Transportes**

**1. Cadastro Completo de Veículos**

* Registro detalhado de cada veículo da frota, com os seguintes campos:
  + **Identificação básica**: Placa, Marca, Modelo, RENAVAM, Chassi, Ano Modelo, Ano de Fabricação
  + **Tipo de Veículo**: Tração, Semirreboque, Equipamento
  + **Classificação**: Passeio, Moto, Empilhadeira, Utilitário, Guindaste, Toco, Truck, Truck Munck, Cavalo Mecânico Truck (CM Truck), Cavalo Mecânico Toco (CM Toco), VUC, Carreta 14m, Carreta Extensiva, Carreta Vanderleia, Prancha
  + **Incluir opção de selecionar intervalo de km para revisão preventiva ( ex**. 10.000, 20.000, 30.000km, sendo para equipamento em horas a cada 250 horas, e Truck Munck a cada 6 meses)
  + **E incluir intervalo para o próximo rodizio de pneus ) segundo o mesmo 10**.000, 20.000, 30.000, 40.000)

**2. Aba: Informações Financeiras**

* Detalhamento completo da aquisição do veículo:
  + Data de compra
  + Valor total da compra
  + Instituição financeira (Banco)
  + Tipo de contrato: CDC, Leasing, Consórcio
  + Número do contrato
  + Anexo digital do contrato
  + Quantidade e valor das parcelas
  + **Cálculo automático**:
    - Valor total pago até o momento
    - Valor de compra sem juros
    - Valor total de juros pagos
  + **Barra de progresso (%)** indicando o percentual de quitação do financiamento, com base na data de compra e o mês atual

**3. Aba: Documentação do Veículo**

* Upload e gestão dos documentos obrigatórios:
  + CRLV
  + Certificação do Tacógrafo
  + Registro ANTT
  + Apólice e valor do seguro
* **Gestão de vencimentos** dos documentos com alertas por e-mail e no sistema

**4. Integração com Tabela FIPE**

* Importação de tabelas FIPE por tipo e modelo de veículo
* Botão “**Atualizar FIPE**” para cálculo automático do valor atualizado do veículo
* Comparativo do valor atual vs. valor de compra

**5. Aba: Informações Técnicas Complementares**

* Dados físicos e operacionais do veículo:
  + Fotos do veículo
  + Largura da carroceria
  + Altura do chão ao assoalho
  + Comprimento da carroceria (em caso de baú ou sider)
  + Capacidade de carga (em kg ou toneladas)
  + Capacidade do tanque de combustível
  + Média de consumo (km/L)

**6. Tela Geral da Frota**

* Visualização em tabela com todos os veículos cadastrados
* Exibição da barra de progresso de pagamento de cada veículo
* Filtros por tipo, status e percentual quitado

**7. Funcionalidades Adicionais**

* **Exportações e Relatórios**:
  + Geração de ficha em PDF com todas as informações detalhadas de cada veículo
  + Exportação completa para planilha .xlsx com os dados de todos os veículos
* **Gestão de Status**:
  + Desativação de veículos com campo obrigatório para descrição do motivo
  + Reativação com motivo registrado
* **Gerenciamento e Edição**:
  + Permissão para editar todas as informações dos veículos
  + Possibilidade de reanexar documentos atualizados

# 👷‍♂️ **Módulo: Tela do Motorista**

**(Interface Mobile do Sistema Integrado FELKA)**

O módulo “Tela do Motorista” foi desenvolvido com foco total na **usabilidade móvel**, para que os condutores da frota realizem suas rotinas com agilidade, segurança e rastreabilidade em tempo real. Ele integra diretamente com os bancos de dados de veículos, colaboradores, manutenções, ordens de serviço e ocorrências.

## 🔐 1. Acesso e Identificação

* Login com autenticação segura
* Exibição da **foto** e **e-mail corporativo** do motorista após acesso
* Integração com o banco de dados de colaboradores para validação

## 🚚 2. Seleção do Veículo

* **Searchbox** para selecionar:
  + Placa do veículo de tração
  + Placa do implemento
* Após a seleção:
  + Exibição de dados técnicos:
    - Marca, modelo
    - Capacidade de carga
    - Capacidade do tanque
    - Média de consumo
  + Exibição do **KM restante para próxima revisão preventiva**
  + Exibição do **KM restante para rodízio de pneus**
  + Liberação de **aba de documentos para download** (CRLV, ANTT, etc.)

## ⚠️ 3. Tela de Aviso Pré-Checklist

* Exibição de alerta de segurança obrigatório antes do checklist:

“Se detectar vazamentos ou falhas, não inicie a operação. Comunique imediatamente a manutenção.”

* Declaração de responsabilidade pelo preenchimento correto
* Botão **"Continuar"** para seguir ao checklist

## ✅ 4. Checklist de Saída do Veículo

Formulário com:

* Data e hora
* Base de saída
* Placas (tração e implemento)
* KM atual
* Lista de verificação com switches (✔️):
  + Documentos válidos
  + Cartão de abastecimento
  + Níveis de óleo e água
  + Elétrica, faróis, buzina, retrovisores
  + Pneus e calibragem
  + Equipamentos obrigatórios (extintor, triângulo etc.)
  + Cintas, catracas, lonas
* Campo de **observações**
* Upload obrigatório de **ao menos uma foto**
* Botão **"Enviar checklist"**

## 🔧 5. Solicitação de Manutenção

* Ação disponível logo após o login ou via menu
* Formulário:
  + Veículo afetado: Tração, Implemento ou ambos
  + Descrição do problema
  + Data e nome do motorista preenchidos automaticamente
  + Botão **"Enviar solicitação"**

## 🛠️ 6. Registro de Manutenção em Viagem

* Quando uma manutenção é feita fora da base:
  + Placa do veículo
  + Data do serviço
  + Nome do fornecedor
  + Valor do serviço
  + Tipo de manutenção (dropdown)
  + Campo de observações
  + Upload de:
    - Foto do serviço
    - Foto da nota fiscal
  + Botão **"Registrar"**

## 🚨 7. Comunicação de Sinistro

* Formulário detalhado para ocorrências:
  + Data e hora do sinistro
  + Placa da tração
  + Local e endereço
  + Tipo de colisão
  + Houve vítima? (sim/não)
  + Condições de trajeto e carga
  + Quem sofreu a avaria
  + Percepção de gravidade
  + Campo de observações
  + Upload de até **6 imagens** (mínimo 1 obrigatório)
  + Botão **"Registrar Sinistro"**
  + Botão de **WhatsApp para contato direto com o setor de segurança**

## 🧾 8. Serviço com Prancha – Ordem de Coleta

* **Detecção automática de implemento do tipo prancha**
* Abre tela de confirmação de serviço com prancha:
  + Campo: Número da Ordem de Coleta (O.C.)
  + Campo: Data de início do serviço
  + Botão: **“Confirmar Serviço”**

Após confirmação:

* Exibição contínua na tela do motorista:
  + O.C., data de início, tipo de implemento
  + **Contador de dias de serviço ativo**
  + Botão **"Encerrar Serviço"**

Encerramento:

* Data de encerramento
* Confirmação do término da atividade
* Registro completo no banco de dados com tempo total de operação

## 🔄 9. Integrações e Logs

* Integrações em tempo real com os módulos:
  + Veículos
  + RH (dados do motorista)
  + Manutenção
  + Segurança e Ocorrências
* Todos os registros possuem:
  + Timestamp
  + Nome do motorista
  + ID do veículo
  + Rastreabilidade de ações
* Pode ser expandido para **geração de relatórios**, dashboards gerenciais e integração com BI

## 📘 ****Histórico de Serviços com Prancha****

**(Submódulo vinculado ao Módulo Motorista – acesso por gestores)**

### 🔎 Objetivo:

Permitir o acompanhamento e validação gerencial dos registros de trabalho realizados com implementos do tipo prancha, conforme informados pelos motoristas via tela do motorista no sistema. A funcionalidade garante **rastreabilidade, transparência e segurança** no controle de ordens de coleta (O.C.) e tempo de operação em campo.

### 👤 ****Acesso por perfil:****

* **Gestor da Logística**:
  + Visualiza todos os registros
  + Pode confirmar, negar ou editar datas de início e fim do serviço
  + Obrigatoriedade de registrar **justificativa/observação** em qualquer ação
* **RH (Recursos Humanos)**:
  + Tem acesso **somente visual** aos registros
  + Pode alterar o status de verificação para **"Verificado"** ou **"Não verificado"**
  + **Sem permissão para editar ou alterar os dados**

### 📄 ****Dados apresentados na tela de histórico:****

| **Campo** | **Descrição** |
| --- | --- |
| Veículo | Placa e dados do veículo tracionado |
| Implemento | Placa e tipo (detectado como prancha) |
| Motorista | Nome e matrícula (integrado ao BD de colaboradores) |
| Nº da O.C. | Ordem de Coleta informada pelo motorista |
| Data de Início | Informada no início do serviço pelo motorista |
| Data de Encerramento | Inserida pelo motorista ao finalizar o serviço |
| Dias de Serviço | Contador automático baseado nas datas |
| Situação | Aguardando validação, Confirmado, Negado, Aditado |
| Status RH | Verificado ou Não verificado |

### ⚙️ ****Ações disponíveis:****

#### 🔧 **Para o Gestor da Logística:**

* **Confirmar serviço**
  + Gera registro definitivo no sistema
  + Exige preenchimento de **observação obrigatória**
* **Negar registro**
  + Solicita justificativa obrigatória
  + Registro marcado como negado no histórico
* **Aditar datas (corrigir)**
  + Permite alteração de datas de início ou fim
  + Exige motivo do ajuste via campo de observação
  + Sistema recalcula contador de dias automaticamente

#### ✅ **Para o RH:**

* **Visualizar todos os registros**
* **Atualizar status para “Verificado” ou “Não verificado”**
  + Apenas para fins de validação interna do RH
  + **Sem permissão de edição ou manipulação dos dados**

### 🔐 ****Segurança e Logs:****

* Todos os registros de ações (confirmação, negação, aditamentos, status RH) são armazenados com:
  + Nome do usuário
  + Cargo
  + Data e hora
  + Justificativa inserida
* Logs disponíveis para auditoria interna

### 📈 Possibilidades futuras:

* Filtro por motorista, veículo, período ou status
* Exportação em PDF ou Excel
* Integração com folha de pagamento para controle de jornada estendida
* Notificações automáticas para pendências de validação

## Tela de Registro e Gerenciamento de Sinistros

**(Módulo: Setor de Manutenção e QSMS - Sistema Integrado FELKA)**

### Objetivo

Permitir o recebimento, visualização, edição e complementação dos registros de sinistros informados pelos motoristas, garantindo controle, rastreabilidade e tratamento adequado dos eventos envolvendo a frota.

### Acesso

* Tela acessível exclusivamente pelos usuários dos setores de **Manutenção** e **QSMS**.
* Interface web responsiva para uso em desktops e dispositivos móveis.

### Layout e Funcionalidades Principais

#### 1. Lista de Registros de Sinistro

Exibição em formato de lista ou tabela com as informações básicas de cada sinistro:

* **Placa do veículo**
* **Nome do motorista**
* **Data do sinistro**
* **Status atual do registro** (Ex.: Aberto, Em andamento, Finalizado)
* **Botão de acesso completo** para visualizar detalhes e editar
* **Opção de gerar arquivo em pdf com dotas as informações do sinistro**
* **Opção de exportar arquivo em xlsx com todos os sinistros e dados.**

#### 2. Acesso Completo e Edição (Popup/Modal)

Ao clicar no registro, abrirá uma janela modal com todas as informações registradas pelo motorista, incluindo:

* Dados originais do sinistro (local, tipo, vítimas, descrição, fotos, etc.)
* Histórico de alterações feitas pelos setores Manutenção e QSMS
* Anexação de novos documentos e informações complementares, tais como:
  + BRAT (Boletim de Registro de Acidente de Trabalho)
  + Ficha de Sinistro
  + Ficha de Saúde, preenchida e assinada pelo motorista no retorno à empresa
  + Relatório de segurança detalhado do ocorrido
* Campos para edição de qualquer dado previamente registrado pelo motorista

#### 3. Controle de Status

* O status do registro começa como **Aberto** (quando enviado pelo motorista).
* Ao iniciar a edição ou anexação de dados por qualquer setor, o status muda automaticamente para **Em andamento**.
* Apenas o setor **QSMS** possui permissão para finalizar o registro, alterando o status para **Finalizado** por meio de um botão específico na tela.
* O sistema deve garantir o histórico de alterações e anexos para auditoria e rastreabilidade.

#### 4. Funcionalidades adicionais

* Upload e visualização de múltiplos documentos e imagens para cada registro de sinistro.
* Notificações automáticas para setores envolvidos quando um sinistro é criado, alterado ou finalizado.
* Registro de observações internas para comunicação entre setores.

### Benefícios

* Centralização do gerenciamento dos sinistros com informações completas e atualizadas.
* Transparência e segurança no tratamento dos registros, com controle de acesso e histórico.
* Facilitação da comunicação entre motorista, manutenção e QSMS, garantindo conformidade e agilidade na resolução.

## Tela de Controle de Histórico de Checklists

**(Módulo: Gestão de Frota - Sistema Integrado FELKA)**

### ****Objetivo****

Oferecer uma visão centralizada e organizada de todos os checklists de saída e retorno de veículos registrados pelos motoristas, permitindo auditoria, verificação, exportação e emissão de relatórios de forma prática e segura.

### ****Acesso****

* Tela disponível para usuários dos setores de **Frota**, **Manutenção**, **Segurança** e **Portaria**, conforme permissões definidas no sistema.
* Interface web responsiva para uso em computadores e dispositivos móveis.

### ****Layout e Funcionalidades Principais****

#### 1. Lista de Checklists Registrados

Exibição em formato de tabela dinâmica com filtros por:

* **Placa do veículo (tração e implemento)**
* **Nome do motorista**
* **Data de saída e data de retorno**
* **Base de operação (origem/destino)**
* **Status de verificação**: Verificado / Não Verificado
* **Portaria de entrada e saída** (nome do colaborador)
* **Botão “Visualizar Detalhes”** para acesso completo

#### 2. Visualização Completa do Checklist (Popup/Modal)

Ao clicar em "Visualizar Detalhes", o sistema abre um modal com as informações completas do checklist preenchido pelo motorista, incluindo:

* **Data e hora da saída e retorno**
* **KM de saída e de chegada**
* **Base de origem e destino**
* **Itens verificados (documentos, pneus, equipamentos, etc.)**
* **Observações do motorista**
* **Fotos anexadas**
* **Nome do porteiro responsável pela liberação na saída e na chegada**
* **Botão para gerar PDF individual do checklist**

#### 3. Verificação e Auditoria

* Cada checklist exibirá um **status** de "Verificado" ou "Não Verificado".
* O responsável autorizado poderá clicar em um botão **"Verificar Checklist"**, que:
  + Registra automaticamente o **nome do colaborador** que realizou a verificação
  + Salva a **data e hora da verificação**
  + Atualiza o status para "Verificado"
  + Garante rastreabilidade para auditoria

#### 4. Exportações e Relatórios

* **Exportação em lote para Excel (.xlsx)** com filtros aplicáveis (data, motorista, placa, status etc.)
* Geração de **relatórios em PDF** individuais por checklist ou por lote selecionado
* Possibilidade de anexar os PDFs aos registros de viagem ou manutenção, conforme necessidade do setor

### ****Funcionalidades Adicionais****

* Integração com os módulos de **Motoristas**, **Veículos**, **Manutenção** e **Portaria**
* Controle de permissões por setor e cargo
* Histórico de todas as ações realizadas na tela, com data, hora e usuário
* Notificações internas para pendências de verificação

### ****Benefícios****

* Visão centralizada e organizada do histórico operacional dos veículos
* Aumento da segurança e rastreabilidade das operações de saída e chegada
* Facilidade de auditoria e atendimento a exigências legais e normativas
* Redução de erros e retrabalhos através da verificação formalizada
* Rapidez na geração de relatórios e exportações gerenciais

## 🔐 1. Tela de Controle de Veículos da Empresa (Mobile/Tablet – Porteiros)

### Funcionalidade

Controle operacional da **saída e retorno dos veículos próprios da empresa**, com interface otimizada para tablets ou celulares usados na portaria.

### Layout

Tela dividida em **duas colunas (barras lado a lado)**:

* **Coluna Esquerda – Lista de Saída de Veículos**
  + Exibe todos os veículos que **realizaram checklist de saída** e estão aguardando liberação
  + Dados visíveis:
    - Placa do veículo (tração e implemento)
    - Nome do motorista
    - Data e hora do checklist
    - Base de origem
  + Ação do porteiro:
    - Confirmação de que o motorista realizou o checklist
    - Botão **“Dar Saída”**
    - Registra automaticamente:
      * Nome do porteiro
      * Base de saída
      * Data e hora
* **Coluna Direita – Lista de Retorno de Veículos**
  + Exibe os veículos que saíram e estão aguardando retorno
  + Quando o veículo chega, o porteiro:
    - Confirma o retorno
    - Seleciona a base de retorno
    - Clica em **“Registrar Retorno”**
    - Registra automaticamente:
      * Nome do porteiro
      * Base de retorno
      * Data e hora

### Resultados Registrados

* Todas as ações ficam registradas no **Histórico de Acesso de Veículos Internos**, com logs completos de entrada e saída.

## 👤 2. Tela de Controle de Visitantes

**(Mobile/Tablet – Porteiros)**

### ****Objetivo****

Permitir o cadastro, controle de entrada e saída de visitantes na empresa, com registro fotográfico, autorização formal e rastreabilidade completa, incluindo desistência da visita com justificativa.

### ****Layout Dividido em Duas Colunas (Barras Lado a Lado)****

#### 🔽 **Coluna Esquerda – Visitantes Aguardando Entrada**

* Listagem de todos os cadastros realizados e **ainda não autorizados para entrada**.
* Campos visíveis:
  + Nome do visitante
  + Tipo de visita
  + Pessoa autorizadora
  + Placa do veículo (se houver)
* Ações disponíveis:
  + **“Autorizar Entrada”**
    - Gera crachá de visitante (com foto e QR code ou ID numérico)
    - Registra:
      * Nome do porteiro
      * Data e hora da entrada
      * Base de entrada
  + **“Registrar Desistência”**
    - Abre campo obrigatório de texto: **Motivo da desistência**
    - Registro é arquivado com status “Desistência”, nome do porteiro e data/hora

#### 🔼 **Coluna Direita – Visitantes em Trânsito (Dentro da Empresa)**

* Após entrada autorizada, o visitante é movido automaticamente para esta coluna.
* Exibe:
  + Nome do visitante
  + Pessoa responsável pela autorização
  + Data/hora de entrada
* Ação disponível:
  + **“Registrar Saída”**
    - Seleção da base de saída (se aplicável)
    - Registra:
      * Nome do porteiro
      * Data e hora da saída
      * Encerramento formal da visita

### ****Cadastro de Novo Visitante (Botão "Novo Registro")****

* Formulário de entrada com:
  + Nome completo
  + Tipo de visita
  + Responsável autorizador
  + Placa do veículo
  + Observações
  + Upload obrigatório:
    - Foto do visitante
    - Foto do documento (RG ou CNH)
* Após preenchimento:
  + Botão **“Gerar Entrada”**
    - Envia para Coluna Esquerda (aguardando autorização)
    - Gera **crachá temporário** com:
      * Foto
      * Nome
      * Identificador (número ou QR Code)
      * Nome do autorizador

### ****Registros Gerados****

* Todos os eventos (entrada, saída, desistência) são gravados no:
  + **Histórico de Acesso de Visitantes**
  + Incluem: nome do porteiro, horários, base, e justificativas (quando houver)

### ****Benefícios Adicionais****

* Fluxo claro e rastreável da movimentação de visitantes
* Redução de risco e melhoria no controle de acesso humano
* Transparência para fins de auditoria e segurança
* Praticidade de uso para porteiros em tablets ou celulares
* Opção de cancelar entrada com motivo, evitando registros incompletos

**🗂️ 3. Tela de Histórico de Acesso de Veículos Internos (Web – Acesso Administrativo)**

**Funcionalidade**

Consulta gerencial e administrativa de todas as **entradas e saídas de veículos da empresa**.

**Filtros Disponíveis**

* Placa
* Motorista
* Base de origem/destino
* Porteiro responsável
* Período (data de saída/retorno)
* Status (Em rota / Retornado)

**Ações**

* Visualização completa do histórico
* Exportação em Excel (.xlsx)
* Geração de relatórios por período, veículo ou motorista

**🗂️ 4. Tela de Histórico de Visitantes (Web – Acesso Administrativo)**

**Funcionalidade**

Consulta gerencial de todos os **registros de entrada de visitantes**, com informações de segurança e documentos anexos.

**Filtros Disponíveis**

* Nome do visitante
* Tipo de visita
* Responsável pela autorização
* Data da entrada
* Porteiro que realizou o cadastro

**Ações**

* Visualização das imagens (foto pessoal e documento)
* Exportação para Excel
* Geração de relatórios por data ou tipo de visita
* Indicação de crachás gerados

**Integrações Gerais do Módulo**

* **Checklist**: vincula automaticamente os dados dos veículos/motoristas liberados após checklist
* **Motoristas e RH**: garante que apenas colaboradores ativos sejam listados
* **Segurança/Portaria**: controla acesso em tempo real com rastreabilidade
* **Logs de Sistema**: todas as ações (inclusive de porteiros) ficam registradas com data/hora e nome do operador

**Benefícios**

* Rigor no controle de entradas e saídas da empresa
* Redução de falhas operacionais e riscos de segurança
* Registro e histórico completo de todos os acessos
* Facilidade de operação via tablet ou celular
* Atendimento a requisitos de segurança e auditoria

## MÓDULO DE MANUTENÇÃO – SISTEMA FELKA

### 📌 1. FLUXO DE MANUTENÇÃO (Kanban de Processos)

#### ▶️ Abertura de Solicitação

**Acesso:**

* Pelo **motorista** via app na opção “Solicitação de Manutenção”
* Pelo **setor de manutenção** via botão "Nova Solicitação" na página de fluxo

**Campos obrigatórios:**

* Placa
* Nome do motorista
* Tipo: **Corretiva** ou **Preventiva**
  + Corretiva: campo livre de descrição
  + Preventiva: seleção da ordem (1 a 12) e nível (M1 a M5)

**Resultado:**  
Geração automática de **número sequencial da O.S.**

#### 📋 Etapas do Kanban

1. **Solicitações Abertas**
   * Dados: Placa, solicitante, tipo, descrição, nº da O.S., data da solicitação
   * Ações: **Excluir**, **Editar**, **Avançar**
2. **Programação e Execução da Manutenção**
   * Campos adicionais:
     + Classificação da manutenção (Mecânica, Elétrica, Estrutural, Acessórios etc.)
     + Previsão de liberação
     + Tipo: **Interna** (informa mecânico) ou **Externa** (informa fornecedor)
   * Geração de PDF da O.S. para entrega ao mecânico
   * Ação: **Confirmar execução** → move o card para etapa 3
3. **Veículo em Manutenção**
   * Dados: Data de entrada em manutenção, previsão, placa, tipo, responsável
   * Registro de **data de parada** e início do contador de dias parados
   * Finalização:
     + Para **manutenção interna**: informar serviço executado, peças usadas, observações
     + Para **manutenção externa**: confirmar retorno e anexar documentos
   * Ação: **Finalizar manutenção** → envia para etapa 4
4. **Finalizado – Aguardando Fechamento**
   * Ações:
     + Anexar **fichas de preventiva** (interna) ou **notas fiscais** (externa)
     + Preencher dados pendentes
     + Classificar tipo de manutenção (acessórios, elétrica, etc.)
     + Voltar, editar ou excluir

### 🚧 2. TELA DE VEÍCULOS PARADOS (Logística)

* Exibição automática de veículos da etapa "Em Manutenção"
* Campos:
  + Placa, classificação, tipo de manutenção, data de parada, previsão de liberação
  + **Contador de dias parados**
* Sai da lista assim que o card avança para "Finalizado"

### 🔁 3. CONTROLE DE MANUTENÇÕES PREVENTIVAS

* Lista com todos os veículos (placa, tipo, classificação)
* Campos:
  + Data da última preventiva
  + KM da última preventiva
  + **KM/h restante para próxima preventiva**
  + Status visual (Ex.):
    - ✅ **Programar revisão** (de 2.000 a 3.000 km)
    - ⚠️ **Em revisão** (até 1.000 km)
    - ❌ **Vencido** (KM negativo)
* Baseado em:
  + Dados da última manutenção registrada
  + KM informado no checklist
  + Intervalo de manutenção cadastrado por veículo

### 📂 4. HISTÓRICO DE MANUTENÇÕES

* Lista com dados principais: Placa, tipo, data, fornecedor/mecânico, tipo de manutenção
* **Botão “Ver detalhes”** → abre modal com:
  + Informações completas
  + Download de fichas técnicas e notas fiscais
  + Edição se autorizado
* Serviços lançados pelo motorista em viagem (via app) também entram neste histórico

### 💰 5. LANÇAMENTO DE CUSTOS

#### 🎯 Objetivo:

Centralizar o registro de **gastos com serviços e materiais da frota**, integrando automaticamente com o histórico de manutenção.

#### 📋 Formulário de Lançamento:

* Nº da nota fiscal
* Data da nota
* Nome do fornecedor (vinculado à tabela de fornecedores)
* Placa (opcional, se aplicável)
* Tipo: **Preventiva** ou **Corretiva**
* Descrição do serviço ou material
* Classificação: pré-definida (dropdown)
* Quantidade, valor unitário, valor total
* Upload do documento

**Se o serviço ainda não estiver no sistema:**

* Gera entrada automática no **histórico de manutenções**

### 📊 6. CLASSIFICAÇÕES PRÉ-DEFINIDAS

#### a. Grupos de Registro

| **Grupo** | **Setor** | **Centro de Custo** |
| --- | --- | --- |
| Combustível | Frota | Combustível |
| Compra de Peças / Baterias | Manutenção | Peças / Acessórios / Lubrificantes |
| Contratos | Frota | Monitoramento / Desempenho / Seguro / Licenciamento |
| Serviços Internos/Externos | Manutenção | Mão de obra - Manutenção Corretiva / Preventiva |
| Pneus | Manutenção | Pneus / Reformas / Rodízios |
| Lavagens / Pintura / Oficina | Manutenção | Serviços diversos da oficina |

#### b. Classificação da Manutenção (Dropdown em todo o módulo)

* Mecânica
* Elétrica
* Estrutural
* Acessórios
* Pintura
* Freio
* Ar-condicionado
* Lanternagem

### 📈 7. CONTROLE DE CUSTO POR VEÍCULO

#### Tela de Análise por Placa:

* Placa
* Tipo e classificação
* KM total rodado (soma dos checklists)
* Custo total acumulado
* **CPK (Custo por KM rodado)**
* Gráfico e filtros:
  + Por período (mês/ano)
  + Por tipo de manutenção
  + Por centro de custo

### 🧠 8. Recursos Inteligentes e Boas Práticas Embutidas

* Numeração automática de O.S. sequencial com prefixo por ano
* Validações automáticas de campos obrigatórios
* Uploads obrigatórios em fases críticas
* Contador de dias parados visível para logística e manutenção
* Classificação padronizada de serviços e peças
* Integração entre motorista, manutenção e financeiro
* Geração de PDF de O.S., fichas e relatórios
* Exportações em Excel em todas as telas gerenciais
* Logs de ação com nome do usuário, data e IP (rastreamento e auditoria)

## 🔧 MÓDULO DE ALMOXARIFADO

**Submódulos: Almoxarifado Central, Estoque da Manutenção e Controle de Armazéns (Clientes)**

### 1. 📦 ALMOXARIFADO CENTRAL

#### **1.1 Tela Principal**

* Lista de materiais com colunas: Nº do Material, Descrição, Unidade, Quantidade Atual, Estoque Mínimo, Endereçamento.
* Campo de busca (SearchBox).
* Alerta visual para materiais com estoque abaixo do mínimo.
* Botões:
  + **Cadastrar Novo Material**
  + **Lançar Entrada de Material**
  + **Registrar Saída de Material**
  + **Histórico de Entradas**
  + **Histórico de Saídas**
  + **Exportar Lista (XLSX)**

#### **1.2 Cadastro de Material**

* Nº sequencial automático
* Descrição
* Tipo de unidade (dropdown)
* Quantidade mínima
* Endereçamento (campo livre)
* Ações: Editar | Excluir

#### **1.3 Entrada de Material**

* SearchBox para seleção do material
* Dropdown “Tipo de Entrada” com as seguintes opções:

✅ **Entrada Comum**  
Campos: Quantidade, Nº NF, Nº Ordem de Compra, Fornecedor.

🔁 **Devolução de Material Acautelado (Serviço)**  
Campos: Nº de autenticação, Quantidade, Data da retirada, Nome do retirante, Observações.

🧢 **Devolução de Material Acautelado (Contratação)**  
Campos: Nome do devolvente, Quantidade, Observações.

↩ **Devolução Normal**  
Campos: Nome do retirante, Quantidade, Data da retirada, Observações.

* Todas as entradas registradas ficarão disponíveis no **Histórico de Entradas**, com filtros e opção de edição (com obrigatoriedade de registrar motivo da alteração).

#### **1.4 Saída de Material**

* Formulário com:
  + Tipo de Saída (Normal, Descarte, Acautelamento Serviço, Acautelamento Contratação)
  + Placa do veículo (livre)
  + Nome do retirante (livre)
  + Observações
  + Campo de busca do material + Quantidade + Botão "Adicionar"
  + Geração de lista dos itens a serem retirados
  + Botão “Imprimir PDF” com formulário de assinatura
  + Quando for acautelamento de serviço: gera código de autenticação único

##### 📝 Termos de PDF:

* **Acautelamento Serviço**: Inclui responsabilidade, prazo de 15 dias, possibilidade de desconto em folha caso não haja devolução.
* **Acautelamento Contratação**: Termo com regras de devolução no desligamento e possibilidade de desconto na rescisão.
* **Descarte**: Campo obrigatório para nome e assinatura do Técnico de Segurança.

#### **1.5 Histórico de Entradas e Saídas**

* Tabelas separadas com colunas completas, filtros por:
  + Material
  + Tipo de movimentação
  + Nome do responsável
  + Status (no caso de acautelamentos)
* Ações: Editar | Excluir (com motivo obrigatório e log do usuário)
* Exportar (XLSX)

#### **1.6 Monitoramento de Acautelamentos (Serviço)**

* Status automático:
  + **Em Andamento** (até 15 dias)
  + **Vencido** (após 15 dias corridos)
  + **Devolvido** (quando entrada com código de autenticação ocorrer)
* Filtros por status e por nome do responsável
* Contador de dias visível na linha do item

### 2. 🛠️ ESTOQUE DA MANUTENÇÃO

Estrutura e funcionalidades iguais ao Almoxarifado Central, com **exclusão das opções de acautelamento**.

Ou seja:

* Tipos de saída permitidos: Normal e Descarte
* Entradas e saídas com mesmas regras (edição, histórico, exportação)
* Sem geração de termos para acaltelamento, códigos de autenticação ou contador de dias
* Gerar pdf de saída.

### 3. 🏭 CONTROLE DE ARMAZÉNS DE CLIENTES

#### **3.1 Tela Principal**

* Lista com: Nº do Material, Part Number, Cliente, Armazém (1 a 5), Endereçamento, Unidade, Quantidade
* Campo de busca
* Botões:
  + **Cadastrar Novo Material**
  + **Registrar Entrada**
  + **Registrar Saída**
  + **Histórico de Movimentações**
  + **Dashboard de Armazenagem**

#### **3.2 Cadastro de Material**

* Nº automático
* Descrição do material
* Part Number
* Tipo de unidade
* Cliente (dropdown)
* Armazém (dropdown 1 a 5)
* Endereçamento (campo livre)
* Ações: Editar

#### **3.3 Entrada de Material**

* Data (editável)
* Quantidade
* Lote
* Nº da Nota Fiscal de Referência
* Nº da Nota Fiscal de Cobertura (quando disponível)
* Nome do conferente
* Valor unitário
* Upload das NFs
* Status:
  + **Entrada Pendente**: à espera da NF de cobertura
  + **Finalizada**: após inclusão da NF e valor
* Edição permitida com rastreamento do usuário

#### **3.4 Saída de Material**

* Data (editável)
* Quantidade
* Lote
* Nº da NF de saída
* Solicitante
* Placa do veículo
* Nome do motorista
* Valor unitário
* Observações
* Upload da NF
* Edição/exclusão com registro de motivo

#### **3.5 Histórico de Movimentações**

* Entradas e saídas separadas com:
  + Filtros por cliente, armazém, material
  + Status: pendente | finalizada
  + Edição e exclusão com log e motivo obrigatório
  + Exportar lista em XLSX

#### **3.6 Dashboard**

* Gráfico de:
  + Quantidade total armazenada
  + Valor total armazenado (base: valor unitário)
* Filtros por:
  + Cliente
  + Armazém

**1. Dashboard – Manutenção da Frota**

**Indicadores-chave:**

* **Veículos parados no momento**
* **Quantidade de manutenções corretivas x preventivas (por mês ou por tipo de veículo)**
* **Custo total de manutenção no mês**
* **Custo médio por km rodado (CPK)**
* **Top 5 veículos com maior custo de manutenção**
* **Tempo médio de parada por manutenção**
* **Checklist não realizados**

🎯 *Objetivo:* Controle de disponibilidade, eficiência da preventiva e orçamento de manutenção.

**🛠️ 2. Dashboard – Almoxarifado (Estoque)**

**Indicadores-chave:**

* **Valor total em estoque (por setor e total geral)**
* **Itens com estoque abaixo do mínimo**
* **Top 10 itens mais consumidos no mês**
* **Entradas e saídas por período**
* **Consumo por centro de custo**
* **Rupturas ou indisponibilidade crítica**
* **Itens com vencimento próximo (no caso de validade/lotes)**

🎯 *Objetivo:* Controle de abastecimento, prevenção de faltas e otimização de compras.

**🚨 3. Dashboard – Sinistros e Ocorrências**

**Indicadores:**

* **Número total de sinistros por mês**
* **Classificação dos sinistros (leve, médio, grave, roubo, etc.)**
* **Custo médio por sinistro**
* **Tempo médio de resolução**
* **Responsáveis recorrentes (motorista, base, trecho, etc.)**
* **Veículos com reincidência**

🎯 *Objetivo:* Gestão de riscos, responsabilização e melhoria contínua da segurança.

**🧾 4. Dashboard – Financeiro da Frota**

**Indicadores:**

* **Custo mensal total por veículo**
* **CPK (custo por km rodado) médio geral**
* **Combustível x manutenção x pedágios (gráfico comparativo)**
* **Projeção de despesas vs. orçado**
* **Veículos com maior desvio de custo**
* **Percentual de veículos fora do orçamento previsto**

🎯 *Objetivo:* Controle financeiro detalhado da operação logística.

**🔍 5. Dashboard – Rastreabilidade e Pontualidade**

(Se integrado com rastreamento e jornada)

**Indicadores:**

* **Viagens realizadas por período**
* **Atrasos na chegada por destino**
* **Desvios de rota**
* **Motoristas com maior número de alertas**
* **Tempo médio de trajeto (por destino fixo)**

🎯 *Objetivo:* Avaliação de produtividade e comprometimento com prazos.

**🧑‍💼 6. Dashboard – Indicadores de Gestão de Pessoas (RH)**

Além do básico, pode-se incluir:

* **Absenteísmo por setor**
* **Horas extras pagas por mês**
* **Afastamentos por motivo (doença, acidente, outros)**
* **Clima organizacional (se houver pesquisas internas)**
* **Treinamentos realizados e pendentes**

🎯 *Objetivo:* Avaliação de saúde organizacional, produtividade e clima.

**🚛 DASHBOARD – VEÍCULOS**

**🔹 Local: Módulo Veículos**

**🔧 Indicadores e Visualizações:**

1. **Total da Frota Ativa**
   * Tipo: Card numérico
   * Fonte: Banco de veículos com status "ativo"
   * Ícone sugerido: 🚚
2. **Quantidade por Classificação**
   * Tipo: Gráfico de barras horizontais ou gráfico de pizza
   * Classificações: Cavalo, Carreta, Truck, Munck, Leve, etc.
   * Agrupado por: campo "classificação"
   * Tooltip: mostrar número absoluto e percentual
3. **Valor Total Atualizado da Frota (Tabela Fipe)**
   * Tipo: Card numérico
   * Fonte: campo "valor\_fipe" por veículo ativo
   * Totalizador com somatória de todos os veículos
   * Pode haver tooltip indicando a última data de atualização
4. **Idade Média da Frota**
   * Tipo: Card numérico (anos com uma casa decimal)
   * Fonte: campo "ano de fabricação"
   * Fórmula: (Ano Atual - Média dos anos de fabricação)
5. **Distribuição da Idade da Frota**
   * Tipo: Gráfico de colunas ou faixas (ex: até 3 anos, 4–6, 7–9, acima de 10)
   * Pode ser expandido para análise de renovação e obsolescência
6. **Frota por Base/Unidade (Opcional)**
   * Tipo: Mapa de calor ou gráfico por localidade
   * Útil se houver mais de uma filial

**👥 DASHBOARD – RH / DEPARTAMENTO PESSOAL**

**🔹 Local: Módulo RH**

**🔧 Indicadores e Visualizações:**

1. **Total de Colaboradores Ativos**
   * Tipo: Card numérico
   * Fonte: banco de usuários com status "ativo"
   * Tooltip: pode incluir data da última atualização
2. **Distribuição por Classificação de Cargo**
   * Tipo: Gráfico de pizza ou barras
   * Classificações: Administrativo, Motorista, Mecânico, Ajudante, RH, TI, etc.
3. **Colaboradores Afastados**
   * Tipo: Card com número total
   * Fonte: campo "status = afastado" ou similar
   * Pode incluir botão/link para listar afastamentos com data de início, previsão de retorno e motivo
4. **Fluxo de Contratações e Desligamentos**
   * Tipo: Gráfico de colunas com dois eixos
     + Contratados por mês (coluna azul)
     + Desligados por mês (coluna vermelha)
   * Fonte: data de admissão e data de desligamento
   * Filtro por ano e/ou mês
5. **Turnover (%)**
   * Tipo: Card com fórmula [(Desligamentos no período ÷ média de funcionários no período) × 100]
   * Período selecionável (mensal, anual)
6. **Tempo Médio de Casa**
   * Tipo: Card numérico
   * Fórmula: diferença entre data atual e data de admissão, em média, dos ativos
7. **Total de Cargos/Vagas em Aberto (Opcional)**
   * Requer que o sistema registre abertura de vagas
   * Tipo: Card + lista com cargos e datas

**🎨 Recomendações Visuais:**

* **Design responsivo**: dashboards adaptáveis para desktop e tablet
* **Cores**:
  + Verde para indicadores positivos (ativos, contratados)
  + Vermelho/laranja para alertas (afastados, desligamentos)
  + Neutros para dados informativos
* **Filtros Globais**:
  + Por ano, mês ou base (no caso dos veículos)
  + Por centro de custo ou departamento (no caso do RH)

**🛞 MÓDULO DE CONTROLE DE PNEUS – SISTEMA FELKA**

**📌 Objetivo Geral**

Controlar de forma integrada todo o ciclo de vida dos pneus da frota, desde a compra, instalação e rodízio até recapagens, descarte ou venda, com rastreabilidade total. O módulo se integra diretamente com os sistemas já existentes de **veículos**, **manutenção**, **abastecimento**, **almoxarifado** e **RH/motoristas** do Sistema FELKA.

**🔗 Integrações Nativas**

* **Veículos**: uso de dados de placa, tipo e eixos para vincular movimentações e rodízios.
* **Manutenção**: vinculação com ordens de serviço envolvendo pneus e recapagens.
* **Motorista**: previsão futura de registro de movimentações via app motorista.
* **Logs do Sistema**: todas as ações críticas são registradas com rastreabilidade.

**📂 1. Cadastro de Pneus**

Formulário com os seguintes campos:

* Número do fogo (código único e permanente)
* Marca e modelo
* Medida
* Tipo: direcional, tração, arrasto, misto
* Valor de compra
* Data de compra
* Ano de fabricação
* Vida atual (inicial: 1)
* Status: ativo, em uso, recapagem, perda, vendido, descartado

📎 Upload de nota fiscal (opcional)  
🧾 Exportação da lista em .xlsx com filtros por status, tipo, marca, medida e ano

**🔄 2. Movimentações de Pneus**

Registro completo de movimentações com rastreabilidade por pneu e veículo.

**Tipos**:

* Entrada
* Instalação
* Rodízio
* Recapagem
* Descarte
* Venda
* Perda

📋 Campos:

* Veículo (selecionado da base integrada)
* Eixo / número
* Lado (interno/externo, direito/esquerdo/central)
* KM no momento
* TWI (opcional)
* Vida antes / depois
* Tipo de recapagem (se aplicável)
* Motivo da movimentação
* Upload de comprovante/documento

⚙️ Toda movimentação é validada via API  
📈 Histórico completo por pneu ou veículo

**🔁 3. Rodízios**

Registro de trocas internas entre eixos e lados de um mesmo veículo.

Campos:

* Pneu movimentado
* Eixo origem → eixo destino
* Lado origem → lado destino
* KM do veículo
* Data
* TWI (opcional)

💾 Histórico exportável em .xlsx  
📊 Gráfico por pneu com número de rodízios e desempenho

**🛠️ 4. Recapagens**

Gestão das recapagens com controle de:

* Vida anterior e posterior
* Tipo de recapagem (arrasto ou tração)
* Empresa recapadora
* Valor da recapagem (opcional)
* Upload de documentos

🔄 Limite de recapagens pode ser configurado por política interna  
📌 Histórico por número do fogo

**📈 5. Dashboard de Pneus**

Indicadores dinâmicos:

* Total de pneus cadastrados
* Quantitativo por status (ativo, recapagem, perda, vendido, etc.)
* Últimas movimentações registradas
* Gráfico de status atual da frota de pneus
* Gráfico por tipo de pneu
* Botão para exportar relatórios .xlsx

**📊 6. Relatórios**

Funcionalidades:

* Exportação de dados por período, tipo de movimentação, status ou tipo de pneu
* Comparativo de desempenho por tipo de recapagem e vida útil
* Indicadores de custo por vida e por tipo de pneu

🔘 Exportação em Excel (.xlsx) com filtros configuráveis  
📊 Gráficos gerenciais para apoio à tomada de decisão

**🔔 7. Sistema de Alertas Automáticos**

Job diário programado para 03:00 da manhã (ajustável), que identifica:

* Pneus que atingiram limite de KM para rodízio
* Pneus que excederam a vida útil (necessitando recapagem ou descarte)

📬 Notificações automáticas ao responsável  
📌 Logs de criação de alertas e registros associados

OBS CRIAR MODULO COMPRA

Criar calendário de agendamento