PROJETO LÓGICO – Melhorias SIGAACD Otimização de Processos Logísticos e Operacionais



1. REFERÊNCIA

Item : **011**

Descrição : Expedição e Agendamento de transporte – {9} Preenche coluna Observações

campo aberto para explicar a causa dos atrasos

Responsável : Erike Yuri da Silva

Item Requisito : 2.1.11

2. OBJETIVO

O objetivo primordial deste Projeto Lógico 011 é aprimorar a capacidade de rastreabilidade e gestão de ocorrências no processo de expedição e agendamento de transporte, permitindo que os usuários do sistema registrem, de forma estruturada e em campo aberto, os motivos e justificativas para atrasos. Esta funcionalidade visa proporcionar maior clareza sobre as causas de desvios, facilitar a análise de desempenho, identificar gargalos operacionais e embasar a tomada de decisões proativas e estratégicas para a melhoria contínua dos processos logísticos. Ao documentar as causas dos atrasos de forma precisa, a BARENTZ poderá implementar ações corretivas e preventivas mais eficazes, otimizando a eficiência da cadeia de suprimentos e a satisfação do cliente.

3. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO

Para alcançar o objetivo proposto, a solução detalhada neste Projeto Lógico 011 consiste no desenvolvimento e integração de funcionalidades específicas no TOTVS Protheus, com foco no Cockpit de Expedição conforme PL_002.

3.1. Contexto e Funcionalidade:

- A funcionalidade será implementada no Cockpit de Expedição, uma vez que este é o painel central para monitoramento e intervenção nas operações logísticas, oferecendo uma visão consolidada e em tempo real dos status das expedições.
- Será adicionada a capacidade de registrar motivos de atraso, utilizando uma combinação estratégica de opções pré-determinadas (cadastradas e gerenciadas pela gestão do cockpit) e um campo de texto livre para observações complementares. Essa abordagem híbrida garante a padronização dos dados para análises estatísticas, ao mesmo tempo em que permite a inclusão de detalhes específicos e contextuais que não se encaixam em categorias pré-definidas.
- Este registro estará diretamente associado a um evento ou ocorrência de expedição específico no sistema de tracking de Expedição (209), garantindo a granularidade necessária para auditoria, análise de causa raiz e responsabilização.
- A tela para informar o motivo do atraso deverá ser executado a partir de botão na tela de cockipt.

3.2. Modelagem de Dados:

Tabela Principal: As informações de observações e motivos de atraso serão persistidas na tabela de Tracking de Expedição (209), que já é o repositório central para as ocorrências logísticas relacionadas à saída de mercadorias. Esta escolha minimiza a complexidade de dados e centraliza as informações de rastreamento.

Novos Campos na Z09: Serão adicionados os seguintes campos à tabela 209 para registrar os detalhes dos atrasos, garantindo um registro completo e auditável:

PROJETO LÓGICO – Melhorias SIGAACD Otimização de Processos Logísticos e Operacionais



- Z09_MOTIVO (Tipo CHARACTER, Tamanho 3 ou 4): Este campo armazenará o código padronizado do motivo de atraso, selecionado de uma tabela de validação (SX5 ou similar). O tamanho deve ser adequado para códigos curtos e consistentes.
- Z09_DSMOTV (Tipo MEMO): Este campo será um texto longo (MEMO) para permitir ao usuário inserir uma descrição detalhada e livre sobre o motivo do atraso, complementando o motivo prédeterminado e fornecendo contexto adicional.
- Z09_DTATRS (Tipo DATE): Registrará a data exata em que a observação de atraso foi registrada, crucial para auditoria e análise temporal.
- Z09_HRATRS (Tipo CHARACTER, Tamanho 5): Registrará a hora exata em que a observação de atraso foi registrada (formato HH:MM ou HHMMSS), complementando a data para precisão do registro.
- Z09_USRATR (Tipo CHARACTER, Tamanho 6): Armazenará o código do usuário que registrou a observação de atraso, garantindo a rastreabilidade da autoria.

Tabela de Validação de Motivos (SX5): Será criada uma nova tabela genérica de validação (SX5) no Protheus, dedicada exclusivamente aos motivos de atraso. A utilização de SX5 permite que a gestão do cockpit (BARENTZ) configure, mantenha e atualize a lista de motivos pré-determinados de forma autônoma, sem necessidade de intervenção de desenvolvimento.

- Nome da Tabela: Z0 Motivo de Atrasos
- Índices: Serão criados índices na 209 nos campos 209_MOTIVO, 209_DTATRS e 209_USRATR para otimizar o desempenho das consultas, filtros e relatórios. Índices compostos podem ser considerados para cenários de busca mais complexos (ex: 209_MOTIVO + 209 DTATRS).

3.3. Regras de Negócio / Validações / Gatilhos (ADVPL):

- Serão implementadas até 3 validações/gatilhos (conforme o Dicionário da Proposta Comercial, item 2.1.11) para garantir a consistência dos dados, a integridade do processo e a aderência às regras de negócio da BARENTZ:
 - Validação de Preenchimento Obrigatório: Ao indicar um atraso ou ao acessar a função de registro de observação, o sistema validará se pelo menos um dos campos (Z09_MOTIVO OU Z09_DSMOTV) foi preenchido. Isso garante que a causa do atraso seja sempre documentada, evitando registros vazios.
 - Validação de Motivo Pré-definido: Se o campo Z09_MOTIVO for preenchido, o sistema verificará sua existência e validade na tabela SX5 (Z0 MOTIVOS_ATRASO). Em caso de código inválido ou inativo, uma mensagem de erro clara e amigável (MsgAlert ou Help) será exibida ao usuário, orientando-o sobre a correção necessária.
 - Gatilho de Atualização de Status: Um gatilho (User Function ou Ponto de Entrada) será desenvolvido para, no momento do registro da observação de atraso, atualizar o campo Z09_STATUS (status do evento de tracking) na Z09 para um status indicativo de atraso (ex: 'ATRASADO', 'PEND_ATRASO', 'OCORRENCIA'). Isso proporcionará feedback visual imediato no cockpit e permitirá a filtragem e o monitoramento proativo de expedições com atraso.
- Todos os desenvolvimentos serão realizados em ADVPL, priorizando o uso de User Functions e Pontos de Entrada existentes no Protheus. Essa abordagem é fundamental para minimizar customizações diretas no código fonte padrão, facilitando futuras atualizações de versão do Protheus e garantindo a manutenibilidade do sistema. A robustez será garantida com tratamento de erros (Try/Catch ou aErrorBlock), logging de exceções e mensagens de erro claras para o usuário final.



4. INTERFACE

- A funcionalidade de registro de observações será integrada diretamente no Cockpit de Expedição (PL_002), garantindo um fluxo de trabalho contínuo e intuitivo para o usuário.
- Ponto de Acesso: Um botão ou uma ação contextualmente relevante (ex: "Registrar Atraso", "Detalhes da Ocorrência", ícone de alerta) será adicionado à linha do grid do cockpit que representa um evento de expedição. Ao ser acionado, este ponto de acesso abrirá uma tela modal ou uma sub-tela dedicada para o registro dos dados do atraso.
- Design da Interface: A tela para preenchimento das observações será desenvolvida em arquitetura MVC (Model-View-Controller), utilizando componentes do Framework Protheus (FWForm, FWPanel, FWGrid). Essa arquitetura promove a separação de responsabilidades e facilita a manutenção. A interface conterá:
 - Um campo de seleção (FWLookup, tipo "F3") para 209_MOTIVO, que buscará dinamicamente os valores da SX5 (ZO – Motivo de Atrasos), oferecendo pesquisa por código e descrição.
 - Um campo de texto (FWMemo) para 209_DSMOTV, permitindo preenchimento livre e detalhado, com capacidade de expansão automática para acomodar textos longos.
 - Campos de exibição automática e não editáveis para z09_DTATRS, z09_HRATRS (data/hora do sistema no momento do registro) e z09_USRATR (usuário logado), garantindo a integridade do registro de auditoria
 - Botões de "Confirmar" e "Cancelar" para controle da operação.
- A interface será projetada para ser intuitiva, otimizando a experiência do usuário e garantindo a inserção rápida e precisa das informações, minimizando a curva de aprendizado e o tempo de registro.

5. BENEFÍCIOS CHAVES DESTA IMPLEMENTAÇÃO

Os benefícios chaves da implementação do Projeto Lógico PL_011, focado no registro detalhado de observações e motivos de atraso no cockpit de expedição, são múltiplos e impactam diretamente a eficiência operacional e a capacidade de gestão da BARENTZ.

Visibilidade e Transparência: Registro estruturado de atrasos no cockpit revela o "porquê" das falhas. Informações detalhadas permitem auditoria e compreensão imediata dos desvios, convertendo dados brutos em inteligência acionável.

Decisão Proativa: Dados estruturados sobre atrasos permitem identificar padrões e tendências. Isso capacita a gestão a tomar decisões preditivas e mitigar riscos, otimizando recursos e evitando problemas recorrentes na logística.

Otimização de Processos: A análise das causas de atraso direciona a melhoria contínua. Identifique gargalos e ajuste fluxos de trabalho, renegocie com parceiros e otimize a cadeia de suprimentos para maior eficiência e redução de custos.

Acurácia e Rastreabilidade: Novas informações de atraso na Z09 garantem uma trilha de auditoria completa. Registros precisos e contextuais são vitais para resolver disputas, análises forenses e conformidade regulatória. Geração de KPIs: Dados detalhados alimentam KPIs robustos em ferramentas de BI. Monitore desempenho, tempo médio de atraso por transportadora ou motivo, e avalie o impacto das ações de melhoria de forma mensurável e contínua.

Flexibilidade e Autonomia: Uso de tabelas SX5 para motivos de atraso permite que a BARENTZ gerencie e adapte a lista de causas sem desenvolvimento. Garante que o sistema permaneça relevante, com rápida resposta às necessidades operacionais.

PL_011 - Versão 1.0

PROJETO LÓGICO – Melhorias SIGAACD Otimização de Processos Logísticos e Operacionais



6. APROVAÇÃO

Nome	Data	Assinatura
Observações:		

4