

# Menu - Frotas - Pontos de Interesse

- Pontos de Interesse - Categorias de Pontos de Interesse
- Pontos de Interesse - Pontos de Interesse
- Pontos de Interesse - Importação de Pontos de Interesse
- Pontos de Interesse - Ponto de Rotograma
- Pontos de Interesse - Identificação de Transito na Área
- Pontos de Interesse - Controle de Permanência

# Pontos de Interesse - Categorias de Pontos de Interesse

## Visão Geral

O módulo de Categorias de Pontos de Interesse permite gerenciar diferentes tipos de locais que são relevantes para o sistema de gerenciamento de frota "CONCEPT RASTREAMENTO". Esta funcionalidade é essencial para organizar, categorizar e visualizar pontos específicos que têm importância para a operação logística da empresa. Para acessar clique no menu FROTAS, na seção PONTOS DE INTERESSE clique na opção CATEGORIAS DE PONTO DE INTERESSE.

## Elementos da Interface

### Tela de Listagem (Grupos Ponto de Interesse)

#### Seção de Filtros

- **Nome:** Campo de texto para filtrar registros pelo nome da categoria
- **Botões de Ação:**
  - **Pesquisa:** Inicia a busca com os filtros aplicados
  - **Limpar Filtros:** Restaura os valores padrão nos filtros
  - **Novo:** Redireciona para a tela de cadastro de nova categoria
  - **Exportar para CSV:** Gera um arquivo CSV com os dados da listagem atual

#### Tabela de Resultados

- **Colunas:**
  - **#:** Numeração sequencial

- **Nome:** Nome da categoria de ponto de interesse
- **Descrição:** Detalhamento sobre a finalidade da categoria
- **Registros:** Linhas com dados das categorias cadastradas
- **Contador:** Exibe o total de registros encontrados

# Tela de Edição (Categoria Ponto de Interesse)

## Seção de Erros

- Área para exibição de mensagens de validação e erros do formulário

## Formulário

- **Nome:** Campo obrigatório de texto para o nome da categoria
- **Descrição:** Campo de texto para detalhes adicionais
- **Ícone:** Seletor obrigatório de ícone visual para representar a categoria
- **Cor:** Seletor de cor em formato hexadecimal para personalizar a exibição visual da categoria

## Botões de Ação

- **Gravar:** Salva as alterações realizadas
- **Excluir:** Remove a categoria (visível apenas em modo de edição)
- **Voltar:** Retorna para a tela de listagem sem salvar alterações

# Fluxo de Trabalho

O gerenciamento de categorias de pontos de interesse segue um fluxo simples:

1. **Visualização:** Na tela de listagem, o usuário pode ver todas as categorias cadastradas
2. **Filtragem:** Aplicar filtros para encontrar categorias específicas
3. **Criação:** Iniciar o cadastro de novas categorias
4. **Edição:** Modificar as informações de categorias existentes
5. **Exclusão:** Remover categorias que não são mais necessárias

# Regras de Negócio

- Cada categoria deve possuir um nome único e obrigatório
- O ícone é obrigatório para identificação visual da categoria
- A cor padrão para novas categorias é vermelho (#FF0000)
- Apenas usuários com permissão adequada podem criar, editar ou excluir categorias
- Existe validação de acesso baseada em:
  - Usuários com acesso Master têm permissão completa
  - Usuários de Grupo precisam ter capacidade Master ou permissão específica de alteração

# Instruções Passo a Passo

## Como pesquisar categorias

1. Acesse a tela de listagem "Grupos Ponto de Interesse"
2. Digite o termo desejado no campo "Nome"
3. Clique no botão de pesquisa (ícone de lupa)
4. Visualize os resultados na tabela abaixo

## Como criar uma nova categoria

1. Na tela de listagem, clique no botão "Novo" (ícone de mais)
2. Preencha o campo obrigatório "Nome"
3. Opcionalmente, adicione uma "Descrição"
4. Selecione um ícone no campo "Ícone" (obrigatório)
5. Escolha uma cor clicando no seletor de cores
6. Clique no botão "Gravar"

## Como editar uma categoria existente

1. Na tela de listagem, clique em qualquer linha da tabela para selecionar uma categoria
2. Modifique os campos desejados
3. Clique no botão "Gravar" para salvar as alterações

## Como excluir uma categoria

1. Na tela de listagem, selecione a categoria a ser excluída
2. Na tela de edição, clique no botão "Excluir"
3. Confirme a exclusão quando solicitado

# Como exportar dados para CSV

1. Na tela de listagem, aplique os filtros desejados (opcional)
2. Clique no botão "Exportar para CSV" (ícone de salvar)
3. Selecione o local para salvar o arquivo "GrupoPontoInteresse.csv"

# Permissões e Acessos

O sistema possui três níveis de acesso que afetam as permissões neste módulo:

1. **Acesso Master:** Permissão total para criar, editar e excluir categorias
2. **Acesso Grupo:** Permissões baseadas em:
  - Flag de capacidade Master
  - Flag específica de permissão para alteração
3. **Acesso Individual:** Permissões limitadas

# Processamento de Dados

- Os dados são enviados via servidor REST
- O formato de saída é JSON
- Existe verificação de autenticação (redirecionamento para login em caso de sessão expirada)
- As operações disponíveis incluem:
  - FindAll: Para listar registros
  - Insert: Para criar novos registros
  - Update: Para modificar registros existentes
  - Delete: Para remover registros

# Perguntas Frequentes

## Posso ter duas categorias com o mesmo nome?

Não, cada categoria deve ter um nome único para evitar confusão e manter a organização do sistema.

## Como altero a cor de uma categoria?

Na tela de edição, clique no seletor de cores ao lado do campo "Ícone" e escolha a cor desejada. A cor será atualizada quando você clicar em "Gravar".

## Posso criar uma categoria sem ícone?

Não, o ícone é obrigatório para melhor identificação visual nas interfaces que utilizam estas categorias.

## É possível filtrar as categorias por descrição?

Atualmente, o sistema permite apenas a filtragem pelo nome da categoria.

## Como faço para ver todos os pontos de interesse associados a uma categoria?

Esta funcionalidade está disponível em outro módulo do sistema. Na tela atual, gerenciamos apenas as categorias, não os pontos específicos.

## O que acontece com os pontos de interesse quando excluo uma categoria?

Recomenda-se verificar se existem pontos associados antes de excluir uma categoria, pois isso pode afetar a visualização e categorização desses pontos.

## É possível transferir pontos de uma categoria para outra?

Essa operação deve ser realizada no módulo de gestão de pontos de interesse, não na gestão de categorias.

# Quem pode visualizar as categorias que eu criar?

As categorias são visíveis para todos os usuários que têm acesso ao sistema, mas apenas usuários com permissões adequadas podem modificá-las ou excluí-las.

# Pontos de Interesse - Pontos de Interesse

## Visão Geral

O módulo de Pontos de Interesse é parte do sistema de gerenciamento de frota "CONCEPT RASTREAMENTO" que permite aos usuários criar, editar, visualizar e gerenciar localizações geográficas importantes para o monitoramento de veículos. Estes pontos são utilizados para controlar a entrada e saída de veículos em áreas específicas, configurar alertas, monitorar tempos de permanência e facilitar a roteirização. Para acessar clique no menu FROTAS, seção PONTOS DE INTERESSE e opção PONTOS DE INTERESSE.

## Descrição da Interface

A interface do sistema de Pontos de Interesse é organizada em várias telas e componentes que trabalham em conjunto para fornecer uma experiência completa de gerenciamento. A navegação é intuitiva, com um menu lateral para acesso às diferentes funções do sistema e uma área principal para visualização e interação com os dados.

## Tela Principal de Listagem

A tela principal apresenta uma lista de pontos de interesse cadastrados no sistema com as seguintes características:

- Um cabeçalho com o título "Pontos de Interesse"
- Uma seção de filtros no topo que permite refinar a busca
- Uma tabela de dados com múltiplas colunas incluindo:
  - Número sequencial
  - Grupo
  - Código
  - Nome
  - Descrição
  - Status de identificação (SIM/NÃO)
  - Status de alerta de entrada/saída (SIM/NÃO ou NÃO/NÃO)

- Contador de registros totais (8593 registros no exemplo)
- Botões de ação em cada linha para editar e adicionar
- Botões de gerenciamento em massa no topo

## Seção de Filtros

A seção de filtros possui os seguintes campos:

- Grupo: campo de texto para filtrar por nome do grupo
- Código: campo de texto para filtrar por código do ponto
- Nome: campo de texto para filtrar pelo nome do ponto
- Descrição: campo de texto para filtrar pela descrição
- Checkbox "Somente ativos?": para mostrar apenas pontos ativos
- Checkbox "Início/Fim rotas?": para mostrar apenas pontos configurados como início ou fim de rota

## Tela de Edição/Cadastro

A tela de edição/cadastro é dividida em várias abas que organizam as informações por categoria:

### Aba DADOS

- Grupo: campo de seleção obrigatório (dropdown)
- Código: campo de texto para identificação única
- Nome: campo de texto obrigatório
- Descrição: área de texto para detalhamento
- Ícone: seletor de ícone visual para o ponto
- Cor: seletor de cor para representação visual
- Checkboxes para configurações:
  - Ativo: ativa/desativa o ponto
  - Identificar: habilita identificação do ponto
  - Avisar ao Entrar: para enviar alertas de entrada
  - Avisar ao Sair: para enviar alertas de saída
  - Avisar excesso tempo parado: para alertas de tempo
  - Avisar excesso tempo parado ligado: para alertas específicos
- Tipo de Ponto de Interesse: seleção entre POLÍGONO e CÍRCULO
- Raio (em metros): campo numérico para definir o tamanho do círculo
- Limite de Velocidade: campo numérico para definir velocidade máxima
- Aviso de Tempo de Permanência: campo numérico para definir tempo limite

### Aba ROTEIRIZAÇÃO

- Vendedor: campo de seleção para associar vendedor

- Loja: campo de seleção para associar loja
- Zona: campo de seleção para associar zona
- Checkbox "Início/Fim Rota": para configurar como ponto de início/fim
- Checkboxes adicionais quando habilitado "Início/Fim Rota":
  - Início padrão: define como ponto de início padrão
  - Fim padrão: define como ponto de fim padrão
- Seção de Restrições:
  - Horário Inicial: campo de hora no formato HH:MM
  - Horário Final: campo de hora no formato HH:MM
  - Tempo de Atendimento: campo numérico para tempo previsto

## Aba ACESSO

- Checkbox "Exibir por Grupo de Acesso": para controlar visibilidade
- Campo de pesquisa para filtrar grupos de acesso
- Lista de "Acessos Disponíveis" com botões para adicionar
- Lista de "Acessos Seleccionados" com botões para remover

## Aba VEÍCULOS

- Checkbox "Enviar avisos apenas para os veículos abaixo?"
- Filtro por Divisão: dropdown para selecionar divisão
- Campo de pesquisa para filtrar veículos
- Lista de "Veículos Disponíveis" com botões para adicionar
- Lista de "Veículos Seleccionados" com contagem e botões para remover
- Botões "Adicionar Todos" e "Remover Todos"

## Aba CORES PERMANÊNCIA

- Configuração de faixas de tempo por cores:
  - Faixa Verde: campos de início e fim (em minutos)
  - Faixa Amarela: campos de início e fim (em minutos)
  - Faixa Vermelha: campos de início e fim (em minutos)

## Modal de Pontos Seleccionados

Um modal que aparece ao clicar no ícone de caixa de entrada, mostrando os pontos seleccionados para operações em lote:

- Lista dos pontos seleccionados em formato tabular
- Abas para diferentes configurações:
  - SELECCIONADOS: lista dos pontos escolhidos
  - DADOS: configurações para alteração em lote
  - ACESSO: configurações de acesso em lote

- VEÍCULOS: configurações de veículos em lote
- CORES PERMANÊNCIA: configurações de cores em lote
- Botões de ação para alterar ou excluir os pontos selecionados

## Tela de Importação

Uma tela dedicada à importação de pontos de interesse:

- Seção para selecionar grupo de destino
- Opções para configurações iniciais:
  - Identificar?
  - Enviar Alerta?
  - Início/Fim Rota?
  - Atualizar duplicados?
- Seleção do formato do arquivo (KML Ponto, KML Polígono, CSV, CSV Control, TXT Control)
- Campos para definir raio, tempo de permanência e limite de velocidade
- Área para seleção e upload de arquivos
- Área para visualização dos resultados da importação

## Fluxos de Trabalho

### Cadastro de Novo Ponto de Interesse

1. Na tela principal, clicar no botão "+" (adicionar novo)
2. Na tela de cadastro, preencher os campos obrigatórios na aba DADOS:
  - Selecionar um Grupo
  - Definir um Código único
  - Informar um Nome
  - Selecionar um Ícone
  - Escolher o tipo (POLÍGONO ou CÍRCULO)
  - Se for CÍRCULO, definir o Raio e clicar no mapa para definir a localização
  - Se for POLÍGONO, clicar no mapa para definir os vértices (mínimo de 3 pontos)
3. Configurar parâmetros adicionais conforme necessário:
  - Ativar identificação se desejar monitoramento
  - Configurar alertas para entrada/saída
  - Definir limites de velocidade e tempo de permanência
4. Navegar para as abas adicionais e configurar conforme necessário
5. Clicar no botão "Gravar" para salvar o novo ponto

### Edição de Ponto Existente

1. Na tela principal, clicar no ícone de edição na linha do ponto desejado
2. Realizar alterações em qualquer um dos campos disponíveis
3. Navegar entre as abas para modificar configurações específicas
4. Clicar em "Gravar" para salvar as alterações
5. Para excluir o ponto, clicar em "Excluir" (disponível apenas para pontos que não possuem histórico ou associações)

## Gerenciamento em Lote

1. Na tela principal, selecionar os pontos desejados marcando-os com o botão "+"
2. Clicar no ícone de caixa de entrada para abrir o modal de gerenciamento
3. Verificar a lista de pontos selecionados na aba SELECIONADOS
4. Configurar os parâmetros que deseja alterar em massa nas abas correspondentes
5. Escolher uma das opções:
  - "Alterar TODOS os pontos de interesse" (afeta todos os pontos)
  - "Alterar pontos de interesse selecionados" (afeta apenas os selecionados)
  - "Excluir pontos de interesse selecionados" (remove os selecionados)
  - "Excluir ou inativar pontos de interesse selecionados" (exclui os possíveis e inativa os demais)

## Importação de Pontos

1. Na tela principal, clicar no ícone "Importar"
2. Selecionar o Grupo de destino dos pontos
3. Configurar os parâmetros iniciais (identificação, alertas, etc.)
4. Selecionar o formato do arquivo (KML, CSV, etc.)
5. Definir parâmetros específicos como raio e tempos
6. Selecionar o arquivo a ser importado
7. Clicar em "Enviar" para processar a importação
8. Verificar o resultado na área de mensagens

## Validações e Regras de Negócio

### Validações de Formulário

- **Campos Obrigatórios:**
  - Nome: não pode ser vazio
  - Grupo: deve ser selecionado
  - Ícone: deve ser selecionado

- Polígono ou Círculo: deve haver pelo menos uma forma geométrica definida
  - Para polígono: mínimo de 3 pontos
  - Para círculo: deve ter centro (latitude/longitude) e raio definidos
- **Validações de Formato:**
  - Campos de horário: formato HH:MM
  - Campos numéricos (raio, velocidade, tempo): apenas valores numéricos
  - Raio: maior que zero quando tipo círculo
  - Tempo de permanência e atendimento: valores positivos

## Regras de Negócio

- **Exclusão de Pontos:**
  - Um ponto não pode ser excluído se:
    - Estiver sendo usado em controle de entradas/saídas
    - Tiver histórico de uso em controle de viagens
    - Estiver associado a pedidos
    - Tiver avisos gerados
- **Pontos Duplicados:**
  - Não é permitido cadastrar dois pontos com o mesmo código
  - Na importação, é possível escolher atualizar pontos duplicados
- **Tipos de Ponto:**
  - Polígono: representado por uma sequência de coordenadas formando uma área fechada
  - Círculo: representado por um ponto central e um raio em metros
- **Cores de Permanência:**
  - Verde: tempo considerado ideal
  - Amarelo: tempo de atenção
  - Vermelho: tempo crítico
  - As faixas devem ser sequenciais (fim de verde = início de amarelo)
- **Restrições de Acesso:**
  - Um grupo master não pode ser removido da lista de acessos
  - Apenas usuários com permissão de gravação ou capacidade master podem modificar configurações de acesso

## Instruções Passo a Passo

### Como Filtrar Pontos de Interesse

1. Na tela principal, localize a seção "Filtros"
2. Digite o termo desejado nos campos correspondentes:
  - Grupo: para filtrar por nome do grupo

- Código: para filtrar por código específico
  - Nome: para filtrar pelo nome do ponto
  - Descrição: para filtrar pela descrição
3. Marque as opções adicionais conforme necessário:
    - "Somente ativos?" para mostrar apenas pontos ativos
    - "Início/Fim rotas?" para mostrar pontos configurados como início/fim
  4. Clique no botão de pesquisa (ícone de lupa) para aplicar os filtros
  5. Para limpar os filtros, clique no botão "Limpar Filtros"

## Como Criar um Polígono

1. Na tela de edição, selecione a aba "DADOS"
2. Selecione o tipo "POLÍGONO" nas opções de tipo
3. No mapa à direita, clique nos pontos desejados para formar o perímetro do polígono
  - Cada clique adiciona um vértice
  - É necessário um mínimo de 3 pontos
4. Se precisar ajustar um ponto, arraste o marcador para a nova posição
5. Para remover todos os pontos e recomeçar, clique em "Limpar Pontos"
6. O polígono será atualizado automaticamente à medida que você adiciona pontos

## Como Criar um Círculo

1. Na tela de edição, selecione a aba "DADOS"
2. Selecione o tipo "CÍRCULO" nas opções de tipo
3. Digite o valor do raio no campo "Raio (m)"
4. Clique no mapa para definir o centro do círculo
5. Clique no botão "Desenhar" para visualizar o círculo
6. Se necessário, arraste o marcador central para ajustar a posição

## Como Configurar Alertas Específicos para Veículos

1. Na tela de edição, vá para a aba "VEÍCULOS"
2. Marque a opção "Enviar avisos apenas para os veículos abaixo?"
3. Use o filtro de Divisão e a caixa de pesquisa para localizar veículos
4. Clique no botão "+" ao lado de cada veículo que deseja adicionar
5. Os veículos selecionados aparecerão na lista à direita
6. Para adicionar todos os veículos filtrados, clique em "Adicionar Todos"
7. Para remover um veículo, clique no botão "-" ao lado dele
8. Para remover todos os veículos, clique em "Remover Todos"
9. Grave as alterações para salvar a configuração

# Como Importar Pontos de Interesse de Arquivo

1. Na tela principal, clique no botão "Importar"
2. Na tela de importação, selecione o Grupo de destino
3. Configure as opções iniciais:
  - Marque "Identificar?" se deseja que os pontos sejam identificados
  - Marque "Enviar Alerta?" para configurar alertas automáticos
  - Marque "Início/Fim Rota?" para definir como pontos de rota
  - Marque "Atualizar duplicados?" para atualizar pontos com códigos já existentes
4. Selecione o formato do arquivo na lista (KML, CSV, etc.)
5. Se necessário, defina parâmetros adicionais:
  - Raio (para pontos do tipo círculo)
  - Tempo de Permanência
  - Limite de Velocidade
6. Clique em "Selecionar" e escolha o arquivo no seu computador
7. Clique em "Enviar" para iniciar a importação
8. Aguarde a conclusão e verifique o relatório de resultados

# Como Editar Múltiplos Pontos Simultaneamente

1. Na tela principal, adicione os pontos desejados clicando no botão "+" de cada linha
2. Alternativamente, clique em "Adicionar todos listados" para selecionar todos os pontos visíveis
3. Clique no ícone da caixa de entrada para abrir o modal de edição em lote
4. Verifique a lista de pontos selecionados na aba "SELECIONADOS"
5. Vá para a aba "DADOS" e configure os parâmetros que deseja alterar:
  - Grupo
  - Identificação
  - Status (ativo/inativo)
  - Alertas
  - Limites e tempos
6. Se necessário, configure outras categorias nas abas correspondentes
7. Clique em um dos botões de ação:
  - Botão verde para alterar todos os pontos
  - Botão cinza para alterar apenas os selecionados
  - Botão vermelho para excluir os selecionados
  - Botão vermelho claro para excluir ou inativar
8. Confirme a operação na caixa de diálogo

9. Aguarde a conclusão e verifique a mensagem de resultado

# Perguntas Frequentes

## Por que não consigo excluir um ponto de interesse?

Os pontos de interesse não podem ser excluídos se:

- Forem utilizados em controle de entradas/saídas
- Tiverem histórico em controle de viagens
- Estiverem associados a pedidos
- Tiverem avisos gerados

Nestes casos, é recomendável inativar o ponto ao invés de excluí-lo, mantendo o histórico. Use a opção "Excluir ou inativar pontos de interesse selecionados" para que o sistema inative automaticamente os pontos que não podem ser excluídos.

## Qual a diferença entre pontos do tipo polígono e círculo?

- **Polígono:** Permite definir uma área com formato personalizado através de múltiplos pontos (vértices). Ideal para delimitar áreas irregulares como perímetros de empresas, bairros ou regiões específicas.
- **Círculo:** Define uma área circular a partir de um ponto central e um raio. Mais simples de configurar e ideal para áreas como postos de combustível, lojas ou pontos de entrega com abrangência homogênea.

A escolha entre um e outro depende da precisão necessária e da forma da área a ser monitorada.

## O que significam as cores de permanência?

As cores de permanência são utilizadas para monitoramento visual do tempo que um veículo permanece em um ponto de interesse:

- **Verde:** Tempo considerado dentro do ideal ou esperado
- **Amarelo:** Tempo de atenção, indicando que o veículo está próximo do limite aceitável
- **Vermelho:** Tempo crítico, indicando que o veículo ultrapassou o tempo esperado

Estas configurações são úteis para monitorar tempos de carga/descarga, visitas comerciais ou paradas técnicas.

## Como funciona a importação de arquivos CSV?

A importação de arquivos CSV requer um formato específico com campos separados por ponto-e-vírgula (;) na seguinte ordem:

1. CODIGO
2. NOME
3. DESCRICAO
4. LATITUDE
5. LONGITUDE
6. CODIGO VENDEDOR
7. CODIGO LOJA
8. CODIGO ZONA
9. HORARIO INICIAL
10. HORARIO FINAL
11. TEMPO ATENDIMENTO

A primeira linha é considerada cabeçalho e ignorada. Caso existam pontos com o mesmo código, você pode escolher atualizá-los marcando a opção "Atualizar duplicados?".

## Quais são as permissões necessárias para gerenciar pontos de interesse?

As operações no módulo de Pontos de Interesse são controladas por diferentes níveis de permissão:

- **Visualização:** Todos os usuários com acesso ao módulo
- **Gravação/Edição:** Usuários com permissão específica de gravação ou capacidade master
- **Operações em lote:** Usuários com permissão de gravação ou capacidade master
- **Exclusão:** Usuários com permissão de gravação ou capacidade master
- **Configurações de acesso e veículos:** Usuários com permissão de gravação ou capacidade master

Usuários sem as permissões adequadas verão opções desabilitadas na interface.

# Como configurar alertas para veículos específicos?

Para configurar alertas direcionados apenas a veículos específicos:

1. Edite o ponto de interesse
2. Navegue até a aba "VEÍCULOS"
3. Marque a opção "Enviar avisos apenas para os veículos abaixo?"
4. Adicione os veículos desejados à lista de "Veículos Seleccionados"
5. Salve as alterações

Se esta opção não for marcada, os alertas serão enviados para todos os veículos que entrarem na área do ponto de interesse.

# Como usar pontos de interesse para roteirização?

Para utilizar pontos de interesse em roteirização:

1. Configure o ponto na aba "ROTEIRIZAÇÃO" associando:
  - Vendedor responsável
  - Loja de referência
  - Zona de atendimento
2. Defina o tempo de atendimento esperado
3. Se o ponto for início ou fim de rota, marque a opção correspondente
4. Para rotas padrão, configure como "Início padrão" ou "Fim padrão"
5. Configure restrições de horário se houver janelas de atendimento específicas

Estes pontos poderão ser utilizados nos módulos de roteirização para planejamento de rotas otimizadas.

# Pontos de Interesse - Importação de Pontos de Interesse

## Descrição da Interface

O módulo Importação de Pontos de Interesse é parte do sistema de gerenciamento de frota "CONCEPT RASTREAMENTO" e permite aos usuários importar pontos de interesse geográficos a partir de diferentes formatos de arquivo. A tela apresenta um layout organizado em etapas numeradas, guiando o usuário pelo processo de importação de forma sequencial e clara.

A interface está estruturada como um cartão com o título "Importação de Pontos de Interesse por Arquivo" no topo. O processo de importação é dividido em quatro etapas principais, cada uma claramente identificada por números e títulos. Para acessar clique no menu FROTAS, seção PONTOS DE INTERESSE e opção IMPORTAÇÃO DE PONTOS DE INTERESSE.

## Elementos da Interface

### Etapa 1: Informe os parâmetros abaixo

- **Seleção de Grupo:** Campo de seleção dropdown que permite escolher um grupo de pontos de interesse
- **Identificar?:** Caixa de seleção (checkbox) que permite definir se os pontos devem ser identificados
- **Enviar Alerta?:** Caixa de seleção para definir se alertas devem ser enviados para estes pontos
- **Início/Fim Rota?:** Caixa de seleção para marcar se os pontos representam início ou fim de rota
- **Atualizar duplicados?:** Caixa de seleção (pré-selecionada) para definir se pontos com códigos duplicados devem ser atualizados

## Etapa 2: Informe os parâmetros abaixo

- **Tipo de Arquivo:** Campo de seleção dropdown com as seguintes opções:
  - KML Ponto
  - KML Polígono
  - CSV
  - CSV Control
  - TXT Control
- **Avisos Informativos:** Caixas com fundo laranja que exibem informações relevantes baseadas no tipo de arquivo selecionado:
  - Para CSV: Informa sobre o formato esperado (separador ponto e vírgula) e a ordem das colunas
  - Para KML Ponto/Polígono: Aviso sobre interrupção da importação caso existam códigos duplicados
  - Para CSV/CSV Control/TXT Control: Aviso sobre atualização de latitude e longitude para pontos com códigos duplicados

## Etapa 3: Selecione o formato do arquivo

- **Raio (metros):** Campo numérico para definir o raio do ponto de interesse (visível apenas quando o tipo não é polígono)
- **Tempo de Permanência:** Campo numérico para definir o tempo mínimo de permanência no ponto
- **Limite de Velocidade:** Campo numérico para definir a velocidade máxima permitida no ponto

## Etapa 4: Selecione o arquivo a ser importado

- **Botão Selecionar:** Permite escolher o arquivo a ser importado
- **Campo de exibição do nome do arquivo:** Mostra o nome do arquivo selecionado
- **Botão Upload:** Ícone para enviar o arquivo (ativo apenas quando um arquivo é selecionado)

## Etapa 5: Resultado (visível apenas após o upload)

- **Área de resultado:** Exibe as mensagens de sucesso ou erro do processo de importação em formato de texto

# Propósito e Fluxo de Trabalho

Esta interface tem como propósito permitir a importação de pontos de interesse geográficos para o sistema de gerenciamento de frota. Estes pontos podem ser utilizados para monitoramento de veículos, definição de rotas, controle de viagens e outros fins relacionados ao gerenciamento de frota.

O fluxo de trabalho segue uma sequência lógica:

1. O usuário seleciona um grupo para os pontos de interesse e configura parâmetros básicos (identificação, alertas, início/fim de rota)
2. O usuário escolhe o tipo de arquivo a ser importado (KML, CSV, etc.)
3. O usuário define parâmetros específicos como raio, tempo de permanência e limite de velocidade
4. O usuário seleciona e envia o arquivo
5. O sistema processa o arquivo e exibe o resultado da importação

# Instruções Passo a Passo

## Como Importar Pontos de Interesse

1. **Configurar Parâmetros Iniciais:**
  - Na seção "1. Informe os parâmetros abaixo", selecione o grupo desejado no dropdown
  - Marque as opções desejadas: Identificar, Enviar Alerta, Início/Fim Rota
  - A opção "Atualizar duplicados" está marcada por padrão; desmarque se necessário
2. **Selecionar o Tipo de Arquivo:**
  - Na seção "2. Informe os parâmetros abaixo", escolha o formato do arquivo a ser importado:
    - KML Ponto: para arquivos KML contendo pontos
    - KML Polígono: para arquivos KML contendo polígonos
    - CSV: para arquivos CSV no formato especificado
    - CSV Control: para arquivos CSV no formato Control
    - TXT Control: para arquivos TXT no formato Control
  - Leia as informações específicas exibidas para o tipo selecionado
3. **Configurar Parâmetros Adicionais:**

- Na seção "3. Selecione o formato do arquivo", defina:
  - Raio em metros (não aplicável para KML Polígono)
  - Tempo de permanência mínimo em minutos
  - Limite de velocidade em km/h
- 4. **Selecionar e Enviar o Arquivo:**
  - Clique no botão "Selecionar" na seção "4. Selecione o arquivo a ser importado"
  - Localize e selecione o arquivo desejado (formatos aceitos: CSV, KML, TXT)
  - O nome do arquivo aparecerá no campo de texto
  - Clique no botão de upload (ícone verde) para enviar o arquivo
- 5. **Verificar o Resultado:**
  - Após o envio, será exibida a seção "5. Resultado"
  - Verifique as mensagens para confirmar o sucesso da importação ou identificar possíveis erros
  - Se for necessário fazer ajustes, corrija os parâmetros ou o arquivo e tente novamente

# Regras de Negócio e Validações

## Validações Gerais:

- O sistema só permite importação de arquivos nos formatos CSV, KML e TXT
- Para utilizar a funcionalidade, o usuário precisa ter permissão de gravação ou ser um usuário com acesso master

## Processamento de CSV:

- O arquivo CSV deve usar separador de ponto e vírgula (;)
- A primeira linha é considerada como cabeçalho
- A sequência de colunas deve ser: CODIGO | NOME | DESCRICAO | LATITUDE | LONGITUDE | CODIGO VENDEDOR | CODIGO LOJA | CODIGO ZONA | HORARIO INICIAL | HORARIO FINAL | TEMPO ATENDIMENTO

## Tratamento de Duplicados:

- Para arquivos KML Ponto/Polígono: a importação é interrompida caso existam pontos com códigos duplicados
- Para arquivos CSV/CSV Control/TXT Control: pontos com códigos duplicados terão sua latitude e longitude atualizadas se a opção "Atualizar duplicados" estiver marcada

## Conversão de Unidades:

- O raio é inserido em metros, mas é convertido para quilômetros no processamento (dividido por 1000)

## Validações para Exclusão de Pontos:

O sistema impede a exclusão de pontos de interesse que estejam sendo utilizados nas seguintes situações:

- Em Controle de Entradas/Saídas
- Em histórico de Controle de Entradas/Saídas
- Em Controle de Viagens
- Em histórico de Controle de Viagens
- Em Controle de Viagens agendado
- Em pedidos
- Em avisos gerados

## Formato KML:

- Ao exportar para KML, o sistema estrutura os dados conforme padrões específicos
- Para pontos circulares, o sistema converte raio em km para coordenadas poligonais usando fórmulas de cálculo considerando a curvatura da Terra

## Perguntas Frequentes

### 1. Quais formatos de arquivo são aceitos para importação?

A interface aceita arquivos nos formatos KML (para pontos ou polígonos), CSV (padrão ou formato Control) e TXT (formato Control).

### 2. Como devo formatar meu arquivo CSV para importação?

O arquivo CSV deve usar o separador ponto e vírgula (;). A primeira linha é considerada cabeçalho. As colunas devem seguir a ordem: CODIGO, NOME, DESCRICAO, LATITUDE, LONGITUDE, CODIGO VENDEDOR, CODIGO LOJA, CODIGO ZONA, HORARIO INICIAL, HORARIO FINAL, TEMPO ATENDIMENTO. Existe um arquivo modelo disponível para download.

### 3. O que acontece se meu arquivo tiver pontos com códigos duplicados?

Depende do formato do arquivo. Para KML (Ponto ou Polígono), a importação será interrompida. Para CSV, CSV Control ou TXT Control, os pontos duplicados terão sua latitude e longitude atualizadas se a opção "Atualizar duplicados" estiver marcada.

### 4. O que significa a opção "Identificar"?

Esta opção determina se os pontos de interesse importados devem ser identificados no sistema. Quando ativada, os pontos serão reconhecidos pelo sistema para fins de monitoramento.

### 5. Para que serve o campo "Raio" e quando devo utilizá-lo?

O campo Raio define a área circular ao redor do ponto central que será considerada como parte do ponto de interesse. É medido em metros e é aplicável para todos os tipos de importação exceto KML Polígono (que já define sua própria área).

### 6. O que representa o "Tempo de Permanência"?

Este campo define o tempo mínimo (em minutos) que um veículo deve permanecer dentro da área do ponto de interesse para que seja considerado como uma parada válida.

### 7. Como funciona a opção "Enviar Alerta"?

Quando esta opção está marcada, o sistema enviará alertas quando veículos entrarem ou saírem da área do ponto de interesse. Isso é útil para monitoramento em tempo real.

## 8. Posso editar os pontos de interesse após a importação?

Sim, após a importação os pontos estarão disponíveis no sistema e poderão ser editados individualmente ou em lote através de outras funcionalidades do sistema.

## 9. Existe alguma limitação na quantidade de pontos que posso importar?

O sistema não impõe um limite específico, mas importações muito grandes podem levar mais tempo para processar. Recomenda-se dividir importações extensas em lotes menores.

## 10. O que significa a opção "Início/Fim Rota"?

Esta opção marca os pontos importados como possíveis pontos de início ou fim de rota, o que é útil para planejamento de rotas e análise de trajetos no sistema.

# Pontos de Interesse - Ponto de Rotograma

## Introdução

O módulo de Rotogramas é parte do sistema de gerenciamento de frota "CONCEPT RASTREAMENTO" para criação e gerenciamento de pontos de interesse geográficos (rotogramas) em uma plataforma de monitoramento de frota. O sistema permite definir locais importantes no mapa, como áreas de risco, pontos de parada obrigatória, trechos com atenção especial, entre outros, para auxiliar no gerenciamento e monitoramento de veículos. Para acessar clique na opção FROTAS, seção PONTOS DE INTERESSE, opção PONTO DE ROTOGRAMA.

## Visão Geral das Telas

O sistema de Rotogramas é composto por duas telas principais:

1. **Tela de Listagem (Rotograma)** - Exibe todos os pontos de rotograma cadastrados e permite filtrar e acessar funções de gerenciamento.
2. **Tela de Edição (RotogramaEdit)** - Permite criar novos pontos ou editar pontos existentes, definindo suas características e localização geográfica.

## Tela de Listagem de Rotogramas

### Descrição da Interface

A tela de listagem apresenta uma interface organizada em duas seções principais:

1. **Seção de Filtros:** Localizada na parte superior, permite refinar a busca de rotogramas.
2. **Tabela de Dados:** Exibe os rotogramas encontrados com suas informações principais.

No topo da tela, há o cabeçalho "Pontos de Rotograma" identificando a funcionalidade atual do sistema.

# Elementos da Interface

## Seção de Filtros

- **Grupo:** Campo de texto para filtrar por nome do grupo
- **Código:** Campo de texto para filtrar por código do rotograma
- **Nome:** Campo de texto para filtrar pelo nome do rotograma
- **Descrição:** Campo de texto para filtrar pela descrição/mensagem
- **Checkbox "Somente ativos?":** Quando marcado, exibe apenas rotogramas ativos

## Botões de Ação na Seção de Filtros

- **Botão Pesquisa** (ícone de lupa): Executa a filtragem com os critérios informados
- **Botão Limpar Filtros** (ícone de documento): Limpa todos os campos de filtro
- **Botão Novo** (ícone de adição): Cria um novo rotograma
- **Botão Exportar para KML** (ícone de salvar): Exporta os dados filtrados para formato KML

## Tabela de Dados

A tabela apresenta os rotogramas com as seguintes colunas:

- **#:** Número sequencial
- **GRUPO:** Nome do grupo ao qual pertence o rotograma
- **CÓDIGO:** Código de identificação do rotograma
- **NOME:** Nome do rotograma
- **MENSAGEM:** Descrição ou mensagem associada ao rotograma

Na parte inferior da tabela, é exibido o total de registros encontrados.

## Fluxo de Trabalho

1. O usuário pode aplicar filtros para localizar rotogramas específicos
2. Ao clicar no botão de pesquisa, o sistema exibe os resultados na tabela
3. O usuário pode limpar os filtros a qualquer momento
4. Para criar um novo rotograma, o usuário clica no botão "Novo"
5. Para editar um rotograma existente, o usuário clica na linha correspondente na tabela
6. É possível exportar os dados filtrados para o formato KML

## Tela de Edição de Rotogramas

# Descrição da Interface

A tela de edição é dividida em duas partes principais:

1. **Formulário de Edição:** Localizado à esquerda, contém os campos para informar os dados do rotograma.
2. **Mapa Interativo:** Localizado à direita, permite definir visualmente a localização e a área do rotograma.

No topo da tela, há o cabeçalho "Ponto de Rotograma" identificando a funcionalidade atual.

## Elementos da Interface

### Formulário de Edição

- **Grupo:** Dropdown para selecionar o grupo ao qual o rotograma pertence (obrigatório)
- **Código:** Campo de texto para informar o código do rotograma
- **Nome:** Campo de texto para informar o nome do rotograma (obrigatório)
- **Mensagem:** Área de texto para informar uma descrição ou mensagem (limitado a 400 caracteres)
- **Botão de Localizar Endereço** (ícone de lupa): Abre popup para buscar um endereço no mapa
- **Checkbox "Enviar Alerta":** Define se o sistema deve enviar alertas relacionados a este ponto
- **Checkbox "Ativo":** Define se o rotograma está ativo ou inativo

### Tipo de Ponto de Rotograma

- **Botão "Limpar":** Remove os pontos marcados no mapa
- **Opção "POLÍGONO":** Define o rotograma como uma área delimitada por múltiplos pontos
- **Opção "CÍRCULO":** Define o rotograma como uma área circular
  - **Raio (m):** Campo numérico para definir o raio do círculo em metros
  - **Botão "Desenhar":** Desenha o círculo no mapa com o raio informado

### Botões de Ação

- **Botão "Gravar":** Salva as informações do rotograma
- **Botão "Excluir":** Remove o rotograma (visível apenas para registros existentes)
- **Botão "Voltar":** Retorna à tela de listagem sem salvar alterações

### Mapa Interativo

O mapa permite:

- Visualizar e navegar pelo mapa geográfico
- Clicar para adicionar pontos (no caso de polígono) ou definir o centro (no caso de círculo)
- Visualizar a área definida pelo polígono ou círculo
- Opções de visualização: Mapa e Satélite
- Controles de zoom (+ e -)

## Popup de Localização de Endereço

- **Campo de Texto:** Para informar o endereço a ser localizado
- **Botão de Pesquisa:** Busca o endereço informado no mapa

## Validações do Formulário

O sistema valida os seguintes campos obrigatórios:

- **Nome:** Não pode ser vazio
- **Grupo:** Deve ser selecionado
- **Polígono:** Quando selecionado, deve ter pelo menos 3 pontos marcados no mapa
- **Círculo:** Quando selecionado, deve ter o centro definido no mapa e um raio maior que zero

## Fluxo de Trabalho

### Criação de um Novo Rotograma

1. O usuário preenche os campos obrigatórios do formulário
2. Seleciona o tipo de ponto (polígono ou círculo)
3. Para polígono:
  - Clica no mapa para adicionar pontos (mínimo 3)
  - Os pontos são conectados automaticamente formando a área
4. Para círculo:
  - Clica no mapa para definir o centro
  - Define o raio em metros
  - Clica em "Desenhar" para visualizar o círculo
5. Opcionalmente, configura opções adicionais (enviar alerta, ativo)
6. Clica em "Gravar" para salvar o rotograma

### Edição de um Rotograma Existente

1. Os dados do rotograma são carregados no formulário

2. O tipo de ponto (polígono ou círculo) é selecionado automaticamente
3. A área do rotograma é exibida no mapa
4. O usuário pode alterar qualquer informação do formulário
5. Pode modificar a área clicando em "Limpar" e redefinindo os pontos
6. Clica em "Gravar" para salvar as alterações ou "Excluir" para remover o rotograma

# Instruções Passo a Passo

## Como Filtrar Rotogramas

1. Acesse a tela de listagem de rotogramas
2. Preencha um ou mais campos de filtro conforme necessário:
  - Digite o nome do grupo no campo "Grupo"
  - Digite o código no campo "Código"
  - Digite o nome no campo "Nome"
  - Digite a descrição no campo "Descrição"
  - Marque "Somente ativos?" se desejar ver apenas rotogramas ativos
3. Clique no botão de pesquisa (ícone de lupa)
4. Os resultados serão exibidos na tabela abaixo

## Como Criar um Novo Rotograma

1. Na tela de listagem, clique no botão "Novo" (ícone de adição)
2. Na tela de edição, selecione um grupo no dropdown "Grupo"
3. Digite um código e um nome para o rotograma
4. Digite uma mensagem descritiva (opcional)
5. Selecione o tipo de ponto: POLÍGONO ou CÍRCULO
6. Para polígono:
  - Clique no mapa para adicionar pontos (mínimo 3)
  - O polígono será desenhado automaticamente
7. Para círculo:
  - Clique no mapa para definir o centro
  - Digite o raio em metros
  - Clique em "Desenhar"
8. Configure as opções adicionais:
  - Marque "Enviar Alerta" se necessário
  - Marque "Ativo" para que o rotograma esteja ativo
9. Clique em "Gravar"

## Como Editar um Rotograma Existente

1. Na tela de listagem, clique na linha do rotograma que deseja editar
2. Altere os dados conforme necessário
3. Para modificar a área geográfica:
  - Clique em "Limpar" para remover os pontos atuais
  - Redefina os pontos clicando no mapa
4. Clique em "Gravar" para salvar as alterações

## Como Localizar um Endereço no Mapa

1. Na tela de edição, clique no ícone de lupa ao lado do campo "MENSAGEM"
2. No popup, digite o endereço desejado
3. Clique no botão de pesquisa ou pressione Enter
4. Se o endereço for encontrado, o mapa será centralizado nessa localização

## Como Exportar Rotogramas para KML

1. Na tela de listagem, aplique os filtros desejados (opcional)
2. Clique no botão "Exportar para KML" (ícone de salvar)
3. O arquivo KML será gerado e baixado automaticamente

# Regras de Negócio

## Gerais

1. Somente usuários com permissão apropriada podem criar, editar ou excluir rotogramas
2. Usuários com acesso de master ou usuários de grupo com capacidade master têm permissão para todas as operações
3. Os rotogramas inativos são exibidos em vermelho na tabela de listagem
4. Um polígono deve ter no mínimo 3 pontos para ser válido
5. Um círculo deve ter um centro definido e um raio maior que zero
6. Para exportação KML, são considerados os filtros aplicados na tela de listagem

## Específicas

1. **Tipos de Rotograma:** O sistema suporta dois tipos de rotograma - polígono e círculo
2. **Raio do Círculo:** O raio é informado em metros na interface, mas armazenado em quilômetros no banco de dados (conversão automática)

3. **Envio de Alertas:** Quando a opção "Enviar Alerta" está ativada, o sistema envia notificações quando um veículo entra ou sai do área do rotograma
4. **Exportação KML:** Os dados são exportados no formato KML, compatível com aplicações de mapeamento como Google Earth

## Perguntas Frequentes

### 1. O que são rotogramas?

Rotogramas são pontos de interesse geográficos que representam áreas específicas no mapa, como trechos de atenção, pontos de parada obrigatória, áreas de risco, entre outros. Eles são utilizados para monitorar o deslocamento de veículos e gerar alertas quando necessário.

### 2. Como posso buscar um rotograma específico?

Utilize os campos de filtro na tela de listagem. Você pode filtrar por grupo, código, nome ou descrição. Após preencher os critérios, clique no botão de pesquisa (ícone de lupa).

### 3. Qual a diferença entre rotogramas do tipo polígono e círculo?

- **Polígono:** Permite definir uma área com formato personalizado, delimitada por múltiplos pontos no mapa.
- **Círculo:** Define uma área circular a partir de um ponto central e um raio específico.

### 4. Como posso localizar um endereço específico no mapa?

Na tela de edição, clique no ícone de lupa ao lado do campo "MENSAGEM". No popup que aparece, digite o endereço desejado e clique no botão de pesquisa.

### 5. Para que serve a opção "Enviar Alerta"?

Quando ativada, o sistema enviará notificações quando um veículo entrar ou sair da área definida pelo rotograma.

## 6. Como exportar meus rotogramas para usar em outro sistema?

Na tela de listagem, aplique os filtros desejados e clique no botão "Exportar para KML". O arquivo gerado pode ser importado em aplicações como Google Earth ou outros sistemas compatíveis com o formato KML.

## 7. Por que alguns rotogramas aparecem em vermelho na listagem?

Os rotogramas que aparecem em vermelho na tabela são aqueles marcados como inativos (checkbox "Ativo" desmarcado).

## 8. Posso definir restrições de horário para um rotograma?

Sim, o sistema permite definir horários de restrição através dos campos "horaInicialRestricao" e "horaFinalRestricao".

## 9. É possível configurar velocidade máxima para um trecho?

Sim, através do campo "velocidadeMaximaNoPol", você pode definir limites de velocidade para áreas específicas.

## 10. Como faço para vincular um rotograma a um grupo específico de veículos?

Ao editar um rotograma, você pode marcar a opção "visualizacaoPorGrupoVeiculos" e selecionar os grupos de veículos desejados na lista disponível.

# Conclusão

O Sistema de Gerenciamento de Rotogramas é uma ferramenta essencial para o controle e monitoramento de frotas, permitindo definir áreas geográficas importantes e configurar alertas específicos. Com uma interface intuitiva para criação e edição de pontos, o sistema facilita o gerenciamento de múltiplos locais de interesse, contribuindo para a segurança e eficiência da operação.

# Pontos de Interesse - Identificação de Transito na Área

## Descrição da Interface

O módulo apresentado é utilizado para identificação de veículos em áreas geográficas específicas. A interface possui duas telas principais: uma tela de listagem (pesquisa) e uma tela de edição/criação, ambas com o título "Identificação de Trânsito na Área" e é parte do sistema de gerenciamento de frota "CONCEPT RASTREAMENTO".

A primeira tela exibe uma lista de registros em formato tabular, permitindo ao usuário visualizar, filtrar e interagir com os dados. A segunda tela permite a criação e edição de novos registros, com um componente de mapa para definição de áreas geográficas através de polígonos.

Os usuários podem definir áreas geográficas específicas e períodos de tempo para identificar veículos que transitaram por essas áreas. O processamento em batch acontece a cada 30 minutos.

Para acessar clique no menu FROTAS, seção PONTOS DE INTERESSE, opção IDENTIFICAÇÃO DE TRÂNSITO NA ÁREA.

## Elementos da Interface

### Tela de Listagem (Pesquisa)

#### Seção de Filtros

- **Nome:** Campo de texto para filtrar registros pelo nome
- **Botões de Ação:**
  - Botão de Pesquisa (ícone de lupa)
  - Botão Limpar Filtros (ícone de arquivo)

- Botão Novo (ícone de adição)

## Tabela de Registros

- **Colunas:**
  - #: Número sequencial
  - **NOME:** Nome do registro
  - **PERÍODO:** Período de início e fim (formato dd/mm/yy)
  - **HORÁRIO:** Horário de início e fim (formato hh:mm:ss)
  - **STATUS:** Status do processamento (valores: NAO\_INICIADO, EM\_PROCESSAMENTO, FINALIZADO)
  - **HORA STATUS:** Data e hora da última atualização do status
  - **PROGRESSO:** Percentual de conclusão do processamento (0-100%)

## Rodapé

- Contador de registros: Exibe o total de registros encontrados

## Tela de Edição/Criação

### Seção de Formulário

- **Nome:** Campo de texto obrigatório
- **Período Início:** Dois seletores de data para definir o período de início e fim (obrigatórios)
- **Horário:** Dois seletores de hora para definir o horário de início e fim

### Seção de Informações do Registro (visível apenas para registros existentes)

- **Cadastrado:** Data e hora de cadastro
- **Status:** Status atual do processamento
- **Data Status:** Data e hora da última atualização do status
- **Progresso:** Percentual de conclusão do processamento

### Seção de Mapa

- **Botões de Controle:**
  - Botão Limpar: Remove todos os pontos do mapa
  - Botão Localizar Endereço: Abre um diálogo para buscar um endereço específico
  - Botão Centralizar Perímetro: Centraliza o mapa no perímetro definido (visível apenas quando há pontos no mapa)
- **Mapa Interativo:** Interface do Google Maps onde o usuário pode clicar para adicionar pontos e formar um polígono

## Seção de Resultado (visível apenas para registros existentes)

- Área de texto para exibição dos resultados do processamento

## Botões de Ação

- **Gravar:** Salva o registro (disponível somente se o status for NAO\_INICIADO)
- **Excluir:** Remove o registro (não disponível se o status for EM\_PROCESSAMENTO)
- **Voltar:** Retorna para a tela de listagem

## Modal de Pesquisa de Endereço

- Campo de texto para inserir o endereço a ser pesquisado
- Botões OK e Fechar

# Propósito e Fluxo de Trabalho

Este sistema tem como propósito permitir a identificação de veículos que transitaram por áreas geográficas específicas em determinados períodos. O fluxo de trabalho típico é:

1. O usuário acessa a tela de listagem para visualizar os registros existentes
2. Para criar um novo registro, o usuário clica no botão Novo
3. Na tela de edição, o usuário:
  - Define um nome para a identificação
  - Seleciona o período de datas para análise
  - Seleciona o horário de início e fim para cada dia
  - Define o perímetro no mapa, clicando para adicionar pontos
4. Após configurar todos os parâmetros, o usuário salva o registro
5. O sistema inicia o processamento em segundo plano (batch)
6. O usuário pode acompanhar o progresso acessando novamente o registro
7. Quando o processamento é concluído, o resultado é exibido na área específica

O sistema utiliza um processo em lote (batch) para analisar os dados de rastreamento dos veículos e identificar quais veículos passaram pelo perímetro definido durante o período especificado.

# Instruções Passo a Passo

# Como Criar uma Nova Identificação de Trânsito

1. Na tela de listagem, clique no botão com ícone "+" (Novo)
2. Na tela de edição:
  - Digite um nome descritivo no campo "Nome"
  - Selecione a data de início e a data de fim para o período de análise
  - Defina o horário de início e fim para cada dia do período
3. Defina o perímetro no mapa:
  - Utilize o botão "Localizar Endereço" para encontrar a área desejada
  - Clique no mapa para adicionar pontos ao perímetro (mínimo de 3 pontos)
  - O sistema desenhará automaticamente o polígono conforme você adiciona pontos
  - Se necessário, use o botão "Limpar" para recomeçar
4. Verifique se todos os campos obrigatórios estão preenchidos corretamente
5. Clique no botão "Gravar" para salvar a identificação
6. O sistema retornará automaticamente para a tela de listagem

# Como Consultar os Resultados de uma Identificação

1. Na tela de listagem, localize o registro desejado na tabela
2. Clique na linha correspondente ao registro
3. Na tela de edição, o sistema exibirá:
  - As informações do registro
  - O perímetro definido no mapa
  - O status atual do processamento e o progresso
  - Se o processamento estiver concluído, os resultados serão exibidos na área específica

# Como Filtrar Registros na Listagem

1. Na tela de listagem, digite o nome ou parte do nome no campo de filtro
2. Clique no botão com ícone de lupa para pesquisar
3. A tabela será atualizada exibindo apenas os registros que correspondem ao filtro
4. Para limpar o filtro, clique no botão com ícone de arquivo

# Como Excluir uma Identificação

1. Na tela de listagem, localize o registro desejado na tabela
2. Clique na linha correspondente ao registro
3. Na tela de edição, clique no botão "Excluir"
4. Confirme a exclusão quando solicitado
5. O sistema retornará automaticamente para a tela de listagem

**Nota:** Não é possível excluir registros com status "EM\_PROCESSAMENTO".

# Regras de Negócio e Validações

## Validações do Formulário

1. **Nome:** Campo obrigatório, não pode estar em branco
2. **Período:**
  - Data de início e data de fim são obrigatórias
  - A data de fim deve ser posterior à data de início
3. **Perímetro:**
  - É necessário definir no mínimo 3 pontos para formar um polígono válido

## Regras de Processamento

1. **Status de Processamento:**
  - **NAO\_INICIADO:** Estado inicial após a criação do registro
  - **EM\_PROCESSAMENTO:** O processamento está em andamento
  - **FINALIZADO:** O processamento foi concluído
2. **Restrições de Edição e Exclusão:**
  - Não é possível alterar registros com status diferente de "NAO\_INICIADO"
  - Não é possível excluir registros com status "EM\_PROCESSAMENTO"
3. **Processamento em Lote:**
  - O sistema processa os registros em segundo plano
  - Para cada dia no período especificado, o sistema verifica os veículos que passaram pelo perímetro definido
  - Os horários de início e fim são aplicados para cada dia do período
  - O progresso é atualizado conforme o processamento avança
  - Os resultados mostram as placas dos veículos e os horários em que passaram pelo perímetro
4. **Visualização de Marcadores no Mapa:**
  - Os marcadores são exibidos no mapa de acordo com o nível de zoom
  - O sistema agrupa ou reduz a quantidade de marcadores exibidos para melhorar o desempenho

# Perguntas Frequentes

## 1. O que é a "Identificação de Trânsito na Área"?

É uma funcionalidade que permite definir uma área geográfica e um período de tempo para identificar quais veículos transitaram por essa área durante o período especificado.

## 2. Como funciona o processamento?

Após salvar um registro, o sistema analisa os dados de rastreamento dos veículos da frota durante o período definido e verifica quais deles passaram dentro do perímetro estabelecido no mapa. O processamento é realizado em lote e pode levar algum tempo dependendo da quantidade de dados a serem analisados.

## 3. Por que não consigo editar um registro já processado?

Por questões de integridade dos dados, não é permitido alterar registros que já foram processados ou estão em processamento. Se precisar fazer alterações, é necessário criar um novo registro.

## 4. O que significa o campo "Progresso"?

O campo "Progresso" indica o percentual de conclusão do processamento em lote. Ele vai de 0% a 100%, sendo atualizado conforme o processamento avança.

## 5. Como definir corretamente um perímetro no mapa?

Para definir um perímetro, você deve clicar no mapa para adicionar pontos que formarão um polígono. É necessário adicionar pelo menos 3 pontos para formar um polígono válido. Os pontos podem ser arrastados para ajustar o perímetro conforme necessário.

## 6. Posso programar uma identificação para ser executada no futuro?

Não, o sistema processa as identificações assim que são criadas ou quando o processo em lote é iniciado. Não há uma funcionalidade de agendamento.

## 7. O que acontece se eu definir um período muito longo?

Períodos mais longos resultarão em processamentos mais demorados, pois o sistema precisará analisar uma quantidade maior de dados. O progresso será exibido para que você possa acompanhar o andamento.

## 8. Como posso encontrar um endereço específico no mapa?

Utilize o botão "Localizar Endereço" na tela de edição para abrir um diálogo onde você pode inserir o endereço desejado. O sistema utilizará o serviço Nominatim para localizar o endereço e centralizar o mapa nessa posição.

## 9. O que acontece se não houver veículos no perímetro durante o período?

Se nenhum veículo for identificado dentro do perímetro durante o período especificado, o resultado ficará vazio após o processamento ser concluído.

## 10. Como posso ver os resultados de uma identificação já processada?

Na tela de listagem, clique no registro desejado para acessar a tela de edição, onde os resultados serão exibidos na área específica à direita do mapa, mostrando as placas dos veículos e os horários em que passaram pelo perímetro.

# Pontos de Interesse - Controle de Permanência

## Visão Geral da Interface

O módulo "Controle de Permanência em Ponto de Interesse" apresenta uma ferramenta de monitoramento de veículos em tempo real. A tela principal está organizada em duas seções principais: uma área de filtros no topo e três painéis de visualização coloridos (verde, amarelo e vermelho) que exibem informações sobre veículos em diferentes estados de permanência.

Cada painel colorido possui um contador numérico no topo e uma tabela que lista os veículos correspondentes àquela categoria de tempo de permanência. A interface utiliza um esquema de cores intuitivo para indicar o status de permanência dos veículos: verde para normal, amarelo para atenção e vermelho para alerta. Para acessar clique no menu FROTAS, seção PONTOS DE INTERESSE, opção CONTROLE DE PERMANÊNCIA.

## Elementos da Interface

### Seção de Filtros

#### 1. **Categoria**

- Tipo: Lista suspensa múltipla seleção
- Propósito: Filtra veículos por categoria
- Valores: Carregados dinamicamente da tabela `CategoriasVeiculos`
- Obrigatório: Não

#### 2. **Divisão**

- Tipo: Lista suspensa múltipla seleção
- Propósito: Filtra veículos por divisão organizacional
- Valores: Carregados do estado da aplicação (`listaDivisao`)
- Obrigatório: Não

#### 3. **Tipo Veículo**

- Tipo: Lista suspensa com ícones
- Propósito: Filtra por tipo de veículo
- Valores: Constantes definidas em `CONSTANTE_TIPO_VEICULO`

- Observação: Exibe ícones representativos de cada tipo de veículo
  - Obrigatório: Não
4. **Placa / Label**
- Tipo: Campo de texto
  - Propósito: Filtra veículos por placa ou identificador
  - Validação: Busca por correspondência parcial (case-insensitive)
  - Obrigatório: Não
5. **Nome ponto de interesse**
- Tipo: Campo de texto
  - Propósito: Filtra veículos por local atual
  - Validação: Busca por correspondência parcial (case-insensitive)
  - Obrigatório: Não
6. **Botões de Ação**
- Botão de Pesquisa (ícone de lupa): Aplica os filtros selecionados
  - Botão Limpar Filtros (ícone de arquivo): Restaura os filtros para o estado inicial

## Painéis de Controle

A interface apresenta três painéis coloridos que categorizam os veículos baseados em seu tempo de permanência:

1. **Painel Verde (Normal)**
  - Cabeçalho: Verde com contador de veículos
  - Colunas: Número, Veículo, Ponto de Interesse
  - Dados exibidos por veículo:
    - Divisão do veículo
    - Placa do veículo
    - Label do veículo
    - Nome do ponto de interesse
    - Data/hora de entrada
    - Tempo de permanência
2. **Painel Amarelo (Atenção)**
  - Cabeçalho: Amarelo com contador de veículos
  - Colunas e estrutura idênticas ao painel verde
  - Indica veículos em zona de tempo intermediária
3. **Painel Vermelho (Alerta)**
  - Cabeçalho: Vermelho com contador de veículos
  - Colunas e estrutura idênticas aos outros painéis
  - Indica veículos que excederam o tempo máximo recomendado

## Propósito e Fluxo de Trabalho

Esta tela tem como objetivo principal monitorar o tempo de permanência de veículos em diferentes pontos de interesse predefinidos. O sistema categoriza automaticamente os veículos em três níveis de atenção baseados em limites de tempo configurados para cada ponto de interesse.

## Fluxo de Trabalho Básico:

1. O sistema carrega automaticamente todos os veículos ativos e seus respectivos pontos de interesse atuais
2. Os veículos são distribuídos nos painéis verde, amarelo ou vermelho com base no tempo de permanência em relação aos limites configurados
3. O usuário pode aplicar filtros para concentrar-se em veículos específicos ou pontos de interesse
4. Os dados são atualizados automaticamente a cada 10 segundos para manter as informações em tempo real
5. O operador monitora especialmente os veículos nos painéis amarelo e vermelho que podem requerer atenção

## Regras de Negócio:

- Cada ponto de interesse possui configurações próprias de limite de tempo para as faixas verde, amarela e vermelha
- A classificação de um veículo em uma faixa de cor é determinada pelo tempo que ele permanece em um ponto de interesse em relação aos limites configurados
- O sistema suporta diferentes tipos de veículos, categorias e divisões organizacionais
- Alguns pontos de interesse podem estar configurados para exibir avisos somente para veículos específicos (avisosPorVeiculo)

## Instruções Passo a Passo

### Como Filtrar Veículos

1. Na seção superior da tela, localize os campos de filtro
2. Selecione uma ou mais categorias no campo "Categoria" (opcional)
3. Selecione uma ou mais divisões no campo "Divisão" (opcional)
4. Selecione um tipo de veículo no campo "Tipo Veículo" (opcional)
5. Digite uma placa ou label parcial no campo "Placa / Label" (opcional)
6. Digite um nome de ponto de interesse parcial no campo correspondente (opcional)
7. Clique no botão com ícone de lupa para aplicar os filtros

8. Observe que os três painéis serão atualizados para mostrar apenas os veículos que correspondem aos critérios de filtro

## Como Limpar os Filtros

1. Clique no botão com ícone de arquivo na barra de filtros
2. Todos os campos de filtro serão resetados para seus valores padrão
3. A visualização retornará a exibir todos os veículos disponíveis

## Como Interpretar os Painéis

1. Painel Verde:
  - Contém veículos dentro do limite de tempo aceitável para permanência
  - O número no cabeçalho indica quantos veículos estão nesta condição
2. Painel Amarelo:
  - Contém veículos que estão se aproximando do limite máximo de permanência recomendado
  - Requer atenção do operador para possíveis ações
3. Painel Vermelho:
  - Contém veículos que excederam o tempo máximo recomendado
  - Indica prioridade de ação para o operador

## Como Analisar Informações de Veículos

1. Em cada painel, observe as colunas que mostram:
  - Número sequencial do registro
  - Informações do veículo (divisão, placa e identificador)
  - Informações do ponto de interesse (nome, data/hora de entrada e tempo de permanência)
2. O tempo de permanência é exibido no formato [hh h mm min ss s]
3. A data/hora de entrada mostra quando o veículo chegou ao ponto de interesse
4. Os veículos são ordenados por data/hora de entrada (do mais antigo para o mais recente)

## Perguntas Frequentes

### Gerais

1. **Com que frequência os dados são atualizados?**

- Os dados são atualizados automaticamente a cada 10 segundos, garantindo informações em tempo real.
- 2. Por que alguns veículos não aparecem em nenhum painel mesmo existindo no sistema?**
    - Veículos podem não aparecer por vários motivos:
      - O veículo não está associado a nenhum ponto de interesse
      - O ponto de interesse está configurado para exibir avisos somente para veículos específicos
      - O veículo foi excluído logicamente (`exclusaoLogica = 1`)
      - Os filtros aplicados estão removendo o veículo da visualização
  - 3. Como são determinadas as cores dos painéis para cada veículo?**
    - Cada ponto de interesse possui configurações próprias com limiares para as faixas:
      - Verde: Entre `faixaInicioVerdeTempoPermanencia` e `faixaFimVerdeTempoPermanencia`
      - Amarela: Entre `faixaInicioAmarelaTempoPermanencia` e `faixaFimAmarelaTempoPermanencia`
      - Vermelha: Entre `faixaInicioVermelhaTempoPermanencia` e `faixaFimVermelhaTempoPermanencia`

## Filtros

- 4. Posso selecionar múltiplas divisões e categorias ao mesmo tempo?**
  - Sim, os campos Categoria e Divisão permitem seleção múltipla.
- 5. Os filtros são case-sensitive?**
  - Não, as buscas por texto são case-insensitive. Por exemplo, procurar por "abc" encontrará registros com "ABC", "abc" ou "Abc".
- 6. Por que não consigo ver todos os tipos de veículos no filtro?**
  - A lista de tipos de veículos é predefinida no sistema. Se não estiver vendo algum tipo específico, pode ser necessário cadastrá-lo nas configurações do sistema.

## Dados e Registros

- 7. Por que o contador no topo de cada painel não corresponde ao número de veículos que vejo listados?**
  - O contador reflete o número de veículos após a aplicação dos filtros. Se os filtros estiverem ativos, o número pode ser menor que o total de veículos naquela categoria.
- 8. E se um ponto de interesse não tiver limites de tempo configurados?**
  - Todos os pontos de interesse devem ter limites configurados para funcionamento correto do sistema. Se algum não tiver, os veículos nesse ponto podem não ser categorizados adequadamente.
- 9. É possível exportar essa lista de veículos para análise posterior?**

- A funcionalidade de exportação não está disponível diretamente nesta tela. Seria necessário implementar um botão adicional para essa funcionalidade.

10. **Se um veículo mudar de ponto de interesse, quanto tempo leva para refletir na interface?**

- A mudança será refletida no próximo ciclo de atualização automática (até 10 segundos) ou imediatamente se você clicar no botão de pesquisa.

## Considerações Adicionais

Este sistema de controle de permanência é especialmente útil para operações que necessitam monitorar o tempo que veículos permanecem em determinados locais, como estacionamentos, docas de carga, áreas de serviço ou pontos de interesse operacional. A categorização por cores permite identificação rápida de situações que requerem atenção, facilitando a gestão de exceções e a otimização de recursos.

O recurso de atualização automática a cada 10 segundos garante que as informações estejam sempre atualizadas, permitindo reações rápidas a situações críticas. Os filtros abrangentes proporcionam flexibilidade para focar em áreas ou veículos específicos conforme necessário.

Uma possível melhoria seria a adição de alertas sonoros ou notificações proativas quando veículos entram nas zonas amarela ou vermelha, além de capacidades de exportação de dados para análises históricas mais aprofundadas.