

SAP PM: APRESENTAÇÃO DOS PRINCIPAIS CÓDIGOS DE TRANSAÇÃO UTILIZADOS NO PLANEJAMENTO E CONTROLE DA MANUTENÇÃO

Bárbara Eckert de Medeiros¹
Charles Nunes Benvindo¹
Vinicius Barbosa²
Vitor Iotte Medeiros³
Aldo Falconi Filho⁴

mech.barbosa@gmail.com

ÁREA DE CONHECIMENTO: Engenharias

RESUMO

O sistema SAP é um dos maiores sistemas de Planejamento de Recursos Empresariais tendo sua origem na Alemanha. Vários segmentos das áreas de negócios, produção, suprimentos, vendas, financeiro, recursos humanos, gestão de manutenção, logística, são aplicados através desta ferramenta nas organizações. No módulo de manutenção possibilita acionar os módulos de venda, gestão de materiais, logística, produção além de outros tipos de ações que pertencem a outros módulos, daí o reconhecimento de gestão integrada. Com este sistema, os planejadores fazem todo o gerenciamento e controle das atividades atribuídas ao centro de planejamento de manutenção, como a definição de listas de tarefas, planejamento de materiais conforme solicitações, gestão e agendamento de planos de manutenção, emissão de notificação de manutenção, execução das ordens de manutenção, entre outros. O módulo PM possui inúmeras transações disponíveis para o gerenciamento da manutenção, sendo personalizável conforme os critérios da empresa. Desta forma, serão apresentados alguns recortes de transações mais utilizadas no sistema durante a rotina do planejador para serem analisadas, exemplificadas e simplificadas a fim de que seja elaborado um guia de transações.

PALAVRAS-CHAVE: manutenção; sistema ERP; SAP PM; planejamento e controle da manutenção (PCM)

¹ Acadêmicos do 10º período do curso de Engenharia Mecânica da Faculdade Vértix Trirriense – UNIVÉRTIX

² Graduado em Engenharia Mecânica pela UniRedentor, Especialista em Automação Industrial UCAM, Professor da Faculdade Vértix Trirriense – UNIVÉRTIX.

³ Licenciado em Química pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Mestre em Educação Química (UFJF) e Doutorando em Química (UFJF). Professor de Química Faculdade Vértix Trirriense - Univértix.

⁴ Graduado em Engenharia Mecânica – UCP, Mestre em Termociências PUC-RJ, Professor da Faculdade Vértice Trirriense – UNIVÉRTIX TR.

INTRODUÇÃO

O Planejamento e Controle da Manutenção (PCM) é uma área estratégica do setor de manutenção, sendo responsável por gerenciar e controlar todos os parâmetros como custos, estado de conservação dos equipamentos, índices de disponibilidade e confiabilidade dos ativos, tempo médio entre falhas e tempo médio de reparos (LAMB et.al, 2013).

O sistema SAP, do alemão *Systemanalysis Programmentwicklung*, significa Desenvolvimento de Programas para Análise de Sistemas. Fundada em 1972, em Waldorf na Alemanha, é um dos maiores sistemas de Planejamento de Recursos Empresariais - ERP (do inglês, *Enterprise Resource Planning*). “O SAP é um dos líderes mundiais de desenvolvimento de softwares para gerenciamento de processos de negócios, criando soluções que facilitam o processamento efetivo de dados e o fluxo de informações entre as organizações.” (SAP, 2022).

Vários segmentos das áreas de negócios, produção, suprimentos, vendas, financeiro, recursos humanos, gestão de manutenção, logística, são aplicados através desta ferramenta nas organizações. Estas áreas são divididas em módulos, sendo planejamento de manutenção referente ao módulo SAP PM - *Plant Maintenance*, traduzido livremente como manutenção da planta.

O módulo PM ou centro de planejamento de manutenção propõe três pilares: inspeção, manutenção preventiva e reparo. A inspeção estabelece as condições reais do sistema técnico, a manutenção preventiva mantém as condições ideais do sistema, já a manutenção corretiva restaura a condição ideal do sistema técnico. O SAP também permite a união entre seus módulos. Uma tratativa no módulo de manutenção possibilita acionar os módulos de venda, gestão de materiais, logística, produção além de outros tipos de ações que pertencem a outros módulos, daí o reconhecimento de gestão integrada.

Com este sistema, os planejadores fazem todo o gerenciamento e controle das atividades atribuídas ao centro de planejamento de manutenção, como a definição de listas de tarefas, planejamento de materiais conforme solicitações, gestão e

agendamento de planos de manutenção, emissão de notificação de manutenção, execução das ordens de manutenção, entre outros.

Este trabalho busca apresentar os padrões de transações e qual a sua funcionalidade durante seu processo para o planejamento e controle da manutenção.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Almeida (2017) diz que a manutenção, em todas as áreas de aplicação, tornou-se extremamente importante nos setores industriais, com várias aplicações e técnicas de execução, pois tem a finalidade de evitar prejuízos causados por paradas imprevistas de equipamentos que, dependendo da gravidade, podem provocar perdas irreparáveis. Sendo assim, a manutenção também se estende à concepção de projetos, como dimensionamento de peças, acesso em estruturas de paredes, telhados, tubulações etc. devendo obedecer a critérios e normas específicas a fim de facilitar operações futuras de manutenção, garantindo segurança aos profissionais de manutenção.

De acordo com a Associação de Normas Técnicas - ABNT, a manutenção é “A combinação de todas as ações técnicas e administrativas, incluindo as de supervisão, destinadas a manter ou recolocar um item em um estado no qual possa desempenhar uma função requerida.” (ABNT – NBR 5462/1994).

O Planejamento e Controle de Manutenção relaciona as atividades técnicas com as administrativas, para desta forma, o planejador - quem exerce a função de PCM, desenvolver todo o trabalho de gestão de manutenção, otimizando o desempenho dos equipamentos produtivos, evitando-se as falhas na medida do possível e minimizando perdas de produção.

O sistema ERP SAP PM funciona como apoio à gestão de manutenção. Através de suas funcionalidades na inspeção, manutenção preventiva e corretiva, é possível auxiliar o planejador na elaboração de indicadores e planos de manutenção de forma organizada, informatizada e com consistência de dados em seus procedimentos.

METODOLOGIA

O módulo PM possui inúmeras transações disponíveis para o gerenciamento da manutenção, sendo personalizável conforme os critérios da empresa. Com o intuito de otimizar o dia a dia de todos os usuários do SAP, as transações são padronizadas.

Os planejadores devem fazer todo o gerenciamento e controle das atividades atribuídas ao centro de planejamento de manutenção como: mapeamento dos equipamentos; implementação dos planos de manutenção industrial: preventiva, corretiva planejada, preditiva; auxílio no controle de suprimentos, por meio de requisições de almoxarifado e compras; acompanhamento dos serviços de manutenção, levantamento de históricos e viabilização de procedimentos mais vantajosos; desenvolvimento de indicadores de desempenho. Sendo todas estas atividades incorporadas ao SAP.

O referido artigo apresentará as principais transações do Sistema SAP do módulo PM, tendo como metodologia a pesquisa descritiva. “As pesquisas descritivas têm como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno. Podem ser elaboradas também com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis.” (GIL, 2017).

Desta forma, serão apresentados alguns recortes de tela das transações mais utilizadas no sistema durante a rotina do planejador para serem analisadas, exemplificadas e simplificadas a fim de que seja elaborado um guia de transações.

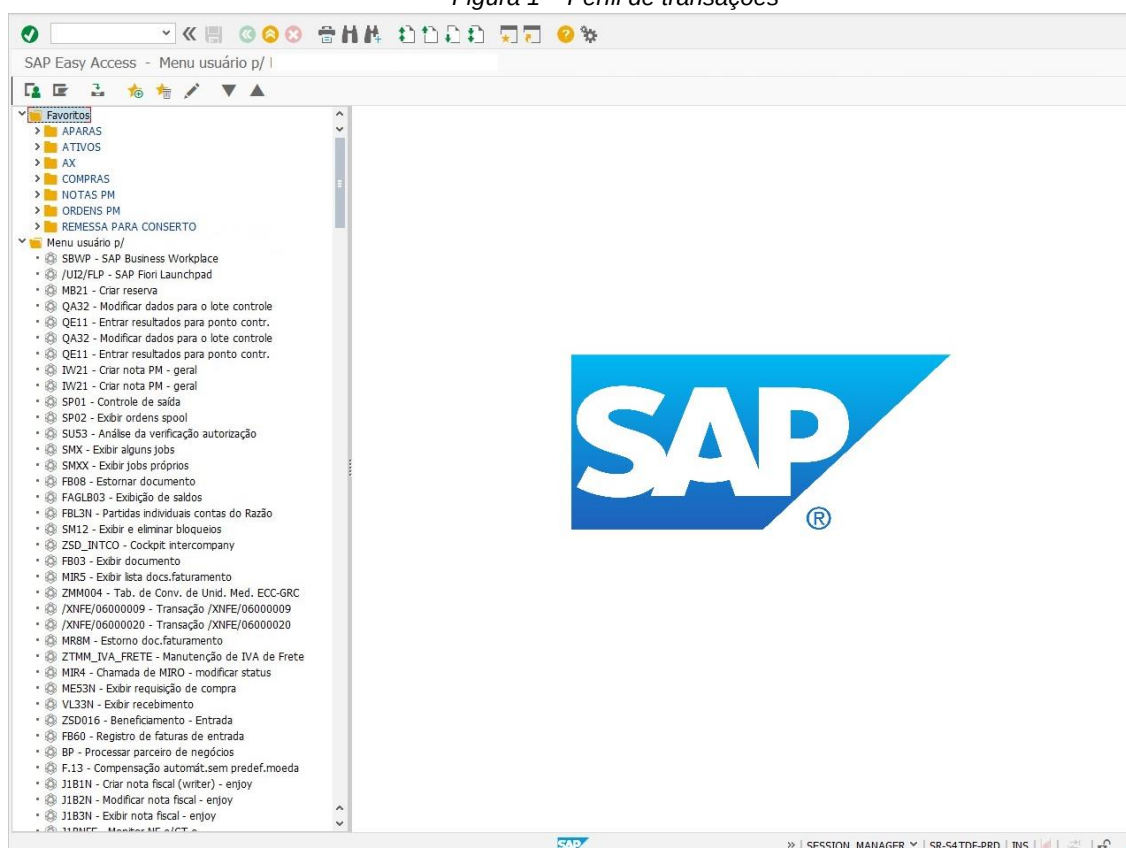
RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Planejador atua no setor de planejamento e controle da manutenção, utilizando o sistema SAP havendo uma interligação com as áreas em que todos os serviços são solicitados, registrados, planejados, executados, confirmados, dentre outros, com intuito de atender as necessidades do setor de operação e manutenção (ASSIS; SANTOS JÚNIOR; FEITOZA, 2016).

Os dados para este trabalho são recortes de tela ilustrando o sistema SAP, evidenciando as transações padrões mais utilizadas pelos planejadores de manutenção no dia a dia.

Ao acessar o SAP, a figura 1 apresenta a tela inicial, é um perfil onde são encontradas as transações disponíveis para o usuário conforme sua demanda de trabalho, sejam elas para área de logística, produção, recursos humanos, administrativo, vendas, manutenção e outros. No canto superior esquerdo da tela que está destacado é um campo destinado, como uma barra de pesquisa, para digitação direta da transação que facilita o usuário ao digitar a transação desejada.

Figura 1 – Perfil de transações



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

As notificações de manutenção corretiva são abertas pela operação no setor de produção. É muito importante, pois os equipamentos passam a obter um histórico

de manutenções, inclusive de preventivas. A figura 2, apresenta o recorte da tela utilizando a transação IW21 para criar a nota de manutenção.

Figura 2 – Transação IW21

The screenshot shows the SAP IW21 transaction screen. At the top, there is a title bar with a green checkmark and a dropdown menu. Below the title bar, the text 'Criar nota PM: 1ª tela' is displayed. The main area contains several input fields: 'Nota' (empty), 'Tipo de nota' (set to 'Aviso'), 'Modelo' (empty), and 'Nº modelo nota' (empty). There are also some icons on the right side of the screen.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

A figura 3, que apresenta o recorte de tela da transação IW28, exibe todas as notificações de manutenção abertas no sistema. Esta transação funciona tanto para a operação verificar quais notificações estão em aberto quanto para o planejador analisar a demanda de manutenção, fazer a programação e gerar as ordens de serviço.

Figura 3 – Transação IW28

The screenshot shows the SAP IW28 transaction screen. At the top, there is a title bar with a green checkmark and a dropdown menu. Below the title bar, the text 'Modificar notas: seleção de notas' is displayed. The main area contains a 'Status da nota' section with checkboxes for 'Aberto', 'Adiado', 'em pronto', and 'Concluído'. Below this is a 'Seleção de notas' section with various input fields for filtering notifications, including 'Aviso', 'Tipo de nota', 'Local de instalação', 'Equipamento', 'Material', 'Nº de série', 'Dds.adics.dispos.', 'Ordem', 'Data da nota', and 'Parcs.'. There is also a 'Dados gerais/dados administrativos' section with fields for 'Descrição', 'Criado por', 'Dta.criação', 'Hora da nota', 'Data de referência', 'Codificação', 'Code codificação', and 'Prioridade'. The screen is divided into two main panes, with the left pane containing the selection and data entry fields, and the right pane displaying the list of notifications.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

A transação IW31, conforme apresentada na figura 4, é utilizada para abertura direto de uma ordem de serviço, a manutenção preventiva de um equipamento por exemplo, que dispensa a notificação por alguma avaria.

Figura 4 – Transação IW31

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

A transação IW32, apresentada na figura 5, é utilizada para realizar alguma modificação na ordem de serviço.

Figura 5 – Transação IW32

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

A transação IW38, apresentada na figura 6, é como a transação IW28, com a diferença de que apresenta as ordens de serviço a serem tratadas, que já foram filtradas na IW28 e estiveram disponíveis para serem executadas.

Figura 6 – Transação IW38

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Outra transação extremamente importante, é a IW41 apresentada na figura 7, para realizar a confirmação de operações, é onde é realizado o apontamento de todo o tempo dedicado pela equipe de manutenção ao realizar um serviço.

Figura 7 – Transação IW41

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Caso haja algum erro na confirmação de alguma operação, seja data ou horário errado, é possível que seja estornado através da transação IW45 conforme a figura 8.

Figura 8 – Transação IW45

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

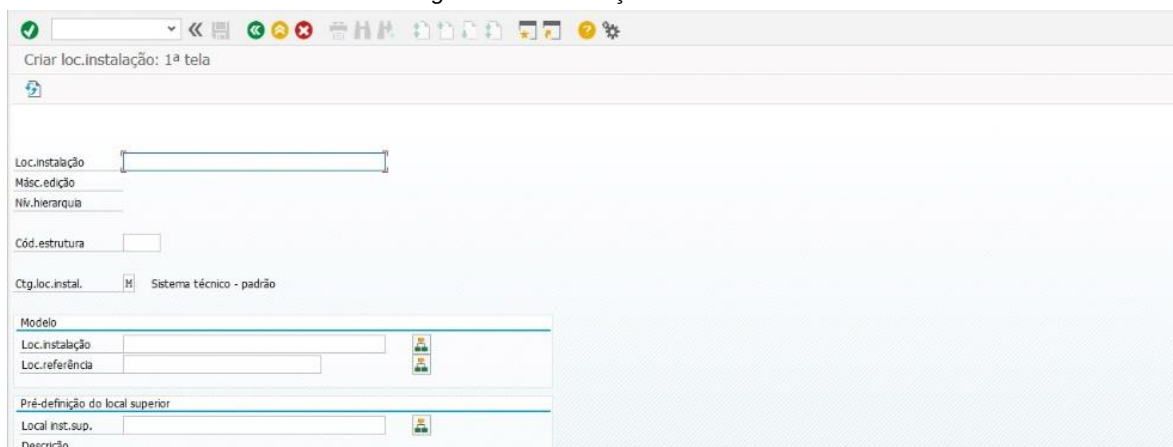
A transação IW47, apresentada na figura 9, funciona para exibir as confirmações já realizadas.

Figura 9 – Transação IW47

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Para levantar históricos dos equipamentos, é necessário o cadastramento dos locais de instalação e dos equipamentos para serem inseridos nas notificações de manutenção e ordens de serviços. A transação IL01, apresentada na figura 10, é utilizada para criar os locais de instalação para em seguida adicionar os equipamentos.

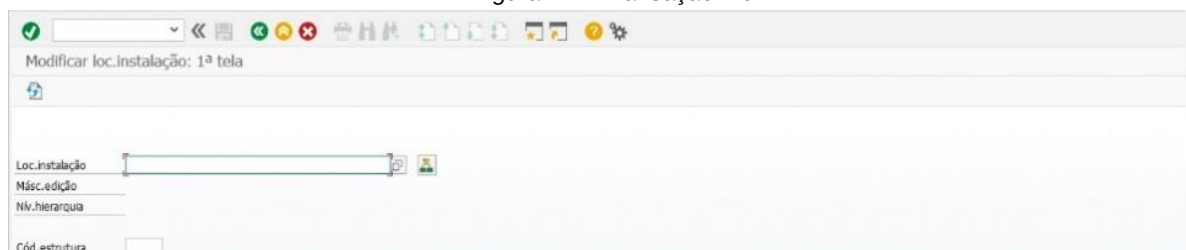
Figura 10 – Transação IL01



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Para modificar os locais de instalação, deve-se utilizar a transação IL02 conforme figura 11 abaixo.

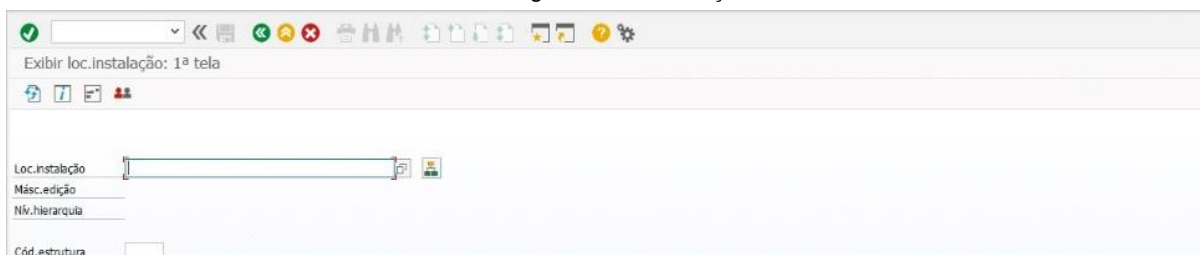
Figura 11 – Transação IL02



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Para exibir o local de instalação, é utilizada a transação IL03, apresentada na figura 12.

Figura 12 – Transação IL03



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Para criar os equipamentos, é utilizada a transação IE01, conforme apresentada na figura 13 abaixo.

Figura 13 – Transação IE01

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

As transações IE02 e IE03, são utilizadas para modificar e exibir equipamento respectivamente, conforme a figura 14.

Figura 24 – Transações IE02 e IE03

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

A tabela 1, apresenta o agrupamento dos principais códigos que um planejador utilizara, e sua determinada função no SAP PM.

Tabela 1: Principais transações do SAP PM

Transação	Para Notas de Manutenção
IW21	Criar Nota de Manutenção
IW28	Modificar lista de notas PM
Transação	Para Ordens de Manutenção
IW31	Criar ordem de manutenção
IW32	Modificar ordem de manutenção
IW38	Modificar ordens de manutenção
IW41	Confirmar ordem de manutenção
IW45	Estonar confirmação
IW43	Exibir confirmação
IW47	Exibir lista de confirmações

Transação	Para Locais de Instalação
IL01	Criar local de instalação
IL02	Modificar local de instalação
IL03	Exibir local de instalação
Transação	Para Equipamentos
IE01	Cria equipamentos
IE02	Modificar equipamentos
IE03	Exibir equipamento

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

As transações apresentadas neste trabalho são as que um Planejador mais utilizará em seu dia a dia de trabalho, apresentadas por recortes de tela e agrupadas em uma tabela conforme a tabela 1, o tempo de trabalho é otimizado ao reduzir o tempo de procura para realizar determinada atividade dentro do SAP PM.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema SAP é um dos maiores Planejadores de Recursos Empresariais do mundo. Sendo este, um motivo a mais para destacar a importância de um bom gerenciamento de manutenção que pode ser obtido através do SAP.

Por funcionar como uma gestão integrada, utilizando o módulo PM é possível auxiliar no controle de suprimentos, pois ambos setores devem estar alinhados todo o tempo para que intervenções de manutenção raramente sofram com a falta de materiais, evitando gastos desnecessários com compras emergenciais e obter uma gestão de estoque inteligente.

Com o avanço tecnológico, os profissionais da área buscam constantemente a transformação da manutenção num pilar estratégico. A utilização de diversas ferramentas para alavancar os resultados visa um gerenciamento mais eficaz. (BUBLITZ, 2018) As transações mais utilizadas no módulo SAP PM, foram selecionadas e unificadas neste trabalho como uma forma do planejador obter um guia rápido para consultas.

REFERÊNCIAS

ABNT NBR 5462. **Confiabilidade e manutenibilidade**. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

ALMEIDA, Paulo Samuel de. **Gestão da manutenção aplicada às áreas industrial, predial e elétrica**. São Paulo: Érica, 2017.

ASSIS, R. B. de; SANTOS JÚNIOR, B. F. dos; FEITOZA, J. dos S. **Planejamento e controle da manutenção**. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DE SERGIPE, 8., 2016, São Cristóvão.

BUBLITZ, Daniel. **Aplicação da Manutenção Centrada na Confiabilidade em Extrusoras de Borracha**. 2018. 61 folhas. Monografia (Especialização em Gerência de Manutenção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LAMB, M. A., PUC, S. L. H. C. N., LACERDA, D. P., DRESCH, A., & GOLDMEYER, D. B. **Modelo de planejamento e controle da manutenção para empresas de saneamento básico**. XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Salvador, 2013.

SAP Brazil. **O que é a SAP?** SAP, 2022. Disponível em: <https://www.sap.com/brazil/about/company/what-is-sap.html>. Acesso em: 11 jun. 2022.

SAP Help Portal. **Plant Maintenance (PM)**. https://help.sap.com/docs/SAP_ERP_SPV/61f8c51bfee94fa78c8835db685249eb/3582c253d0a4b54ce10000000a174cb4.html?locale=en-US&version=6.18.11. Acesso em: 12 jun. 2022.