

Pneus

Introdução

O módulo "**Pneus**" é uma ferramenta abrangente projetada para controlar o ciclo de vida completo dos pneus em uma frota de veículos. Este sistema permite rastrear cada pneu desde sua aquisição inicial até seu descarte final, passando por todas as fases intermediárias como instalação em veículos, movimentações, reformas e inspeções. Este módulo é parte do sistema de gerenciamento de frota "CONCEPT RASTREAMENTO". Para acessar clique no menu PNEUS na opção PNEUS

Visão Geral da Interface

A interface do sistema está organizada em duas áreas principais:

- A tela de pesquisa/listagem de pneus
- A tela de edição/detalhes de pneus

Um menu lateral esquerdo fornece navegação rápida entre as diferentes funcionalidades do sistema. A parte superior contém identificação da plataforma "CONCEPT RASTREAMENTO" e informações de navegação.

Tela de Pesquisa de Pneus

Elementos da Interface

Seção de Filtros

- **Número de Fogo:** Campo de texto para buscar pelo identificador único do pneu
- **DOT:** Campo de texto para buscar pelo código DOT (Department of Transportation)
- **Série:** Campo de texto para buscar pelo número de série do pneu

- **Vida:** Campo de texto para filtrar pneus por número de vida
- **Veículo:** Seletor dropdown para filtrar por veículo específico
- **Status:** Seletor dropdown para filtrar pneus por status atual

Botões de Ação

- **Pesquisar:** Botão com ícone de lupa para executar a busca
- **Limpar Filtros:** Botão para resetar todos os filtros aplicados
- **Novo:** Botão para criar um novo registro de pneu
- **Exportar para CSV:** Botão para exportar os resultados em formato CSV

Tabela de Resultados

- **Colunas:** Número de Fogo, Fabricante, Modelo, DOT, Dimensão, Vida, Status
- **Paginação:** Navegação entre páginas de resultados (1-37 de 25)

Propósito e Fluxo de Trabalho

Esta tela permite aos usuários localizar rapidamente pneus específicos no sistema através de diversos critérios de busca. O fluxo típico inclui:

1. Aplicar filtros desejados
2. Executar a pesquisa
3. Visualizar os resultados na tabela
4. Selecionar um pneu da tabela para visualizar detalhes ou editar informações
5. Opcionalmente, exportar os dados para análise externa

Tela de Edição/Detalhes de Pneu

Elementos da Interface

Lado Esquerdo - Informações do Pneu

- **Número de Fogo:** Campo de texto obrigatório (identificador único do pneu)
- **DOT:** Campo de texto obrigatório (código identificador do fabricante)
- **Data da Movimentação:** Seletor de data obrigatório (formato DD-MM-AAAA)
- **Modelo:** Dropdown obrigatório (lista de modelos de pneus disponíveis)
- **Série:** Campo de texto obrigatório (número de série do pneu)
- **Tipo de Aquisição:** Dropdown obrigatório com opções como "Pneus Novos - Novos Veículos"
- **Banda de Rodagem:** Dropdown obrigatório (tipo de banda de rodagem)

- **Vida:** Dropdown obrigatório (número de vida do pneu, de 1 a 7)
- **Controlado Por:** Dropdown obrigatório (ex: Quilômetro/CPK)
- **Sulco Atual:** Campo numérico obrigatório (profundidade do sulco em mm)
- **Km Rodado:** Campo numérico obrigatório (exceto para pneus novos)
- **Almoxarifado:** Dropdown obrigatório (local de armazenamento)
- **Fornecedor:** Dropdown obrigatório (fornecedor do pneu)
- **Emissão:** Seletor de data (data de emissão do documento)
- **Valor:** Campo numérico (valor de aquisição)
- **Doc./NF-e:** Campo de texto obrigatório (número da nota fiscal)

Botões de Ação (Lado Esquerdo)

- **Gravar:** Salva as alterações realizadas
- **Excluir:** Remove o registro do pneu (disponível apenas para pneus existentes)
- **Voltar:** Retorna à tela de pesquisa
- **Status:** Exibe o status atual do pneu (ex: SUCATA)
- **Retornar da Reforma:** Botão que aparece apenas para pneus com status "REFORMA"

Lado Direito - Históricos

Possui duas abas:

1. Histórico de Movimentações:

- Tabela com colunas: Veículos, Tipo, Data, Odômetro, Eixo, Local
- Botão de impressão para relatórios
- Botão de atualização para recarregar dados
- Botões de remoção "-" para cada movimentação

2. Histórico de Inspeções:

- Tabela com colunas: Data, Odômetro, Pressão, Sulco 1, Sulco 2, Sulco 3
- Botão de impressão para relatórios
- Botão de atualização para recarregar dados
- Botões de remoção "-" para cada inspeção

Pop-ups e Diálogos

Pop-up "Retornar Pneu da Reforma"

Aparece quando o botão "RETORNAR DA REFORMA" é clicado.

- **Data:** Seletor de data/hora obrigatório
- **Serviço Realizado:** Dropdown obrigatório (opções: CONSERTO, REFORMA, CONSERTO+REFORMA, RECUSADO)
- **Almoxarifado:** Dropdown obrigatório
- **Banda de Rodagem:** Dropdown obrigatório

- **Sulco:** Campo numérico obrigatório
- **Valor do Serviço:** Campo numérico obrigatório
- **Valor da Reforma:** Campo numérico obrigatório
- **Botão Gravar:** Salva o retorno da reforma

Pop-up "Histórico Movimentações"/"Histórico Inspeções"

Aparece ao clicar no botão de impressão em cada histórico.

- Exibe relatório detalhado
- Opções para exportar em diferentes formatos (PDF, XLS, TXT, RTF)

Propósito e Fluxo de Trabalho

Esta tela permite gerenciar as informações detalhadas de um pneu ao longo de seu ciclo de vida. O fluxo de trabalho típico inclui:

1. **Criação de novo pneu:** Preenchimento de todas as informações obrigatórias
2. **Edição de pneu existente:** Visualização e atualização de dados
3. **Visualização de históricos:** Análise das movimentações e inspeções anteriores
4. **Gestão de ciclo de vida:** Acompanhamento desde a aquisição até o descarte
5. **Movimentação de pneus:** Rastreamento de mudanças de veículos, posições ou status

Instruções Passo a Passo

Cadastrar um Novo Pneu

1. Na tela de pesquisa, clique no botão "Novo" (ícone "+").
2. Preencha todos os campos obrigatórios:
 - Número de Fogo (identificador único)
 - DOT (código do fabricante)
 - Data da Movimentação
 - Selecione um Modelo
 - Número de Série
 - Tipo de Aquisição
 - Banda de Rodagem
 - Vida (para pneus novos será automaticamente "1")
 - Controlado Por
 - Sulco Atual
 - Km Rodado (para pneus novos será 0)
 - Almoxarifado

- Fornecedor
 - Documento/NF-e
3. Opcionalmente preencha:
 - Data de Emissão
 - Valor
 4. Clique em "Gravar".

Pesquisar Pneus

1. Na tela de pesquisa, preencha os filtros desejados.
 - Você pode filtrar por Número de Fogo, DOT, Série, Vida, Veículo ou Status.
2. Clique no botão de pesquisa (ícone de lupa).
3. Os resultados aparecerão na tabela abaixo.
4. Para limpar os filtros, clique no botão "Limpar Filtros".
5. Para exportar os resultados, clique no botão "Exportar para CSV".

Visualizar/Editar Detalhes de um Pneu

1. Na tela de pesquisa, localize o pneu desejado.
2. Clique na linha da tabela correspondente ao pneu.
3. Na tela de detalhes, visualize ou edite as informações conforme necessário.
4. Para ver o histórico de movimentações, clique na aba correspondente.
5. Para ver o histórico de inspeções, clique na aba correspondente.
6. Após editar, clique em "Gravar" para salvar as alterações.
7. Para voltar à tela de pesquisa sem salvar, clique em "Voltar".

Retornar um Pneu da Reforma

1. Localize o pneu com status "REFORMA".
2. Na tela de detalhes, clique no botão "RETORNAR DA REFORMA".
3. No pop-up que aparece, preencha:
 - Data e hora do retorno
 - Serviço realizado
 - Almoxarifado de destino
 - Banda de rodagem (se aplicável)
 - Novo valor de sulco
 - Valor do serviço
 - Valor da reforma
4. Clique em "Gravar".

Remover uma Movimentação ou Inspeção

1. Na tela de detalhes, navegue para a aba "Histórico de Movimentações" ou "Histórico de Inspeções".
2. Localize a entrada que deseja remover.
3. Clique no botão "-" na linha correspondente.
4. Confirme a remoção quando solicitado.

Nota: Somente é possível remover a movimentação mais recente, e apenas se não houver inspeções posteriores à data dessa movimentação.

Imprimir Históricos

1. Na tela de detalhes, navegue para a aba "Histórico de Movimentações" ou "Histórico de Inspeções".
2. Clique no ícone de impressora.
3. No pop-up do relatório, você pode:
 - Visualizar o relatório
 - Exportar em formato PDF, XLS, TXT ou RTF usando os botões correspondentes
 - Fechar o relatório através do "X" no canto superior direito

Regras de Negócio

Status de Pneus

Os pneus podem ter os seguintes status:

- **ALMOXARIFADO:** Pneu disponível no estoque
- **VEICULO:** Pneu instalado em um veículo
- **REFORMA:** Pneu enviado para reforma
- **SUCATA:** Pneu descartado/inutilizado

Regras de Validação

1. **Unicidade de Número de Fogo:** Não é permitido cadastrar dois pneus com o mesmo número de fogo.
2. **Validações para Movimento de Pneus:**
 - Um pneu só pode ser movimentado para um veículo se estiver no status ALMOXARIFADO ou REFORMA.
 - Não pode existir outro pneu na mesma posição (eixo/lado) de um veículo.

- A data da movimentação deve ser posterior à última movimentação ou inspeção registrada.
 - O odômetro informado deve ser maior ou igual ao odômetro atual do pneu.
3. **Validações para Inspeções:**
- O sulco informado não pode ser maior que o sulco atual do pneu.
 - A data da inspeção deve ser posterior à última movimentação ou inspeção.
 - O odômetro informado deve ser maior ou igual ao odômetro atual do pneu.
4. **Validações para Remoção:**
- Só podem ser excluídos pneus com status ALMOXARIFADO ou SUCATA.
 - Não é possível excluir pneus que possuam movimentações ou inspeções.
 - Ao remover uma movimentação, só é possível remover a mais recente.
 - Não é possível remover uma movimentação se houver inspeções posteriores.
5. **Regras para Reforma:**
- Um pneu só pode ser enviado para reforma se estiver em ALMOXARIFADO ou VEICULO.
 - Ao retornar da reforma, é obrigatório informar o serviço realizado, nova banda de rodagem (se aplicável), sulco atualizado e valores.
6. **Regras para Tipos de Aquisição:**
- Para "Pneus Novos - Novos Veículos" e "Pneus Novos - Reposição", a vida é automaticamente definida como "1" e o KM rodado como "0".
 - Para outros tipos de aquisição, esses campos devem ser informados manualmente.

Perguntas Frequentes

1. Como faço para acompanhar o ciclo de vida completo de um pneu?

Ao acessar a tela de detalhes de um pneu, você pode visualizar todo o histórico de movimentações na aba correspondente. Isso inclui todas as trocas de veículos, envios para reforma, e mudanças de status.

2. É possível transferir um pneu de um veículo para outro?

Sim. Para fazer isso, você deve primeiro remover o pneu do veículo atual (retornando-o ao almoxarifado) e depois movimentá-lo para o novo veículo. Ambas as operações ficarão registradas no histórico de movimentações.

3. Como registro uma inspeção de pneu?

As inspeções são registradas através de uma funcionalidade específica não mostrada nestas telas. Uma vez registradas, elas aparecem na aba "Histórico de Inspeções" na tela de detalhes do pneu.

4. O que significa "Número de Fogo"?

O Número de Fogo é um identificador único gravado no pneu, geralmente pelo fabricante ou pela empresa que o utiliza. Este número é essencial para o rastreamento individual de cada pneu ao longo de seu ciclo de vida.

5. O que acontece quando um pneu é enviado para reforma?

Quando um pneu é enviado para reforma, seu status muda para "REFORMA". Após o serviço ser concluído, ele deve ser retornado ao sistema usando a funcionalidade "RETORNAR DA REFORMA", onde serão registrados os detalhes do serviço realizado, novos valores de sulco e custos associados.

6. Por que não consigo excluir um pneu?

Existem algumas restrições para exclusão de pneus:

- Apenas pneus com status ALMOXARIFADO ou SUCATA podem ser excluídos
- Pneus que possuem histórico de movimentações ou inspeções não podem ser excluídos
- Você pode não ter permissões suficientes para realizar esta operação

7. Como faço para corrigir um erro em uma movimentação de pneu?

Se você precisar corrigir uma movimentação incorreta, pode remover a movimentação mais recente utilizando o botão "-" na linha correspondente da tabela de histórico. Note que isso só é possível para a movimentação mais recente e apenas se não houver inspeções posteriores.

8. O que significa cada status de pneu?

- **ALMOXARIFADO:** Pneu disponível no estoque
- **VEÍCULO:** Pneu instalado em um veículo
- **REFORMA:** Pneu enviado para reforma
- **SUCATA:** Pneu descartado/inutilizado

9. Como identifico quais pneus estão próximos do fim da vida útil?

Você pode usar a tela de pesquisa para filtrar pneus com valores baixos de sulco, ou criar relatórios específicos que mostrem pneus ordenados por profundidade de sulco. O sistema não possui uma funcionalidade de alerta automático para pneus próximos do fim da vida útil.

10. É possível registrar a posição exata de um pneu no veículo?

Sim. Quando um pneu é movimentado para um veículo, é necessário especificar o eixo e a posição (ex: PneuDireitaExterno, PneuEsquerdaInterno), permitindo o rastreamento exato da localização do pneu no veículo.

Revision #2

Created 9 March 2025 20:05:31 by Moises Reis Filho

Updated 24 March 2025 22:35:13 by Moises Reis Filho