

Roteirizações

Introdução

O módulo "**Roteirizações**" e itinerários é uma solução completa para planejamento, monitoramento e execução de rotas de entrega. Esta ferramenta permite às empresas otimizar os trajetos, controlar entregas, gerenciar veículos e motoristas, além de manter registros detalhados de todas as operações.

Neste módulo é possível:

1. Consultar todas as roteirizações criadas
2. Excluir um roteirização
3. Imprimir o Romaneio de Entrega.
4. Imprimir o Espelho da Rota
5. Ajustar o valor de devolução
6. Reordenar os itinerários.
7. Retirar um itinerário da roteirização.
8. Alterar os dados de um itinerário da roteirização.
9. Abrir uma roteirização "Agendada".
10. Iniciar um roteirização "Aberta".
11. Finalizar uma roteirização "Em Andamento".
12. Reabrir um roteirização "Finalizada"

Para acessar clique no menu **ROTEIRIZAÇÃO** opção **ROTEIRIZAÇÕES**.

Interface Principal do Sistema

O sistema possui diferentes telas integradas que trabalham em conjunto para gerenciar todo o processo de roteirização. Cada tela tem funções específicas que contribuem para o fluxo completo de trabalho.

1. Tela de Roteirizações

Descrição

Esta tela apresenta uma visão geral de todas as roteirizações criadas no sistema. Os usuários podem visualizar, filtrar e acessar detalhes de roteirizações específicas.

Elementos da Interface

- **Cabeçalho:** Exibe o título "Roteirizações" e opções de navegação globais
- **Painel de Filtros:** Seção colapsável com múltiplas opções de filtragem
- **Tabela de Dados:** Exibe as roteirizações em formato tabular com paginação

Campos e Controles

Campo	Tipo	Descrição	Valores Possíveis	Validações
Veículo	Dropdown	Seleção do veículo para filtragem	Lista de veículos ativos	Opcional
Pedido	Texto	Número do pedido para filtrar	Valor numérico	Opcional
Carregamento	Texto	Número de carregamento para filtrar	Valor alfanumérico	Opcional
Tipo Roteirização	Dropdown	Tipo de roteirização	"PEDIDOS", "VISITAS"	Valor padrão: "PEDIDOS"
Período (Data Início)	Data	Data inicial para filtrar	Data válida no formato DD-MM-YYYY	Obrigatório se nenhum outro filtro for informado
Período (Data Fim)	Data	Data final para filtrar	Data válida no formato DD-MM-YYYY	Obrigatório se nenhum outro filtro for informado
Status	Dropdown	Status da roteirização	"AGENDADA", "ABERTA", "EM_ANDAMENTO", "CANCELADA", "FINALIZADA"	Opcional
Identificador	Texto	ID da roteirização	Valor numérico	Opcional, validação numérica

Botões de Ação

- **Pesquisar:** Executa a pesquisa com os filtros aplicados

- **Limpar Filtros:** Restaura os valores padrão dos filtros
- **Novo:** Redireciona para a tela de criação de nova roteirização
- **Exportar para CSV:** Exporta os dados da tabela para um arquivo CSV
- **Arquivar Roteirizações:** Recupera roteirizações anteriores

Tabela de Resultados

A tabela exibe as seguintes colunas:

- Identificador
- Status
- Veículo
- Motorista
- Peso
- Valor
- Data
- Início
- Itinerários
- Erros
- Local Saída
- Local Retorno
- D/H Retorno

Fluxo de Trabalho

1. O usuário seleciona os filtros desejados
2. Clica em "Pesquisar" para obter os resultados
3. Visualiza os dados na tabela com paginação
4. Pode selecionar uma roteirização na tabela para visualizar seus detalhes

2. Tela de Edição de Roteirização

Descrição

Esta tela permite visualizar e editar os detalhes de uma roteirização específica, incluindo informações do veículo, motorista, datas planejadas e itinerários associados.

Elementos da Interface

- **Cabeçalho:** Exibe o título "Roteirização" e o ID
- **Painel de Status:** Mostra o status atual e avisos relacionados
- **Painel de Informações do Veículo:** Seção para dados do veículo e motorista
- **Painel de Datas:** Seção para datas planejadas e realizadas
- **Painel de Detalhes:** Informações adicionais como pontos de saída e retorno
- **Tabela de Itinerários:** Lista de itinerários associados a esta roteirização

Campos e Controles

Campo	Tipo	Descrição	Valores Possíveis	Validações
Veículo	Dropdown	Seleção do veículo	Lista de veículos ativos	Obrigatório
Motorista	Dropdown	Seleção do motorista	Lista de motoristas ativos	Obrigatório
Data Início (Planejado)	Data/Hora	Data e hora planejadas para início	Data/hora válida	Obrigatório
Data Fim (Planejado)	Data/Hora	Data e hora planejadas para fim	Data/hora válida	Obrigatório, deve ser posterior à data de início
Data Início (Realizado)	Texto (somente leitura)	Data e hora efetivas de início	-	Não editável
Data Fim (Realizado)	Texto (somente leitura)	Data e hora efetivas de fim	-	Não editável

Painéis Informativos

- **Ponto de Saída:** Nome do local de partida (somente leitura)
- **Ponto de Retorno:** Nome do local de retorno (somente leitura)
- **Status:** Status atual da roteirização (somente leitura)
- **Valor Devolvido:** Valor monetário devolvido (somente leitura)
- **Distância Prevista:** Quilometragem estimada (somente leitura)
- **Tempo Estimado:** Tempo estimado para a rota (somente leitura)
- **Valor Transportado:** Valor total da carga (somente leitura)
- **Peso:** Peso total da carga (somente leitura)
- **Volume:** Volume total da carga (somente leitura)
- **Quantidade de Itinerários:** Número de itinerários na rota (somente leitura)

Botões de Ação

- **Gravar:** Salva as alterações

- **Excluir:** Remove a roteirização (visível apenas quando permitido)
- **Voltar:** Retorna à tela de listagem
- **Atualizar Atak:** Envia dados para sistema externo (visível apenas para usuários específicos)
- **Botão de Ação de Status:** Muda o status da roteirização (ícone e função variam conforme o status atual)
- **Auto ON/OFF:** Ativa/desativa fechamento automático de itinerários
- **Abertura Automática ON/OFF:** Ativa/desativa abertura automática na data de início (visível quando status é "AGENDADA")
- **Imprimir Romaneio:** Gera relatório de romaneio
- **Imprimir Espelho da Rota:** Gera relatório de espelho da rota
- **Ajustar Valor da Devolução:** Permite ajustar o valor devolvido (visível quando status é "FINALIZADA")

Tabela de Itinerários

A tabela exibe as seguintes colunas:

- Botões de ação (Remover, Editar)
- Número sequencial
- Indicador de ocorrências
- Número do pedido/código
- Data do itinerário
- Data do pedido
- Valor
- Peso
- Volume
- Status
- Indicador de assinatura
- Loja
- Zona
- Vendedor
- Ordem de entrega

Fluxo de Trabalho

1. O usuário pode editar o veículo e motorista (quando permitido)
2. Pode ajustar as datas planejadas
3. Pode adicionar, remover ou reordenar itinerários
4. Pode alterar o status da roteirização através do botão de ação de status
5. Pode imprimir relatórios ou ajustar configurações específicas
6. Salva as alterações ou retorna à tela de listagem

3. Tela de Edição de Itinerário

Descrição

Esta tela permite visualizar, criar ou editar detalhes de um itinerário específico associado a uma roteirização. Inclui informações como cliente, endereço, status, valores e restrições.

Elementos da Interface

- **Cabeçalho:** Exibe o título "Itinerario da Roteirização"
- **Painel de Informações Básicas:** Campos para dados gerais do itinerário
- **Painel de Localização:** Campos relacionados ao endereço e cliente
- **Painel de Restrições:** Campos para definir limitações de horários
- **Mapa:** Visualização geográfica da localização do itinerário
- **Popups Modais:** Janelas para funções específicas (fotos, ocorrências, assinatura)

Campos e Controles

Campo	Tipo	Descrição	Valores Possíveis	Validações
Número do Pedido	Texto	Identificador do pedido	Valor alfanumérico	Obrigatório
Data do Pedido	Data/Hora	Data e hora do pedido	Data/hora válida	Obrigatório
Data do Itinerário	Data/Hora	Data e hora do itinerário	Data/hora válida	Obrigatório
Nota Fiscal	Texto	Número da nota fiscal	Valor alfanumérico	Opcional
Carregamento	Texto	Número do carregamento	Valor alfanumérico	Opcional
Veículo	Dropdown	Seleção do veículo	Lista de veículos ativos	Obrigatório
Motorista	Texto	Nome do motorista	-	Obrigatório
Status	Dropdown	Status do itinerário	Lista de status disponíveis	Obrigatório
Data Entrega	Data/Hora	Data e hora da entrega	Data/hora válida	Obrigatório quando status é "ENTREGUE"

Campo	Tipo	Descrição	Valores Possíveis	Validações
Quantidade	Numérico	Quantidade de itens	Valor numérico positivo	Obrigatório
Valor	Numérico	Valor monetário	Valor numérico positivo	Obrigatório
Peso	Numérico	Peso em kg	Valor numérico positivo	Obrigatório
Volume	Numérico	Volume em unidades cúbicas	Valor numérico positivo	Obrigatório
Descrição	Texto	Descrição do itinerário	Texto livre	Obrigatório
Cliente	Dropdown	Seleção do cliente/ponto de interesse	Lista de clientes/POIs	Obrigatório
Endereço	Texto	Endereço de entrega	Texto livre	Obrigatório
Vendedor	Dropdown	Seleção do vendedor	Lista de vendedores	Obrigatório
Loja	Dropdown	Seleção da loja	Lista de lojas	Obrigatório
Zona	Dropdown	Seleção da zona	Lista de zonas	Obrigatório
Hora Início	Hora	Horário inicial para atendimento	Hora válida (00:00-23:59)	Obrigatório
Hora Fim	Hora	Horário final para atendimento	Hora válida (00:00-23:59)	Obrigatório, deve ser posterior à hora início
Tempo p/ atender	Numérico	Tempo em minutos	Valor numérico positivo	Obrigatório
Observação	Texto	Observações adicionais	Texto livre	Opcional

Botões de Ação

- **Gravar:** Salva as alterações
- **Excluir:** Remove o itinerário (visível apenas quando permitido)
- **Voltar:** Retorna à tela anterior
- **Ocorrências:** Abre popup para gestão de ocorrências
- **Fotos:** Abre popup para gestão de fotos
- **Localizar Endereço:** Busca o endereço no mapa
- **Ver Assinatura:** Visualiza a assinatura (visível quando o itinerário está assinado)
- **Atualizar Lat/Lon:** Atualiza coordenadas geográficas

Popups Modais

Popup de Fotos

- Título: "Fotos (X)" onde X é a quantidade de fotos
- Lista de fotos com data/hora de cadastro
- Opções para visualizar, baixar, rotacionar e excluir fotos
- Área para upload de novas fotos

Popup de Ocorrências

- Título: "Ocorrências"
- Dropdown para seleção do tipo de ocorrência
- Botão para adicionar nova ocorrência
- Tabela com colunas: Tipo, Cadastrado, Tratado, Status
- Campos editáveis: Tratativa (textarea) e Status (radio buttons)

Popup de Veículos Próximos

- Campo de busca de endereço
- Tabela com endereços encontrados
- Visualização no mapa de veículos próximos ao endereço selecionado

Fluxo de Trabalho

1. O usuário preenche os dados básicos do itinerário
2. Seleciona cliente e confirma/ajusta o endereço
3. Define restrições de horário e tempo de atendimento
4. Pode adicionar fotos, registrar ocorrências ou verificar a assinatura
5. Confirma a localização no mapa
6. Salva as alterações ou retorna à tela anterior

4. Popup de Seleção de Itinerários

Descrição

Este popup permite selecionar múltiplos itinerários para alterar seu status em lote.

Elementos da Interface

- **Cabeçalho:** Exibe o título "Registros selecionados"

- **Painel de Seleção de Status:** Para escolher o novo status
- **Painel de Data:** Para definir data/hora de entrega (quando aplicável)
- **Tabela de Itinerários:** Lista dos itinerários selecionados

Campos e Controles

Campo	Tipo	Descrição	Valores Possíveis	Validações
Novo Status	Dropdown	Status a ser aplicado	Lista de status disponíveis	Obrigatório
Data e Hora da Entrega	Data/Hora	Data e hora de entrega	Data/hora válida	Obrigatório quando novo status é "ENTREGUE"

Botões de Ação

- **Alterar Status:** Aplica o novo status aos itinerários selecionados
- **Limpar Lista:** Remove todos os itinerários da seleção

Tabela de Itinerários Selecionados

A tabela exibe as seguintes colunas:

- Pedido/Visita
- Data
- Vendedor
- Botão de remoção individual

Fluxo de Trabalho

1. O usuário seleciona itinerários na tela principal
2. Abre o popup de seleção
3. Escolhe o novo status
4. Se o status for "ENTREGUE", informa a data e hora
5. Confirma a alteração em lote

5. Popup de Roteirizações Anteriores

Descrição

Este popup permite recuperar roteirizações anteriores para visualização ou edição.

Elementos da Interface

- **Cabeçalho:** Exibe o título "Rotas"
- **Mensagem Explicativa:** Instruções para o usuário
- **Campos de Filtragem:** Para localizar roteirizações específicas
- **Lista de Roteirizações:** Resultados da pesquisa

Campos e Controles

Varia conforme implementação específica do componente PopUpRotas

Botões de Ação

- **OK:** Seleciona a roteirização e fecha o popup
- **Fechar:** Cancela a operação e fecha o popup

Fluxo de Trabalho

1. O usuário abre o popup a partir da tela principal
2. Utiliza os filtros para localizar roteirizações anteriores
3. Seleciona uma roteirização específica
4. Confirma a seleção para carregar os dados na tela principal

6. Relatórios do Sistema

Espelho da Rota

Este relatório apresenta informações detalhadas sobre a roteirização:

- Cabeçalho com dados do veículo, motorista e datas
- Dados gerais como peso, volume, tempo estimado
- Lista de todos os pedidos/visitas com horários e valores
- Mapa da rota com trajeto destacado
- Espaço para assinaturas

Romaneio de Entrega

Este relatório apresenta um formato mais compacto para uso operacional:

- Identificação do veículo e motorista
- Detalhes de quantidade, peso e volume
- Lista sequencial de itinerários com horários de chegada estimados
- Lista de clientes com códigos de identificação

Instruções Passo a Passo

Como Filtrar Roteirizações

1. Acesse a tela de "Roteirizações"
2. Expanda o painel de filtros (se estiver recolhido)
3. Preencha pelo menos um dos seguintes critérios:
 - Período (datas de início e fim)
 - Número de pedido
 - Número de carregamento
 - Identificador da roteirização
4. Opcionalmente, selecione:
 - Veículo específico
 - Status da roteirização
 - Tipo de roteirização (Pedidos ou Visitas)
5. Clique no botão "Pesquisar" (ícone de lupa)
6. Os resultados serão exibidos na tabela abaixo

Como Criar uma Nova Roteirização

1. Acesse a tela de "Roteirizações"
2. Clique no botão "Novo" (ícone de +)
3. Na tela de edição, selecione:
 - Veículo
 - Motorista
4. Defina as datas planejadas:
 - Data e hora de início
 - Data e hora de fim
5. Clique em "Gravar" para salvar a roteirização vazia
6. Para adicionar itinerários, clique no botão "+" na seção de itinerários
7. Complete os detalhes do novo itinerário na tela de edição de itinerário
8. Repita o processo para adicionar mais itinerários

Como Reordenar Itinerários

1. Acesse a tela de edição de roteirização
2. Na tabela de itinerários, clique e segure o número do pedido/código
3. Arraste para a posição desejada na sequência
4. Solte o botão do mouse para posicionar
5. Repita o processo para outros itinerários conforme necessário
6. Clique no botão "GRAVAR" para salvar a nova ordenação

Como Alterar o Status de uma Roteirização

1. Acesse a tela de edição de roteirização
2. Identifique o botão de ação de status (à esquerda, formato varia conforme o status atual)
3. Clique no botão para iniciar a mudança de status
4. Para status "INICIAR" ou "FINALIZAR":
 - Uma janela popup será exibida
 - Informe a data e hora correspondente
 - Clique em "Gravar"
5. Para outros status (ABRIR, REABRIR):
 - A alteração será aplicada imediatamente
6. O sistema atualizará o status e exibirá mensagem de confirmação

Como Gerar Relatórios

1. Acesse a tela de edição de roteirização
2. No painel direito, localize os botões de relatório
3. Para o Romaneio:

- Clique no primeiro ícone de impressora
 - O arquivo PDF será gerado e aberto para download
4. Para o Espelho da Rota:
- Clique no segundo ícone de impressora
 - Uma janela popup exibirá o relatório
 - Utilize os botões para exportar nos formatos desejados (PDF, XLS, TXT, RTF)

Como Registrar Ocorrências em um Itinerário

1. Acesse a tela de edição de itinerário
2. Clique no botão "Ocorrências"
3. No popup exibido:
 - Selecione o tipo de ocorrência no dropdown
 - Clique no botão "+" para adicionar
4. Para atualizar uma ocorrência existente:
 - Clique na linha da ocorrência para editar
 - Preencha a descrição da tratativa
 - Selecione o novo status (Pendente ou Tratado)
5. Clique em "Gravar" para salvar as alterações
6. Feche o popup para retornar à tela do itinerário

Regras de Negócio

Validações Gerais

1. **Integridade de Datas:**
 - A data de fim deve ser sempre posterior à data de início
 - A data de entrega de um itinerário não pode ser anterior à data de início da rota
 - Horários de atendimento devem ser consistentes (hora fim posterior à hora início)
2. **Restrições de Alteração:**
 - Veículos não podem ser alterados em rotas com status "EM_ANDAMENTO" ou "FINALIZADA"
 - Motoristas não podem ser alterados em rotas com status "FINALIZADA"
 - Itinerários não podem ser excluídos de rotas com status "CANCELADA" ou "FINALIZADA"
3. **Controle de Status:**
 - A transição de status segue uma sequência específica: AGENDADA → ABERTA → EM_ANDAMENTO → FINALIZADA

- Uma rota FINALIZADA pode ser reaberta, retornando ao status EM_ANDAMENTO
 - Uma rota só pode ser iniciada (status EM_ANDAMENTO) se estiver com status ABERTA ou AGENDADA
4. **Validações de Sincronização:**
 - Rotas sincronizadas com dispositivos móveis não podem ser excluídas diretamente
 - É necessário remover a sincronização antes da exclusão
 5. **Pesquisas e Filtros:**
 - Ao menos um filtro é obrigatório (período, número de pedido, carregamento ou identificador)
 - Se apenas número de pedido for informado, o período (datas início e fim) torna-se obrigatório

Validações Específicas

1. **Validação de Horários:**
 - Ao registrar início ou fim real de uma rota, a data/hora não pode ser posterior à data/hora atual
 - A diferença máxima permitida é de 2 minutos para futuro (tolerância para ajustes de relógio)
2. **Mistura de Tipos:**
 - Não é permitido adicionar itinerários do tipo "Pedido" e "Visita" na mesma seleção em lote
 - O sistema verifica a compatibilidade antes de permitir a adição
3. **Roteirizações do Roteirizador:**
 - Rotas criadas automaticamente pelo roteirizador exibem um alerta específico
 - Campos de data planejada ficam desabilitados para edição nestes casos

Perguntas Frequentes

Roteirizações

1. **Como posso encontrar uma roteirização específica?** Utilize os filtros disponíveis na tela principal. Você pode pesquisar por identificador, período de datas, veículo, status ou pelo número de um pedido específico.
2. **Por que não consigo alterar o veículo de uma roteirização em andamento?** O sistema não permite alterar o veículo de roteirizações com status "EM_ANDAMENTO" ou "FINALIZADA" para manter a integridade dos dados. Se necessário, você deve reabrir a roteirização primeiro.
3. **O que significa o aviso sobre "rota criada pelo roteirizador"?** Este aviso indica que a rota foi gerada automaticamente pelo módulo de roteirização. Algumas funcionalidades de edição são limitadas para evitar inconsistências com o planejamento original.

4. **Como funciona a abertura automática de roteirizações?** Quando ativada, a funcionalidade fará com que a roteirização mude automaticamente para o status "ABERTA" na data de início programada, sem necessidade de intervenção manual.
5. **É possível exportar os dados das roteirizações?** Sim, você pode exportar os dados para formato CSV utilizando o botão específico na tela de listagem de roteirizações.

Itinerários

1. **Como reordenar os itinerários de uma roteirização?** Clique e arraste o número do pedido/código na tabela de itinerários para a posição desejada. Após reorganizar, clique no botão "GRAVAR" para salvar a nova ordenação.
2. **Por que aparece um asterisco vermelho em alguns itinerários?** O asterisco indica que existem ocorrências pendentes associadas a este itinerário. Você pode verificar os detalhes clicando no botão "Ocorrências".
3. **Como registro que um item foi entregue?** Você pode alterar o status do itinerário para "ENTREGUE" individualmente na tela de edição do itinerário, ou selecionar múltiplos itinerários e usar a função de alteração em lote.
4. **Como localizo um endereço no mapa?** Na tela de edição de itinerário, preencha o campo de endereço e clique no botão de busca (lupa). O sistema tentará localizar o endereço e posicionará o marcador no mapa.
5. **Posso adicionar fotos aos itinerários?** Sim, clique no botão "Fotos" na tela do itinerário para abrir o gerenciador de fotos, onde você pode visualizar fotos existentes ou anexar novas.

Relatórios

1. **Qual a diferença entre o Romaneio e o Espelho da Rota?** O Romaneio é um relatório mais simples e compacto, ideal para uso operacional. O Espelho da Rota apresenta informações mais detalhadas, incluindo mapa do trajeto e campos para assinaturas.
2. **Em quais formatos posso exportar o Espelho da Rota?** O Espelho da Rota pode ser exportado nos formatos PDF, XLS, TXT e RTF, conforme sua necessidade.
3. **Os relatórios mostram as ocorrências registradas?** Não, os relatórios padrão não incluem as ocorrências. Para consultar ocorrências, é necessário acessar a tela do itinerário específico e verificar o registro de ocorrências.

Funcionalidades Especiais

1. **O que é a funcionalidade "Atualizar Atak"?** Esta função envia os dados da roteirização para um sistema externo chamado Atak. Está disponível apenas para usuários específicos.
2. **Como funciona o fechamento automático de itinerários?** Quando ativado (botão "Auto ON"), o sistema fechará automaticamente os itinerários conforme os status são

atualizados, sem necessidade de confirmação manual.

3. **Como registro o valor devolvido de uma roteirização?** Para roteirizações com status "FINALIZADA", utilize o botão específico no painel direito da tela de edição de roteirização. Um popup será exibido para informar o valor.

Alterações, correções e melhorias disponibilizadas na versão 250319.0

- Inclusão da opção de desconsiderar a data do itinerário no fechamento automático de itinerários. Para habilitar o fechamento automático do itinerário deve estar marcado e você deve clicar em **Desconsiderar Data OFF**. O botão só fica visível quando clicar no botão '**Fechamento Automático OFF**' ou se o botão já estiver '**Fechamento Automático ON**'. Clique nesse botão para que o status automático possa ser feito sem considerar a data do itinerário.

Revision #5

Created 17 March 2025 23:54:37 by Moises Reis Filho

Updated 25 March 2025 11:08:42 by Moises Reis Filho