



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
VISÃO GERAL DO CURSO .....	6
OBJETIVOS DO CURSO .....	6
FUNCIONALIDADES DO SIGAMNT .....	7
<b>METODOLOGIA DO CURSO .....</b>	<b>8</b>
APOSTILA DE TREINAMENTO.....	8
METODOLOGIA .....	8
<b>FLUXO OPERACIONAL DO SISTEMA.....</b>	<b>8</b>
<b>FLUXO DE INTEGRAÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>ESCOPO DO TREINAMENTO – SIGAMNT.....</b>	<b>10</b>
Cadastros Básicos .....	11
Calendários.....	11
Centros de Custos .....	11
Centros de trabalho.....	12
Produtos .....	12
Locais de Estoque .....	13
Fornecedores.....	13
Estrutura de Produtos .....	13
Exceções do Calendário.....	14
Ferramentas .....	14
Recursos .....	15
Ativos.....	15
Funcionários .....	15
Imagens .....	16
Grupo de filiais .....	16
Filiais.....	16
<b>ÁRVORE 17</b>	
Árvore.....	17
<b>BENS 19</b>	
Características .....	19
Localizações.....	20
Família de bens.....	20
Modelos.....	21
Fabricantes .....	21
Status.....	22
Bens padrão.....	22
Bens .....	23
Penhora .....	23
Estrutura padrão .....	24
Estrutura de bens .....	24
Rodízio Estrutura .....	25
Movimentação do bem .....	25
<b>MANUTENÇÃO.....</b>	<b>26</b>

Etapas genéricas.....	26
Tarefas genéricas.....	26
Especialidade.....	27
Funcionários.....	27
Equipes.....	28
Áreas de Manutenção.....	29
Tipo de manutenção.....	29
Serviços.....	30
Custo fornecedor.....	30
Manutenção padrão.....	31
Manutenção.....	32
Ocorrências.....	33
Desgastes por produção.....	34
Motivos de Atraso O.S.....	34
Contratos.....	35
Custo contrato O.S.....	35
Tipos de irregularidade.....	35
Ocorrências de Irregularidade.....	36
Sintomas:.....	36
CHECKLIST.....	36
CheckList Padrão.....	36
Geração checkList.....	37
MOVIMENTOS BÁSICOS.....	37
Ordens de produção.....	37
Bloqueio de recursos.....	38
Bloqueio de ferramentas.....	38
Solicitação de compras.....	38
Saldos em estoques.....	38
Empenhos estoque.....	38
PLANO DE ACOMPANHAMENTO.....	39
Plano.....	39
Confirmação.....	39
Retorno.....	40
Reabertura O.S.....	40
PLANO DE MANUTENÇÃO.....	40
Plano.....	41
Confirmação.....	42
Confirmação individual.....	42
Confirmação total.....	43
Aglutinação de O.S.....	43
RETORNO DE OS.....	44
Retorno.....	44
Retorno modelo 2.....	47
Retorno simplificado.....	48
Retorno em lote.....	48
Por etapas:.....	49

Fechamento em lote: .....	50
Reabertura de OS: .....	50
Atraso de OS:.....	51
Rateio de Insumos .....	51
BLOQUEIOS .....	51
Bloqueio de bens.....	51
Bloqueio de funcionários .....	51
REFORMA.....	52
Ordem de serviço .....	52
Retorno:.....	53
ROTEIRO53 .....	
Roteiro .....	53
Bens do roteiro.....	54
LUBRIFICAÇÃO .....	54
Pontos.....	54
Planejamento .....	55
Confirmação .....	55
Retorno.....	56
SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS.....	57
Tipo de serviços .....	57
Executantes S.S.....	57
Solicitação: .....	58
Distribuição S.S.:.....	58
Distribuição em lote: .....	59
Fechamento: .....	59
Satisfação S.S.....	60
Relação exec/work: .....	60
ORDEM DE SERVIÇO .....	60
Manual .....	60
Corretiva.....	61
Histórico .....	61
Liberação de O.S.....	61
Cancelamento O.S. ....	62
Programação de O.S. ....	62
Alteração de O.S.:.....	65
CONTADOR .....	66
Retorno produção .....	67
Informa.....	67
Quebra.....	68
Acerto .....	68
STATUS DA O.S.....	69
Tipo de status .....	71
Alt. Status O.S. ....	71
Confirmação O.S. Execução:.....	72
MAO-DE-OBRA.....	84
Tipos De Horas .....	84

Reporte De Horas .....	84
WORKFLOW .....	69
Grupo conta e-mail .....	69
G.C. e-mail/Func.....	69
Alerta tend. Falhas .....	70
Alerta O.S. Atrás. ....	70
Alerta O.S. Preventiva .....	70
Garantia Bem Venc./A Venc.....	71
PLANTA GRÁFICA .....	72
Cadastro de Imagens.....	72
Edição .....	73
Restrição de Acesso da Arvore.....	77
Funcionalidades da rotina Restrição Acesso (MNTA904): .....	78
CONSULTAS GERENCIAIS .....	85
Mão de Obra .....	85
Custos .....	97
<b>CONSULTA - INDICADORES .....</b>	<b>103</b>
Configuração de Indicadores:.....	103
Classificação dos indicadores: .....	103
Tipos de Parâmetros: .....	103
Variáveis Utilizadas nas Formulas: .....	103
<b>CONCEITOS DO SIGAMNT .....</b>	<b>103</b>
CONTROLE DA GARANTIA DE INSUMO NO SIGAMNT .....	103
CUSTOS NO SIGAMNT.....	103
Previsto x Realizado .....	104
Custo Standard .....	104
Peças de Reposição .....	104
Mão de Obra .....	104
Especialidade.....	104
Ferramenta.....	104
Custo Médio .....	104
DATA ORIGINAL DA O.S .....	106
CONTADOR FIXO.....	106
<b>INTEGRAÇÕES SIGAMNT COM AMBIENTE PROTHEUS MICROSIGA .Erro! Indicador não definido.</b>	
<b>Tabelas do SGF – SX2 e uma Sugestão de Compartilhamento das Tabelas. ....</b>	<b>107</b>
<b>Parâmetros SIGAMNT:.....</b>	<b>128</b>
<b>EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO .....</b>	<b>131</b>

## INTRODUÇÃO

### VISÃO GERAL DO CURSO

Este curso foi elaborado para capacitar os usuários do Protheus a utilizarem os recursos do Módulo Manutenção de Ativos (SIGAMNT). Desenvolvido de forma sistemática e prática, abordando os conceitos e melhores práticas da gestão da manutenção. Orientando-os na operação de cada processo, habilitando-o a utilização do sistema para uma gestão mais eficiente.

### OBJETIVOS DO CURSO

Ao término deste curso, o aluno deverá estar habilitado a:

- **Identificar as parametrizações do módulo**
- **Conhecer a Integração com demais módulos**
- **Dar manutenção aos cadastros de:**
  - Calendários
  - Centro de Custos
  - Centros de Trabalho
  - Produtos
  - Fornecedores
- **Tratar do cadastramento de Bens**
  - Características
  - Localização
  - Família de Bens
  - Fabricante de Bens
  - Bens Padrão
  - Bens
  - Estrutura Padrão
  - Estrutura de Bens
- **Tratar do cadastramento das Manutenções**
  - Etapas Genéricas
  - Especialidades
  - Funcionários
  - Áreas Manutenção
  - Tipos Manutenção
  - Serviços
  - Manutenção
  - Ocorrências Manutenção
  - Desgaste de Produção
  - Motivo Atraso O.S.
- **Efetuar Movimentações de Planejamentos de Acompanhamento**
  - Definir Plano de Acompanhamento
  - Confirmar Plano de Acompanhamento
  - Consultar Plano de Acompanhamento
  - Emissão de Ordens de Serviço de Acompanhamento

- Retorno das Ordens de Serviço de Acompanhamento
- ***Efetuar Movimentações de Planejamento das Manutenções***
  - Definir Plano de Manutenção
  - Confirmar Plano de Manutenção
  - Consultar Plano de Manutenção
  - Emissão de Ordens de Serviço de Manutenção
  - Retorno das Ordens de Serviço de Manutenção
- ***Efetuar Movimentações de Planejamento de Lubrificação***
  - Roteiro
  - Emissão de Roteiro
  - Bens do Roteiro
  - Pontos
  - Planejamento
  - Confirmação
  - Emissão de Ordem de Serviço de Lubrificação
  - Retorno
- ***Movimentar Ordens de Reforma***
  - Ordem de Serviço
  - Retorno
- ***Outros***
  - Cadastrar Ordem de Serviço Manual
  - Liberação de Ordens de Serviço
  - Retorno Simplificado
  - Retorno de Etapas
  - Atraso Ordem de Serviço
  - Retorno de Produção
  - Informa Contador
  - Quebra do Contador
  - Rodízio de Estrutura
  - Consultar Movimentação no Rodízio da Estrutura
  - Movimentação do Bem

## **FUNCIONALIDADES DO SIGAMNT**

O SIGAMNT- é uma **solução** completa para o **Planejamento e Controle de Manutenção de Ativos**. O produto proporciona uma administração ampla de todos os processos de Engenharia de Manutenção. Possibilitando um controle efetivo das manutenções corretivas e preventivas, registrando todos os insumos e seus custos necessários para execução, tais como: Itens de estoque, Ferramentas, Equipamentos, Mão de Obra e Terceiros. Contabilizando os custos e registrando o Histórico das Manutenções, por meio de uma forte integração com os módulos de Compras, Estoque, Financeiro, PCP, Ativo Fixo, RH, TMS, entre outros.

Possui funcionalidades para apoiar no controle e gestão de combustíveis, pneus, documentos das frotas, multas e controle de sinistros (**SIGAMNT – Gestão de Frotas**).

O **SIGAMNT** atende a demanda de qualquer departamento de manutenção moderna, proporcionando a **Gestão** de praticamente todas as modalidades de Ordens de Serviço de manutenção como: **Corretivas, Preventivas, Reformas e Lubrificação**.

## METODOLOGIA DO CURSO

### APOSTILA DE TREINAMENTO

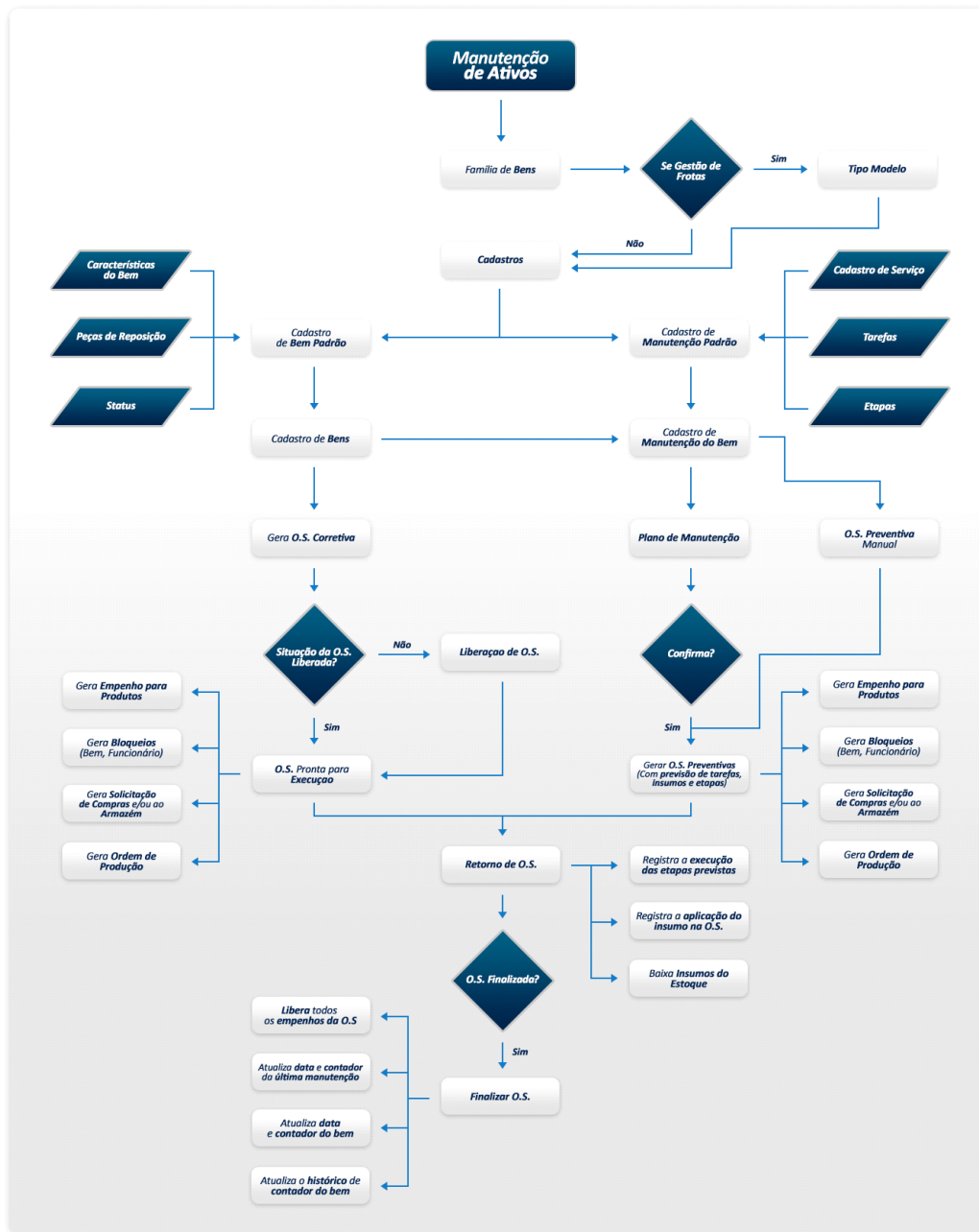
- Será distribuída para cada aluno, uma apostila que servirá de guia em todo o andamento do curso. Os participantes poderão anotar suas conclusões e dicas no documento, que servirá de fonte para futuras consultas.

### METODOLOGIA

- No início do curso estaremos navegando por todas as funções do menu, conforme descrito nesta apostila. O objetivo principal desta tarefa é apresentar a estrutura do menu e a abrangência do módulo.
- Em seguida abordaremos os principais processos do módulo, conduzindo o aluno na utilização de suas funcionalidades, através de uma série de exercícios para prática e revisão da matéria. Os exercícios devem ser executados, junto ao sistema, exatamente da forma como estão apresentados, para que o grau de aprendizado proposto seja obtido.
- Na última etapa estaremos propondo exercícios, simulando situações reais que podem ocorrer nas empresas. Nesta etapa não haverá o acompanhamento passo a passo na apostila. Estes exercícios visam avaliar o conhecimento adquirido pelos alunos.

## FLUXO OPERACIONAL DO SISTEMA





### FLUXO DE INTEGRAÇÃO

O módulo de Manutenção de Ativos - **SIGAMNT** possui integrações nativas com outros módulos do ERP Protheus.



### ESCOPO DO TREINAMENTO – SIGAMNT

Para este treinamento iremos simular situações que ocorrem nas empresas, nas quais necessitam controlar determinados equipamentos. Nesta simulação será utilizando um compressor. Para otimizar o tempo no treinamento, em alguns

momentos utilizaremos dados já cadastrados, conforme a base de demonstração, obtidas do CD demo ou na Máquina Virtual.

Qualquer sugestão de melhoria será bem-vinda. Estamos também criando um sistema de versão para o controle da base de dados, desta forma a base estará em constante atualização, acompanhando a evolução do Software.

## CADASTROS BÁSICOS

Nesta parte do menu “**Cadastros Básicos**” encontramos as funcionalidades que permitem a manutenção dos cadastros que pertencem a outros módulos que fazem parte do ERP da Protheus. Tem uma grande importância para o sistema de manutenção de ativos como um todo.

Nestas partes da apostila descreveremos a funcionalidade de cada uma destas opções.

### Calendários

O cadastro de **Calendários** é obrigatório para a utilização no cadastro de bens, manutenções padrão, manutenções, equipes dos funcionários e funcionários.

Nesta rotina são definidos os horários de disponibilidade semanal. O período de um dia (24 horas) é dividido de acordo com a precisão utilizada (**MV\_PRECISA**).

Para marcar o período de trabalho do calendário, clique e arraste o mouse sobre ele.

Os períodos indisponíveis devem ser deixados sem marcação.



#### Exercício



#### Como Cadastrar Calendário:

O calendário servirá para definir o turno de trabalho do funcionário da manutenção, o período em que o bem poderá sofrer manutenções e turno de trabalho do bem.

Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Cadastros Básicos” + “Calendário”;

- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Cód. Calendário	Histórico	Horário
07	Operação	08:00 as 12:00 / 13:30 as 18:00

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Calendário”.

### Centros de Custos

Cadastrar os centros de custo da empresa. Este cadastro será utilizado futuramente no cadastramento dos bens e dos funcionários da manutenção. Permite a extração de uma série de consultas e relatórios com classificação e totalização por centro de custo.



#### Exercício



#### Como Cadastrar Centros de Custos:

O Centro de Custo para o sistema indica onde o funcionário está localizado, ou a qual centro de custo o bem está inserido.

• Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Cadastros Básicos” + “Centros de Custo”;

- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Cód. Centro de Custo	Desc Moeda 1
03.01	Oficina Mecânica
03.02	Oficina Hidráulica

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Centros de Custos”.

### Centros de trabalho

Os centros de trabalho podem ser considerados “Células” produtivas de uma produção ou, ainda, uma subdivisão de um centro de custo. Sua finalidade é organizar e classificar os setores produtivos de uma empresa.



#### Exercício



#### Como Cadastrar Centro de Trabalho:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Cadastros Básicos” + “Centros de Trabalho”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Código C.T.	Nome	H. Ul. Dia Cen	Centro de Custo
MECTOR	MECANICA DE TORNOS	8	03.03

### Produtos

Este cadastro contém as principais informações sobre produtos e serviços adquiridos, fabricados ou fornecidos pela empresa, propiciando o seu controle em todos os ambientes do sistema. Os produtos (peças de reposição) que serão utilizadas no sistema de manutenção de ativos também devem ser cadastrados nesta tabela. Para observar a codificação do grupo do produto, sugere-se a criação de um grupo para identificar os produtos que serão aplicados na manutenção. Observar também o preenchimento do campo custo standard. Alguns relatórios do módulo de manutenção de ativos permitem a emissão, considerando o campo custo standard das peças aplicadas às ordens de serviço. Relacionado aos produtos temos o cadastro de Saldos em estoque de cada produto, este arquivo também será utilizado pela manutenção de ativos, dando baixa do saldo sempre que um produto for aplicado a uma ordem de serviço, gerando o insumo na Ordem de Serviço pelo custo médio do produto no estoque, bem como será utilizado durante o planejamento para identificar a existência de saldo suficiente para geração da ordem de serviços e se necessário para a geração da Solicitação de compras ou Solicitação ao Armazém. (Ver parâmetros MV\_NGGERSA/MV\_NGCORPR/MV\_NGMNTES)



#### Exercício



#### Como Cadastrar Produto:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Cadastros Básicos” + “Produtos”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Código	Descrição	Tipo	Unidade	Armazém Padrão
P000034	ROLAMENTO SKF 150	ME	UN	01
P000035	CONEXAO OSF 8MM	ME	UN	01
P000036	GRAXA LIQUIDA	ME	L	01

P000037	KIT LIMPEZA MAQUINA	PA	UN	01
P000038	ESTOPA	MC	KG	01

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Produtos”.

### Locais de Estoque

Realiza o cadastro dos armazéns, para controlar os saldos em estoque atualizados pela aquisição de material, movimentos internos de entrada e saída de produtos, e por meio da venda da produção.



#### Exercício



#### Como Cadastrar Local de Estoque:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Cadastros Básicos” + “Locais de Estoque”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Código	Descrição
06	Produtos Perigosos

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Produtos”.

### Fornecedores

É uma entidade que supre as necessidades de produtos ou serviços de uma empresa, seja nacional ou do exterior. Os fornecedores de serviços específicos para manutenção de ativos também devem ser cadastrados nesta tabela. Caso o Módulo de Manutenção de Ativos Protheus - SIGAMNT esteja integrado este cadastro já estará pronto.



#### Exercício



#### Como Cadastrar Fornecedores:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Cadastros Básicos” + “Fornecedores”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Cód. Fornecedor	Loja	Razão Social	N Fantasia
000040	01	ATLAS COPCO BRASIL LTDA	ATLAS COPCO

Endereço	Estado	Município	Tipo	CNPJ
JOAO COLIN, 50	SC	JOINVILLE	Jurídico	41.148.809/0001-42

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Fornecedor”.

### Estrutura de Produtos

Demonstra como um produto é montado em todos os seus níveis, apresentando seus componentes e quantidades em forma de árvore com cada elemento ligado ao nível superior (produto "pai"). Esta definição é feita pelo setor de PCP.



### Exercício



#### Como Cadastrar Estrutura de Produtos:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Cadastros Básicos” + “Estrutura Produto”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Código
P000037

- Click na opção “Incluir” e adicione os componentes.

Componente	Quantidade	Índice de Perda
P000036	0,100000	0,00
P000038	0,100000	0,00

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Estrutura de Produtos”.

#### Exceções do Calendário

As exceções de calendário são utilizadas para definição de qualquer exceção periódica a um recurso, centro de custo ou a toda a fábrica tais como feriados, férias coletivas, compensações, jornada reduzida etc..

Esta exceção será considerada no planejamento da manutenção, considerando como dia não útil, desta forma a data da manutenção poderá ser antecipada ou postergada conforme definido no cadastro da manutenção preventiva do bem.



### Exercício



#### Como Cadastrar Exceções do Calendário:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Cadastros Básicos” + “Exceções do Calendário”;
- Selecione uma data (Exemplo 01/05/2014) e clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Histórico	Período
DIA DOTRABALHADOR	24 horas

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Exceções do Calendário”.

#### Ferramentas

Para o Ambiente de Manutenção de Ativos, nesta opção devem ser cadastradas as ferramentas que serão utilizadas pelo pessoal da manutenção, informando as quantidades disponíveis e o custo hora de utilização. Posteriormente as ferramentas poderão ser apropriadas nas Ordens de Serviço.



### Exercício



### Como Cadastrar Ferramentas:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Cadastros Básicos” + “Ferramentas”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Código	Descrição	Quantidade	Custo Hora
GUI2	GUINDASTE 2	1	25,00

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Ferramentas”.

### Recursos

São os itens que consomem capital, como número de funcionários, matéria-prima, equipamentos produtivos, consumo de energia, de água, tempo, etc. Estes recursos geralmente são controlados pelo PCP. No cadastramento do bem, este poderá ser relacionado a um recurso produtivo do PCP. O Sistema de manutenção possui integração com o PCP e esta integração depende do parâmetro MV\_NGMNTPC.



#### Exercício



### Como Cadastrar Recursos:

1. Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Cadastros Básicos” + “Recursos”;
2. Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Código	Nome do Recurso	Centro de Custo	Calendário
00002	TORNO MECANICO 001	03.01	07
00003	RETIFICA PLAINA 001	03.01	07

3. Confira os dados e confirme o cadastro de “Recursos”.

### Ativos

Ativos são direitos, denominados bens, que se destinam à manutenção das atividades da companhia e da empresa, ou aqueles exercidos com essa finalidade, inclusive os de propriedade industrial ou comercial.

Ou seja: máquinas, equipamentos, móveis, patentes, fórmulas, ponto comercial e outros.

A lei nº 6404, de 15/12/76, por seu artigo 179, item IV, conceitua como devem ser classificadas as contas no Ativo Imobilizado e o cadastro de ativos, tem a finalidade de armazenar dados referentes aos ativos da empresa.

### Funcionários

Cadastro de todos os funcionários da empresa. Este cadastramento é realizado pelo módulo de Gestão de Pessoal (SIGAGPE). Os funcionários podem ser utilizados pelo sistema de manutenção de ativos no momento do cadastramento dos funcionários da manutenção. Esta integração depende do parâmetro MV\_NGMNTRH.



#### Exercício



### Como Cadastrar Funcionários:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Cadastros Básicos” + “Funcionários”;



- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Matric.	Nome	Data Nasc.	Centro de Custo	Data Adm.	Tipo Pgto	Ct.T. Parcial	Comp. sábado	Email
000019	DANIEL SILVA	01/01/1981	03.02	01/01/2013	M	1=sim	2=não	daniel@wf.com.br
000020	JOAO SANTOS	02/02/1982	03.03	02/02/2013	M	1=sim	2=não	joao@wf.com.br

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Funcionários”.

### Imagens

Alguns cadastros do sistema permitem a associação de imagens, porém, para sua utilização é necessário cadastrá-las neste repositório que permite a manipulação de informações gráficas.



#### Exercício



### Como Cadastrar Imagens:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Cadastros Básicos” + “Imagens”;
- Clique na opção “Incluir”, selecione o caminho onde esta imagem e informe os dados a seguir. Selecione as imagens que estão disponíveis no diretório do dicionário de dados nomeada como “**Imagens Treinamento**”.
- Confira os dados e confirme o cadastro de “Imagens”.

### Grupo de filiais

Essa rotina permite atribuir código e descrição a um grupo e determinar seu responsável. Esse grupo será associado a cada filial do Sistema e servirá como referência para o destino dos workflows de alertas de gestão, que poderão ser configurados a partir da rotina de Filiais(MNTA855). Este cadastro não é obrigatório.



#### Exercício



### Como Cadastrar Grupo de Filiais:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Cadastros Básicos” + “Grupo de Filiais”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Código	Descrição	Responsável
02	GRUPO DE FILIAIS DE SAO PAULO	000020

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Grupo de Filiais”.

### Filiais

Essa rotina permite associar a filial do Sistema, a informação de média esperada de quilometragem por litro para esta filial, o grupo em que está inserida e os funcionários responsáveis pelos processos.

Utilizando **Gestão de Frotas** os processos disponíveis para escolha são: Oficina, Pneus, Multas, Sinistros, Documentos e Todos. A informação da média de quilômetros esperada para esta filial será utilizada no relatório “Indicadores de Consumo de”



Combustível", para servir de parâmetro comparativo contra a média de quilômetro realizada.

Esta rotina possibilitará vincular ao responsável de cada processo os Workflows pertinentes. O responsável poderá ser um usuário ou contato. Quando a opção escolhida for "Contato" poderá ser informado o nome e e-mail.



### Exercício



### Como Cadastrar Filiais:

- Selecione as seguintes opções "Atualizações" + "Cadastros Básicos" + "Filiais";
- Clique na opção "Incluir" e informe os dados a seguir.

Fil. Totvs	Descrição	Média	Código Grupo
01	Matriz	6,00	06

- No quadro abaixo informe os funcionários responsáveis e relacione o processo no qual será responsável.

Obs.: O funcionário deve pertencer à mesma filial.

Tipo Usuário	Funcionário	Nome	Processo
Usuário	000019	DANIEL DA SILVA	1 - Oficina

- Será apresentado a tela com todas as opções de Workflow disponível para o processo escolhido. Marcar todos os WF e confirmar a tela.

- Confira os dados e confirme o cadastro de "Filiais".

## ÁRVORE

### Árvore

A estrutura organizacional também poderá ser vista e alterada através da funcionalidade Árvore Lógica. Este programa apresenta vários recursos que permitem uma utilização mais abrangente.

- **Localização**

Localização ou Identificação corresponde a uma área física e/ou setor da empresa, como por exemplo: Produção, Área Administrativa, Almoxarifado. Poderá ser vinculado a um centro de custo e um centro de trabalho. Em cada localização poderá ser relacionado outras localizações e/ou bens. Quando um bem for relacionado uma localização, poderá ocorrer a movimentação de centro de custo e centro de trabalho automaticamente, dependendo da configuração no cadastro de bens e também se a localização estiver relacionada a um centro de custo e centro de trabalho.

- **Solicitação de Serviço**

Na árvore lógica também é possível à inclusão de **Solicitações de Serviço (S.S.)**. A S.S. poderá ser aberta para uma localização ou bem. Através desta rotina será possível realizar todos os processos que envolvem a S.S., como a abertura, alteração, exclusão, distribuição, gerar O.S. e finalização da SS.

- **Ordem de Serviço**

Na árvore lógica poderá verificar as localizações e bens que estarão distribuídos em forma de árvore. Abaixo de cada nível será apresentado as Solicitações de Serviços

e Ordens de Serviços liberadas e não terminadas correspondentes ao item selecionado. Será possível a inclusão, retorno ou cancelamento das O.S..



### Exercício



#### Como Cadastrar Árvore:

Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Árvore” + “Arvore”;


- Caso não exista este cadastro será apresentado a tela para informar o nome da empresa. Informar os dados a seguir:

Nível	Nome Nível
Auto incremento	NG INDUSTRIAL LTDA


- Utilizando as funcionalidades do menu lateral esquerdo:


- Clique na opção  “Incluir Identificação” e informe os dados a seguir;

Nível	Nome Nível
Auto incremento	FABRICA 1


- Selecione o item “FABRICA 1” e clique na opção  “Incluir Identificação” e informe os dados a seguir;

Nome Nível	Centro de Custo	Centro de Trabalho
PRODUÇÃO 1	04.01	MECTOR
PRODUÇÃO 2	04.02	
PRODUÇÃO 3		
ACABAMENTO		
EXPEDIÇÃO 1		

- Selecione o item “EXPEDIÇÃO 1” e clique na opção  “Excluir Identificação” e visualize os dados e confirme a exclusão;


- Selecione a localização “PRODUCAO 1”, após clique na opção  “Incluir Bem” e informe os dados a seguir;

Código do Bem	Nome do Bem
TORNO001	TORNO001 CENTUR 30D


- Click em “Ok”, para que o bem seja adicionado a Árvore Lógica;
- Click na opção  “Importar Bens” para importar vários bens de um centro de custo. Informe os dados a seguir;

Centro de Custo	Nome
04.01	PRODUÇÃO 1

- Marcar os bens listados e confirmar;


- Selecione a localização “PRODUÇÃO 2” e clique na opção  “Incluir SS” e informe os dados a seguir;

Serviço
Trocar as lâmpadas queimadas


- Selecione a Solicitação de Serviço e clique na opção  “Alterar SS” e alterar o Serviço, informe os dados a seguir;

Serviço
---------


Trocar as lâmpadas queimadas e verificar instalação elétrica.

- Selecione a Solicitação de Serviço e clique na opção  “Distribuir SS” e informe os dados a seguir;

Tipo Serviço	Executante	Prioridade
000001	PAULO	2 – Media

- Selecione a Solicitação de Serviço e clique na opção  “Gerar Ordem de Serviço” e informe os dados a seguir;

Bem/Localiz	Centro de Custo	Serviço	Situação
009	3141	CORGEN	Liberada

- Selecione a Solicitação de Serviço e clique na opção  “Retornar Ordem de Serviço”, no quadro Insumos Realizados informe os dados a seguir;


Tarefa	Tipo Insumo	Código	Quantidade	Destino	Data Inicio	Hora Inicio
0	P – Produto	062	3	A – Apoio	Data Atual	Hora Atual

- Clique na opção “Finalizar O.S.” e informe os dados a seguir;

Cd. Irregula	Irregularidade
004	PRODUÇÃO DEFEITUOSA


- Será apresentada a tela para Finalização da S.S., informe os dados a seguir;

Data Enc.	Hora Enc.	Tempo SS	Solicitação SS
Data Atual	Hora Atual	001:00	Trocar Foi trocado 2 lâmpadas.


- Clique na opção  “Incluir Bem”, informe os dados a seguir;

Código Bem	Nome
AC003	CONDICIONADOR DE AR

- Selecione o Bem “AC003” e clique na opção  “Visualizar Item”;

- Clique na opção  “Visualizar Relacionamento”, será apresentado à tela perguntando qual o relacionamento deseja visualizar, marcar todas as opções e confirmar;

- Visualize os relacionamentos do Bem, como por exemplo as Características, Peças de Reposição, Manutenções, etc.

- Clique em  “Habilitar Contagem de Legenda”, no rodapé da rotina será apresentado à legenda, para cada tipo (ícone) será informado os números correspondentes.

## BENS

### Características

Programa de cadastramento das características que serão utilizadas na montagem da ficha técnica de cada Bem. As características não são vinculadas a nenhum Bem ou Família em particular. Para facilitar a localização das características pertinentes a caso específico, aconselha-se a montagem de código que permita esta facilidade.



### Exercício

### COMO CADASTRAR CARACTERÍSTICAS:

1. Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Bens” + “Características”;
2. Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Característica	Nome	Tipo Inf.
0054	CAPACIDADE MAXIMA	NÚMÉRICO

3. Confira os dados e confirme o cadastro de “Característica”.

### Localizações

Programa de cadastramento das localizações que poderão ser utilizadas pelo ambiente Manutenção de Ativos. As localizações são utilizadas na montagem da estrutura de cada Bem, bem como no controle de garantia do Bem. Assim, a montagem deste cadastro deve considerar a utilização destas informações.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR LOCALIZAÇÃO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Bens” + “Localizações”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Local	Nome Local
000032	CENTRAL DIREITO INTERNO

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Localização”.

### Família de bens

Programa de cadastramento das famílias de bens que serão utilizadas pelo Sistema.

Quando do cadastramento de bens, o usuário deverá informar a que família este pertence. Os relatórios e consultas do sistema poderão ser obtidos pela seleção de determinadas famílias, permitindo uma melhor análise das informações do sistema. Exemplos: Prédios, Tornos, Veículos, etc. Também será possível executar um plano de manutenção para uma seleção de família de bens. O sistema também permite o cadastramento de padrões de bens, estrutura e manutenção para as famílias. Através da facilidade de bens padrões e manutenções padrões o usuário poderá cadastrar as características genéricas de cada família, diminuindo consideravelmente a tarefa de implantação do sistema.

O campo “**Aloca bens**” tem por finalidade definir se em uma localização da estrutura do bem, pode ter vários componentes da mesma família. Ex. Vários rolamentos no mesmo eixo.

O campo “**Movim. Bem**” tem por finalidade definir se o bem pode ser movimentado de um centro de custo para outro.

O campo **Lim.Var.1** e **Lim.Var.2** permite realizar a validação referente ao limite de variação dia do bem, para ambos os tipos de contadores.

#### Click da Direita

- Família de Bens: Apresenta todos os bens pertencentes a família selecionada.
- Ordem Serviço da Família: Apresenta todas as Ordens de Serviço que estão

com a situação igual a Liberada e não foram terminadas dos bens da família selecionada.

### Gestão Frotas

Os campos Formula Med1 e Formula Med2 permitem definir como é calculado e apresentado as médias em consultas e relatórios, podendo ser calculado por 1 – Tipo/Unidade ou 2 – Unidade /Tipo.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR FAMÍLIA DE BENS:



- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Bens” + “Família de Bens”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Família	Nome	Tipo Fam.
7020	COMPRESSOR PARAFUSO	Bem

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Família de Bens”.

### Modelos

Programa de cadastramento dos modelos dos bens. Somente os modelos originais serão cadastrados nesta rotina. Para o ambiente de Manutenção de Ativos, o cadastramento dos modelos não é obrigatório, mas poderá ser utilizado, no cadastramento do bem padrão, na estrutura de bens e na manutenção padrão, além de inúmeros relatórios apresentarem filtros pelo campo modelo.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR MODELOS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Bens” + “Modelos”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Tipo Modelo	Descrição	Fabricante	Nome
ZR001	ZR Resfriado a água	ATLAS	ATLAS COPCO

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Modelos”.

### Fabricantes

Cadastramento dos fabricantes de bens. Será utilizada no momento do cadastramento dos modelos e dos bens.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR FABRICANTE DE BENS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Bens” + “Fabricantes”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Fabricante	Nome
0063	ATLAS COPCO

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Fabricantes”.

### Status

Esta rotina tem como objetivo cadastrar os Status, que os bens podem vir a assumir. Será utilizada posteriormente no cadastramento dos bens. Para o ambiente de Manutenção de Ativos o status tem uma importância muito grande nos processos relacionados ao controle de pneus. É importante observar que no cadastramento do Status deverá ser informada a categoria de bem a que o Status se refere.



#### Exercício



#### COMO CADASTRAR STATUS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Bens” + “Status”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Cod. Status	Desc. Status	Cat. Bem
01	Bloqueado	1 – Bem
02	Liberado	1 – Bem
03	Penhorado	1 – Bem

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Status”.

### Bens padrão

O bem padrão servirá como modelo para o cadastramento de bens. Seu objetivo é agilizar a execução da atividade de cadastramento, que é uma tarefa que consome muito tempo na implantação. Este padrão é cadastrado para uma família em que os bens mantêm grande similaridade de dados. No ambiente de Manutenção de Ativos, além da família, deve-se observar o campo modelo também.



#### Exercício



#### COMO CADASTRAR BEM PADRÃO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Bens” + “Bem Padrão”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Família	Centro de Custo	Turno	Fornecedor	Tipo Modelo
7020	04.01	07	000040	ZR001

Tem Contador	Tp. Contador	Per.Acomp	Unid. Medida
TEM CONTADOR PROPRIO	Horimetro	3	Meses

- Adicionar imagem.
- Selecione a pasta “Características” e informe os dados a seguir;

Caract.	Operador	Detalhe 1	Detalhe 2	Unidade
0054	1 – Igual	3265		KG
0013	2 - Entre	10	50	CV

- Selecione a pasta “Peças de Reposição” e informe os dados a seguir;

Código	Quantidade	Criticidade	Qtde Garant	Unid. Garant
P000034	1	B - Baixa	1	M – Meses
P000035	1	B – Baixa	1	M – Meses



- Confira os dados e confirme o cadastro de “Bem Padrão”.

### Bens

Quando do cadastramento do bem, o usuário poderá optar pela implantação e utilização do padrão, sendo que o Sistema adotará todas as informações do padrão, ficando para o usuário somente a tarefa de modificar as informações que não se aplicam ao bem em questão.



#### Exercício



#### COMO CADASTRAR BENS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Bens” + “Bens”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Bem	Família	Padrao Famil	Nome do Bem	Centro Custo	Turno	Dt. Compra
COMPRESSOR 006	7020	SIM	COMPRESSOR DE AR	04.01	07	23/01/14

Tem Contador	Tipo Contador	Pos. Cont.	Data Ult. Aco.	Cont. Acum.	Var. Dia	Lim. Cont.
S= Tem Contador Próprio	HODOMETRO	1.000	07/02/2014	1.000	100	999.999

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Bens”

#### COMO CADASTRAR BENS POR CÓPIA:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Bens” + “Bens”;
- Selecione o bem “**MOTOR002A**” clique na opção “Copiar” e informe os dados a seguir.
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Bem	Nome do Bem	Dt. Compra	Tem Contador	Tipo Contador
MOTOR002E	MOTOR002E- TORNO	23/01/14	S= Tem Contador Próprio	HODOMETRO

Pos. Cont.	Data Ult. Aco.	Cont. Acum.	Var. Dia	Lim. Cont.
1	01/01/2014	1	150	999.999

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Bens”;
- Repita o processo e inclua o bem **MOTOR002F**.

### Penhora

Essa rotina permite cadastrar o veículo com status “Penhorado”. Esta necessidade pode ocorrer quando o veículo é usado como garantia em alguma dívida da empresa. O veículo penhorado não pode ser utilizado para fazer qualquer movimentação no Sistema. Nesta rotina serão apresentadas as informações de bem, descrição do bem, placa, status (Penhorado, Liberado de Penhora), data de indicação do veículo, data de entrada da ação, nome do reclamante, advogado, processo, valor do veículo, tipo de ação (Cível, Trabalhista, Tributária, Recuperação de crédito), data de liberação, valor da ação e descrição.



#### Exercício



### COMO ALTERAR STATUS DE BEM PARA VEICULO PENHORADO:

- Nas seguintes opções “Atualização/Bens/ Penhora”;
- Clique em “incluir” e informe os dados a seguir:

Bem	Status	Dt. Ind. Vei	Dt. Ent. Acao	Nome Reclam
COMPRESSOR 006	Penhorado	10/03/2014	01/03/2014	Paulo de Medeiros

Advogado	Processo	Valor do Bem	Tipo Acao	Valor Acao
Evandro Moreira	STF235689-001	100.000,00	Trabalhista	22.000,00

- Confira os dados e confirme.

### Estrutura padrão

Nessa rotina é realizado o cadastramento de estrutura padrão. A estrutura padrão é cadastrada para uma determinada família e modelo de bens.

Por meio deste cadastro, o usuário informa ao Sistema, qual a família de cada componente da estrutura, sua obrigatoriedade, tipo de acompanhamento de manutenção e se determinado componente é obrigatório na estrutura. Para cada componente é possível a informação de sua localização, permitindo assim um controle mais detalhado da estrutura.

Obs.: O último campo “Bem Ativo” refere-se à atividade do bem na estrutura, no que diz respeito ao controle do contador, para que o sistema repasse o contador ou não.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR ESTRUTURA PADRÃO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Bens” + “Estrutura Padrão”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Código
7020

- No quadro abaixo, clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Família	Localização	Data	Contador	Obrigatório	Bem Ativo
701	TRAS	04/02/14	Sim	Não	Sim

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Estrutura Padrão”.

### Estrutura de bens

Permite montar a estrutura do bem com os seus respectivos componentes.

Para montar uma estrutura é necessário que todos os componentes estejam cadastrados, então antes de montar a estrutura vamos cadastrar o componente motor, você já sabe como cadastrar um bem.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR ESTRUTURA DE BENS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Bens” + “Estrutura de Bens”;



- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Código	Descrição	Contador	Data Leitura	Hora Leitura
COMPRESSOR 006	COMPRESSOR DE AR 006	1500	10/02/14	08:00

- No quadro abaixo, clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Componente	Localização	Data Implant	Hora Implant	Status
MOTOR002E	TRAS	Data atual	Hora atual	01

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Estrutura de Bens”.

### Rodízio Estrutura

Esta função permite retirar um componente da estrutura e incluir outro em seu lugar, nesta movimentação o sistema irá registrar a data, hora e a posição do contador do bem, permitindo assim o rastreamento dos componentes.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR RODIZIO ESTRUTURA:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Bens” + “Rodízio”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Bem Pai	Data Movimentação	Data Movimento	Contador 1	Hora Leitura
COMPRESSOR 006	Data atual	Data Atual	1.700	Hora atual

- No quadro abaixo, informe os dados a seguir.

Tipo Movimento	Bem	Localização	Causa Remoc.
Saída	MOTOR002E	TRAS	AVALIA
Entrada	MOTOR002F	TRAS	

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Rodízio de Estrutura”.

### Movimentação do bem

Esta função permite transferir um bem de um centro de custo para outro centro de custo. Se o bem for um bem pai, neste processo os bens filhos também podem ser transferidos, dependendo da informação do campo “Movimenta bem” no cadastro dos bens filhos, se estiverem como “Sim” os filhos serão movimentados para o novo centro de custo também.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR MOVIMENTAÇÃO DO BEM

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Bens” + “Movimentação do Bem”;
- Selecione o bem “**COMPRESSOR 006**”;
- Clique na opção “Movimentação”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Data Início	Hora	Centro de Custo	Utilização	Contador
Data Atual	Hora atual	04.02	U - Utilizado	2000

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Movimentação do Bem”.

### MANUTENÇÃO

Estas funcionalidades permitem cadastrar as informações básicas para controlar as manutenções, possibilitando a geração de O.S. preventivas, e a abertura de O.S. corretivas.

#### Etapas genéricas

Esta função permite cadastrar as etapas genéricas. Estas etapas são atividades que definem o que os funcionários da manutenção devem fazer. Podem ser relacionadas às manutenções preventivas ou nas ordens de serviços corretivas. Ao cadastrar uma etapa genérica o usuário poderá estabelecer que, ao efetuar o retorno da etapa da manutenção, o operador do programa pode, além de indicar a realização da etapa, informar o que foi verificado quando da sua execução. Para a indicação do que foi verificado, o usuário deverá efetuar o cadastramento de opções. Ex.: Etapa==> Verificar condição da pintura. Opção 1 ==> Boa; Opção 2 ==> Regular; Opção 3 ==> Ruim. Condicionando a resposta, poderá ser disparado o processo de geração de ordem de serviço. Cadastrar a etapa genérica conforme os dados abaixo. Obs.: no campo Serviço, incluir o serviço via F3, as informações referentes ao serviço estão detalhadas no tópico que explica a funcionalidade Serviço.



#### Exercício



#### COMO CADASTRAR ETAPAS GENÉRICAS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Manutenção” + “Etapas Genéricas”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Etapa	Descrição	Área de manutenção	Tipo Opção	Tempo Médio
016	REALIZAR OLEO HIDRAULICO	ELETRI	2 – Múltiplas	00:20

- No quadro abaixo informe os dados a seguir.

Item	Tipo	Ação	Serviço	Gerar Para	Tipo Campo Res.	Formula
NIVEL	Informar	Gerar OS	CORMEC	Próprio Bem	Numérico	#RESP# < 70
VENCIDO	Marcar	Gerar OS	CORMEC	Próprio Bem		

- Inclua também no cadastro de “Etapas Genéricas”.

Etapa	Descrição	Área de manutenção	Tipo Opcao	Tempo Médio
LAV002	LAVAÇÃO EXTERNA	MEC	S-Sem opções	01:00
MEC051	VERIFICAR VAZAMENTO DE OLEO	MEC	S-Sem opções	00:10

#### Tarefas genéricas

Esta rotina permite cadastrar as tarefas genéricas que posteriormente podem ser associadas às manutenções preventivas e/ou corretivas. As tarefas serão impressas na Ordem de Serviço, permitindo a organização por Tarefas com suas respectivas etapas e insumos. Podem ser associadas às manutenções preventivas e corretivas.



### Exercício



#### COMO CADASTRAR TAREFAS GÊNICAS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Manutenção” + “Tarefas Genéricas”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Tarefa	Descrição
INV	INVESTIGACAO

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Tarefas Genéricas”.

#### Especialidade

Esta rotina permite o cadastramento de especialidades utilizadas na manutenção. Esse cadastro será utilizado para informar as especialidades de cada funcionário, bem como identificar as especialidades necessárias para a execução das manutenções.



### Exercício



#### COMO CADASTRAR ESPECIALIDADES:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Manutenção” + “Especialidade”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir:

Especial.	Nome	Salário Hora
013	TECNICO DE AFERICAÇÃO	35,00

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Especialidades”.

#### Funcionários

Nesta opção, deve ser realizado o cadastramento dos funcionários que serão utilizados nas ordens de serviços de manutenção da empresa. Poderá ser informado a especialidade do funcionário. Quando houver a execução de plano de manutenção, os funcionários serão selecionados conforme o turno de trabalho e a especialidade requerida pela tarefa de manutenção. Se o parâmetro **MV\_NGMNTRH** estiver como “S”, os dados comuns ao cadastro de funcionário da folha de pagamento e a tabela de funcionários de manutenção serão atualizados automaticamente. Já o campo “Turno” deve ser preenchido manualmente pelo usuário. Caso o parâmetro esteja configurado com a opção “X”, será permitido a inclusão de funcionários terceirizado, ou seja, funcionário que não estão registrados na folha de pagamento, desta forma os campos de nome centro de custo são habilitados para edição.

Se o parâmetro **MV\_NGMNTES** de integração com o estoque estiver como “S”, quando do cadastramento do funcionário, o programa irá criar um registro na tabela de Saldos em estoque “SB2”, com a chave composta pelo prefixo “MOD + o código do centro de custo” no qual o funcionário foi cadastrado, esta informação permitirá que as Ordens de Serviço apresentem o custo médio para os insumos do tipo “Mão de Obra”. O Salário hora informado no cadastro do funcionário será utilizado e apresentado nos relatórios que possuem a opção de “Custo Standard”. Um funcionário poderá fazer parte de uma equipe de trabalho e, portanto obedecer ao

calendário definido para a equipe e não para o funcionário, usando o turno flutuante (Ver parâmetro MV\_NGFLUT).



### Exercício



#### COMO CADASTRAR FUNCIONÁRIOS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Manutenção” + “Funcionários”

- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir:

Matricula	Nome	Centro de Custo	Turno	Salário Hora
000019	DANIEL SILVA	03.02	04	00,00
TER001	ARNO NUNES	03.01	07	15,00

- No quadro abaixo informe os dados a seguir:

Especial.	Nome
AFE	TECNICO DE AFERICAO

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Funcionários”.

#### Equipes

Nesta opção deve ser realizado o cadastramento das equipes de manutenções, que possuam horários e/ou dias de trabalho diferentes do padrão estabelecido no calendário.

Após informar os dados do cadastramento da equipe e os horários de trabalho e os dias em que a equipe irá trabalhar, o usuário poderá optar pelo recurso de replicar a informação para um número maior de dias. O botão de replicação apresentará a tela para que o usuário informe a quantidade de ciclos que deseja replicar e a data a partir da qual deseja iniciar a replicação.

Para relacionar os funcionários a equipe deve acessar a pasta “Funcionários”.

Quando da informação de um insumo Mão de Obra, na ordem de serviço, o sistema irá verificar se o funcionário faz parte de alguma equipe de trabalho, caso afirmativo, a consistência dos horários de trabalho, será de acordo com o calendário e as datas informadas nesta tela.

**Importante:** Para este funcionamento deve ser configurado o parâmetro MV\_NGFLUT = S.



### Exercício



#### COMO CADASTRAR EQUIPES:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Manutenção” + “Equipes”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Código	Nome Equipe
000002	EQUIPE DE MANUTENCAO 02

- No quadro abaixo informe os dados a seguir;

Calendário	Data Inicio	Data Final
07	Data atual	Data atual + 1 dia

04	Data Final Anterior + 1	Data Início+ 5 dias
01	Data Final Anterior + 1	Data Início + 5 dias

- Na pasta “Funcionários”, informe os dados a seguir;

Matricula	Nome
TER001	ARNO NUNES
000019	DANIEL SILVA

- Nas opções disponíveis em “ações relacionadas”, clique na opção “Repl. Ciclos” e informe os dados a seguir;

Qtde Ciclos	Dt. Início Próximo Ciclo
30	Última data final

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Equipes”.

### Áreas de Manutenção

Permitir o cadastramento das áreas de manutenção previstas para o sistema. Cada serviço será relacionado a uma área de manutenção, permitindo assim a obtenção de relatórios e consultas com a seleção das manutenções previstas ou ordens de serviço de uma área de manutenção específica. Exemplos: Mecânica, Eletrônica, Civil etc.



#### Exercício

### COMO CADASTRAR ÁREAS DE MANUTENÇÃO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Controle de Oficinas” + “Manutenção” + “Áreas de Manutenção”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Área Manut.	Nome
MECELE	MECANICA DE MAQUINAS ELETRICAS

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Áreas de Manutenção”.

### Tipo de manutenção

Por meio desta rotina é possível realizar o cadastramento dos tipos de manutenção previstos para controle do Sistema. Basicamente o Sistema permite o controle de manutenções corretivas, preventivas e outros, porém o usuário poderá criar uma serie de variações para as corretivas, bem como para as preventivas. Alguns programas de relatórios e consultas permitirão filtrar por este campo. O tipo “outros” poderá ser utilizado quando uma manutenção não se classifica com preventiva nem como corretiva, é muito comum no caso de investimentos, reformas, instalações, desinstalações etc.



#### Exercício

### COMO CADASTRAR TIPO DE MANUTENÇÃO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Manutenção” + “Tipos de Manutenção”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Tipo Manut.	Nome	Característica
-------------	------	----------------

C01	CORRETIVA INVESTIGATIVA	C – Corretiva
P01	PREVENTIVA EVENTUAL	P – Preventiva

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Tipo de Manutenção”.

### Serviços

Esta rotina permite o cadastramento dos serviços de manutenção que poderão ser executados pelo sistema. Posteriormente, quanto ao cadastramento das manutenções a serem efetuadas pelo sistema, o programa solicitará o código do serviço a que se refere a manutenção. Assim, um serviço relacionado a um bem, irá definir uma manutenção preventiva a ser executada. No cadastramento do serviço deve-se observar as flags, de configuração:

- Vida útil => Indica que ao ser executado uma ordem de serviço, para este serviço, o bem terá um incremento na vida útil. Ex. serviço de recapeamento de pneus.
- Gera ativo => Indica que os custos da Ordem de serviço, podem ser agregados ao ativo fixo, esta atualização dependerá do processamento da rotina de atualização de valores no ativo, que fica no menu “Miscelânea/Atualização/Valores Atv”.
- Não conformidade => Indica que a Ordem de Serviço foi aberta para um serviço que é considerado como uma não conformidade. Se o sistema estiver integrado ao modulo de Não conformidade (QNC) o sistema irá gerar uma não conformidade, quando da abertura da O.S.
- Lubrificação => Indica que o serviço será utilizado pela rotina própria da lubrificação (pontos de lubrificação).
- Follow-up => Indica se o serviço possui tratamento pelo conceito de follow-up do status da Ordem de Serviço. Somente os serviços que tiverem esta Flag, como “Sim”, poderão ser tratados nas rotinas de Status da Ordem de Serviço. Tem garantia => indica se o serviço terá controle de garantia.



### Exercício



### COMO CADASTRAR SERVIÇOS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Manutenção” + “Serviços”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Serviço	Nome	Area Manut.	Tipo Manut.
CORINV	CORRETIVO PARA INVESTIGAÇÃO	MECELE	C01

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Serviços”.

### Custo fornecedor

Esta rotina permite o cadastramento de custo dos serviços por fornecedor. Esta informação será utilizada para valorizar as O.S. preventivas com o custo do serviço de terceiros, onde o serviço poderá ser realizado.



### Exercício



### COMO CADASTRAR CUSTO FORNECEDOR:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Manutenção” + “Custo Fornecedor”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Fornecedor	Loja	Serviço	Especialidade	Custo
000040	01	CORINV	AFE	80,00

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Custo Fornecedor”.

### Manutenção padrão

Esta rotina permite o cadastramento das manutenções padrões, que tem por objetivo facilitar a implantação das manutenções que apresentam as mesmas características, permitindo ao usuário não ter que efetuar tarefas repetitivas, para a manutenção de cada bem. A manutenção padrão deve ser definida por Família e Modelo dos bens. Para cadastramento de uma manutenção padrão, clicar no botão “Incluir” e informar os dados conforme tela abaixo.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR MANUTENÇÃO PADRÃO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Manutenção” + “Manutenção Padrão”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Família	Tipo Modelo	Serviço	Nome Manut.	Tipo Acomp.	Tempo Manut.	Unid.Manut.
7020	ZR001	PREELE	MANUTENCAO MENSAL	T- Tempo	1	Mês

### Pasta Tarefas:

- Acessar a pasta “Tarefas” e informe os dados a seguir;

Tarefa	Nome
LAT	FUNILARIA
MEC	MECANICA

### Pasta Dependência:

- Acessar a pasta “Dependência” e informe os dados a seguir;

Tarefa	Dependência	Sobreposição
LAT	MEC	0,00

### Pasta Insumo:

- Acessar a pasta “Insumo” e informe os dados a seguir;

Tarefa	Tipo Inform.	Código	Quan. Recurso	Quantidade	Destino
MEC	E - Especialidade	MEC	1	1,30	
MEC	P – Produto	P000037	0	1	A – Apoio
LAT	P – Produto	P000008	0	1	A – Apoio
LAT	E - Especialidade	LAT	1	0,30	

### Pasta Etapas:

- Acessar a pasta “Etapas” e informe os dados a seguir;

Tarefa	Etapas	Descr. Etapa
--------	--------	--------------



MEC	005	LAVAGEM DE MOTOR
MEC	008	VERIFICAR REGULAGEM DA VALVULA DO MOTOR
LAV	9001	VERIFICAR AMASSADOS

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Manutenção Padrão”.

### Manutenção

Esta rotina permite o cadastramento das manutenções preventivas para controle pelo Sistema. Uma manutenção é identificada pela união de um bem a um serviço. Neste programa, são informados os dados da última manutenção efetuada, paradas necessárias e os insumos requeridos para a execução do serviço. Uma manutenção poderá ser controlada por tempo decorrido, contador, tempo ou contador, o que ocorrer antes ou produção. O Cadastramento das manutenções preventivas é fundamental para a geração das Ordens de Serviços Preventivas através da rotina de planejamento.

• Obs.: Quando o usuário informar “SIM” para o campo Manut. Padrão todas as informações incluídas nas pastas “Tarefa”, “Dependência”, “Insumo” e “Etapa” do Cadastro de Manutenção Padrão vêm preenchidos automaticamente.

• Obs.: Para o cadastramento de dependências entre tarefas da manutenção. Caso uma tarefa dependa da execução de outra, esta limitação deverá ser informada neste programa. Será possível também informar o fator de sobreposição da dependência, ou seja, quantos % da tarefa de dependência deverá ter sido completada, para que a tarefa dependente possa ser iniciada. Esta informação será utilizada para o estabelecimento do tempo de execução da O.S. de manutenção. Deve-se selecionar a pasta “Dependências” do cadastro de Manutenção.

• Obs.: Para o cadastramento das etapas das tarefas da manutenção. Trata-se das etapas a serem executadas em cada tarefa da manutenção. Este tipo de informação não é obrigatório, devendo ser utilizada quando a manutenção a ser executada necessitar de um roteiro de serviço mais detalhado. Note-se que a utilização de tarefas de manutenção já representa por si o estabelecimento de um roteiro de trabalho a ser executado, sendo que a descrição das etapas representará um maior detalhamento da manutenção.



#### Exercício

### COMO CADASTRAR MANUTENÇÃO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Manutenção” + “Manutenção”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Bem	Serviço	Sequencia	Manut. Padrão	Seq. Padrão	Data Ult. Man.
COMPRESSOR 006	PREELE	1	Sim	1	Data Atual – 30 dias

• Acesse as pastas Tarefas, Dependências, Insumos e Etapas e Visualize os dados;

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Manutenção”.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR MANUTENÇÃO COM AGLUTINAÇÃO DE O.S.:

Neste exercício será aplicado o conceito de aglutinação de O.S, ao informar o campo “Substit. O.S” será definido qual sequência da manutenção deverá ser cancelada, quando utilizando a rotina “Aglutinação de O.S” (MNTA365) para a confirmação do plano de manutenção.

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Manutenção” + “Manutenção”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Bem	Serviço	Sequencia	Manut. Padrão	Seq. Padrão	Data Ult. Man.	Calendário	Tempo Manut.	Substit.O.S.
COMP00716	PREELE	2	Sim	1	Data Atual – 6 meses	07	6 – Meses	1

- Acesse as pastas Tarefas, Dependências, Insumos e Etapas e Visualize os dados, poderá ser adicionado e/ou alterados os dados;

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Manutenção”.

No campo “Substit. O.S.” o usuário deverá informar a Sequência da manutenção que a Ordem de Serviço gerada por esta manutenção deverá substituir automaticamente. Muito comum em bens controlados por contador, veículos em geral.

#### Exemplo:

Uma Ordem de Serviço de sequência 2, deverá substituir automaticamente uma O.S. de sequência 1. Pois temos que considerar que em uma manutenção de 20.000 km o usuário irá fazer todos os serviços, etapas e insumos previstos para a manutenção de 5000 Km, e mais alguns específicos que serão realizados apenas pelo fato do veículo estar completando 20.000 km. Deverá também incluir novas Tarefas, insumos e Etapas se for o caso.

#### Importante:

Através da opção “Miscelânea\Gera Preventivas\Manut para Manut.” O usuário poderá copiar uma manutenção preventiva de um bem para outra preventiva, facilitando o processo de cadastramento.

### Ocorrências

Esta rotina permite o cadastramento das ocorrências (problemas, causas e soluções) que posteriormente serão utilizadas no retorno de insumos, para alimentar o banco de dados com informações que podem auxiliar os usuários na identificação dos problemas mais comuns que, e qual a solução para estes problemas.



#### Exercício

### COMO CADASTRAR OCORRÊNCIAS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Manutenção” + “Ocorrências”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Ocorrência	Tipo Carac.	Nome Ocorrência
P00010	P – Problema	FALHA ELETRICA
S00006	S – Solução	TROCA DE COMPONENTE OU PEÇA

C00006	C – Causa	MANOMETRO OXIDADO
--------	-----------	-------------------

- Confira os dados e confirme;
- Selecione o problema “P00010–FALHA ELETRICA”, clique em “PR. X Cau. X Sol.” e informe os dados a seguir;

Ocor. Relac.	Nome Ocor. R.	Tipo Car.R.
C00006	MANOMETRO OXIDADO	Causa

- Confira os dados e confirme;
- Selecione a Causa “C00006 - MANOMETRO OXIDADO”, clique em “Prob.xCau.xSol.” e informe os dados a seguir;

Ocor. Relac.	Nome Ocor. R.	Tipo Car.R.
C00006	TROCA DE COMPONENTE OU PECA	Solução

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Ocorrências”.

### Desgastes por produção

Esta rotina permite o cadastramento das características do desgaste dos bens efetuados pela produção. O usuário pode estabelecer o fator de desgaste para todos os bens de uma família, ou para um bem específico. Assim se o usuário optar pela família, não será permitida a informação do bem. Se deixar em branco a informação de família, será obrigatória a informação do bem. O usuário poderá informar um item de estoque produzido pela empresa, ou criar um novo produto. O produto criado será para utilização exclusiva do sistema de manutenção. A criação de produto exclusivo se aplica a bem não envolvido diretamente no processo produtivo, como por exemplo, veículos de carga. Neste caso o usuário poderá informar que a manutenção do conjunto de suspensão deverá ser efetuada conforme o piso de estrada em que o veículo é utilizado. Em seguida, será solicitado o produto a que se refere o fator de desgaste. Assim, será necessário criar o produto "Saibro" - para estrada de saibro, "Asfalto" - para estrada de asfalto. O fator de desgaste será utilizado como multiplicador do valor informado no reporte de produção.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR DESGASTE PRODUÇÃO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Controle de Oficinas” + “Manutenção” + “Desgaste Produção”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Família	Produto	Nome	Fator
7020	AQUECIMENTO	AQUECIMENTO	1,10

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Desgaste Produção”.

### Motivos de Atraso O.S.

Essa rotina permite os cadastramentos dos motivos de atrasos que poderão ocorrer com as ordens de serviço. Com as informações dos motivos de atraso, o usuário poderá melhor analisar a execução da ordem de serviço.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR MOTIVOS DE ATRASO O.S.:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Manutenção” + “Motivos de Atraso O.S.”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Motivo	Descrição
008	FALTA DE RECURSO

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Motivos de Atraso O.S.”.

### Contratos

Esta rotina permite o cadastramento de contrato de mão de obra. A finalidade é controlar os custos com terceiros. O usuário deverá incluir o contrato e seu fornecedor (terceiro prestador de serviços) após efetuar o cadastro do "funcionário" do terceiro no cadastro de funcionário da manutenção e associar a qual contrato este funcionário pertence. A rotina de custo de contrato fará o rateio do valor entre as O.S. onde os funcionários trabalharam.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR CONTRATOS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Manutenção” + “Contratos”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Contrato	Descrição	Fornecedor	Loja	Valor
00000002	SERVICO DE RETIFICA	057691	01	15.000,00

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Contratos”.

### Custo contrato O.S.

Esta rotina permite a atualização do custo da Mão de Obra com base no contrato. O usuário deverá selecionar os parâmetros para esta atualização. Ao processar o programa, será apurado o montante de horas trabalhadas pelos funcionários relacionados ao contrato, e o valor total do contrato será dividido por este montante de horas, calculando assim o valor unitário da hora do funcionário contratado. Este valor servirá de base para recalculer o custo dos insumos de Mão de Obra vinculados ao contrato, multiplicando a quantidade de horas pelo valor unitário obtido.

### Tipos de irregularidade

Esta rotina permite cadastrar os tipos de irregularidades que podem ocorrer com os bens.

Observar os campos que identificam a quantidade de vezes que a irregularidade será considerada como alerta, e período em que elas devem ocorrer para que seja emitido o alerta. A irregularidade deverá ser informada na finalização da O.S.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR TIPOS IRREGULARIDADES:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Manutenção” + “Tipos Irregular.”;

- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Cod. Irreg.	Nome	Gravidade	Qtd p/Alerta	Qtd Tempo	Und.Tempo
008	NIVEL DE OLEO BAIXO	1 – Alta	2	3	2 – Mês

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Tipos Irregular.”.

### Ocorrências de Irregularidade

Esta rotina permite cadastrar as ocorrências de irregularidades para os bens. Cadastramento do histórico das ocorrências.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR OCORRÊNCIA DE IRREGULARIDADE:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Manutenção” + “Ocor. Irregular.”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Cod. Bem	Cod. Irreg.	Dt. Ocorrenc.	HR. Ocorrenc.	Origem
COMPRESSOR 006	008	Data Atual	Hora Atual	1 – Manutenção

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Ocor. Irregular.”.

### Sintomas:

A rotina tem por objetivo possibilitar o Cadastro de Sintomas. São informações que posteriormente poderão ser relacionadas às ordens de serviço.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR SINTOMAS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Manutenção” + “Sintomas”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Cod. Sintoma	Descrição	Área Serviço	Tempo Médio	Bloq. Porta
000001	PEÇA ARRANHADA	000016	01:30	2 – Não

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Sintomas”.

## CHECKLIST

### CheckList Padrão

Esta rotina permite cadastrar o checklist por Família e Modelo de bens. O checklist poderá gerar S.S. ou Ordem de Serviço, conforme a opção da resposta.

O checklist deverá ser impresso, para que o funcionário responsável ou o motorista possa preencher as respostas de acordo com a situação do bem. Esta impressão poderá ser feita através do botão “Imprimir” na tela do checklist.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR CHECK LIST PADRÃO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “CheckList” + “CheckList Padrão”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Família	Tipo Modelo
7020	ZR001

- No quadro abaixo informe os dados a seguir.

Etapas	Alta	Media	Baixa	Serviço
009	Gera OS	Gera OS	Nenhum	CORMEC
349	Nenhum	Nenhum	Nenhum	
400	Nenhum	Nenhum	Nenhum	

- Confira os dados e confirme o cadastro de “CheckList Padrão”;
- Em ações relacionadas ao clicar na opção “Imprimir”, será possível imprimir o checklist para a execução.

### Geração checkList

Após a confirmação o sistema irá gerar S.S e/ou O.S. corretiva para o bem, com base nas respostas as etapas do check-List.

O tratamento desta O.S. e solicitação serão abordados nas rotinas respectivas.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR GERAÇÃO CHECK LIST:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “CheckList” + “Geração CheckList”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Bem	Executante	Data	Hora	Seq. Fam.
COMPRESSOR 006	000019	Data Atual	Hora Atual	001

- No quadro abaixo informe os dados a seguir.

Problema	Etapas	Criticidade
X	MEDIR TENSÃO DO MOTOR	A – Alta
X	POLIMENTO CABINE	M – Media
X	LUBRIFICAR MOTOR	M – Media

- Ao confirmar será gerada uma O.S. para o mesmo bem com o serviço “CORGEN”, conforme definido no cadastro de CheckList Padrão.
- Confira os dados e confirme o cadastro de “Geração CheckList”.

### MOVIMENTOS BÁSICOS

Nestas opções do menu, o usuário poderá consultar informações em cadastros que pertencem a outros Sistemas do Protheus, mas que são informações geradas ou utilizadas pelo Sistema de manutenção de Ativos.

### Ordens de produção

A ordem de produção é o documento que inicia o processo de fabricação do produto, relacionando todos os componentes e as etapas de fabricação determinadas pela sua estrutura. Além disso, é essencial na geração das requisições dos materiais. O sistema de manutenção utiliza este cadastro para associar para cada ordem de serviço uma ordem de produção. Possibilitando que toda a estrutura do Sistema de PCP do ERP do Protheus possa ser utilizada para inclusão de Solicitação de Compras, contabilização, recálculo do preço médio do estoque etc.. Esta integração se dá através do parâmetro MV\_NGMNTPC. Se uma Ordem de serviço foi aberta e o parâmetro

estava como “N”, e posteriormente o parâmetro foi alterado para “S”, o usuário não conseguirá fechar a Ordem de Serviço, pois o sistema pedirá uma Ordem de Produção relacionada a O.S. Neste caso o usuário poderá alterar o parâmetro de integração momentaneamente para “N” e fechar a O.S. ou processar a rotina específica para Geração de OP (NGGERAOP).

### Bloqueio de recursos

Os bloqueios objetivam fazer com que um Recurso, um Centro de Custo ou até mesmo toda a fábrica fique indisponível por um período determinado, seja qual for o motivo. Exemplo: Manutenção Corretiva para uma máquina quebrada que não será utilizada em determinado período. Esta informação deverá ser incluída manualmente nesta tela.

### Bloqueio de ferramentas

Esta rotina permite informar os horários e dias em que uma ferramenta ou um número qualquer de uma mesma ferramenta ficará indisponível, seja por motivo de manutenção, quebra ou outros. Esta informação será utilizada pelo PCP e deverá ser incluída manualmente nesta tela.

### Solicitação de compras

A solicitação de compras é um documento que dá a autorização para o comprador executar uma compra. Seja para materiais produtivos ou improdutivos, ela é solicitada para um programa de produção, para um projeto que se está desenvolvendo ou ainda para abastecimento geral da empresa. É o documento que deve informar o que se deve comprar a quantidade, o prazo de entrega, local da entrega, e, em alguns casos especiais, os prováveis fornecedores. Na Manutenção de ativos o processo de planejamento pode gerar automaticamente as solicitações de compras para os insumos previstos e que não têm saldo suficiente em estoque. Também através da inclusão de insumos previstos na ordem de serviço corretiva é possível gerar a Solicitação de Compras, esta opção é condicionada ao parâmetro MV\_NGCORPR.

### Saldos em estoques

Esta opção permite realizar uma consulta aos saldos físicos e financeiros dos itens que tiveram movimentação de estoque, dados sobre empenhos, data do último inventário, endereçamento e saldo para endereçar e outros. Permite incluir ou alterar o custo médio da Mão de Obra, caso não queira utilizar a valorização automática executada pela rotina de Recálculo do Custo Médio, onde é apurado o valor de rateio do centro de custo associado à Mão de Obra. Neste caso, o produto deve ter o código "MOD" + "Centro de Custo". O sistema de manutenção utiliza o custo médio do produto "MOD" + "Centro de Custo", para valorizar os insumos do tipo Mão de Obra, das Ordens de Serviços.

### Empenhos estoque

São "reservas" efetuadas para garantir a execução de uma ordem de produção. Os empenhos são efetuados porque às vezes o volume total de material necessário para a execução da OP não deve ser enviado imediatamente à linha de produção, porém, mesmo estando fisicamente presente no armazém está vinculado a uma OP, o que significa que não pode ser considerado material disponível em estoque. Assim, se

os empenhos não fossem efetuados, a consulta saldo em estoque acusaria um volume de material disponível, quando na verdade este já está comprometido.

No sistema de manutenção de ativos o empenho é realizado, para os insumos do tipo produto, quando do planejamento, ou da inclusão de um insumo previsto em uma Ordem de Serviço Corretiva. Na finalização da O.S. os empenhos não utilizados serão liberados novamente para o estoque.

## PLANO DE ACOMPANHAMENTO

Nestas opções do menu, o usuário poderá gerar ordens de serviço de acompanhamento do contador e apontar estas O.S. para atualizar o contador do bem.

### Plano

Utilizado para gerar ordens de Serviço para leitura ou levantamento daqueles Bens que tem manutenção controlada por contador ou produção. O programa irá gerar O.S. de acompanhamento conforme os parâmetros estabelecidos pelo usuário. Um plano gerado por este programa terá Status de pendente, poderá, por ação de programa posterior passar para Status de confirmado ou cancelado. As Ordens de Serviço geradas também terão o Status de pendente, podendo passar para liberada ou cancelada pelo programa de confirmação do plano. Também neste programa o usuário poderá Encerrar um plano de acompanhamento. Ao encerrar um plano o usuário estará informando para passar o Status do plano para terminado, sendo que as O.S. que neste ato estiverem em aberto, passarão a ter Status de cancelada.

Obs.: Verificar se os bens que são controlados por contador, estão com o campo, período e unidade de acompanhamento preenchidos.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR PLANO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Plano de Acompanhamento” + “Plano”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Descrição	Data Inicio	Data Fim	Família Inicial	Família Fim
PLANO ACOMPANHAMENTO COMPRESSORES	Data Atual	Data Atual + 3 meses	7020	7020

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Plano”.

### Confirmação

Confirmação de plano de acompanhamento. Para que um plano seja liberado para execução, deverá ser processado por este programa. O usuário poderá optar por liberação total ou parcial do plano. Após o processamento deste programa, o plano passará para Status de liberado. As O.S. liberadas também passarão para Status de liberada, e aquelas não liberadas passarão para Status de cancelada. Na liberação parcial o usuário poderá optar por assinalar aquelas que deseja cancelar, ou aquelas que deseja liberar, conforme a sua conveniência.



#### Exercício



### COMO CONFIRMAR O PLANO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Plano de Acompanhamento” + “Confirmação”;



- Selecione o Plano de Acompanhamento e clique na opção “Total”.
- Confira os dados e confirme o “Plano”.

### Retorno

Este processo permite o registro das informações obtidas na execução das ordens de serviço de acompanhamento. O reporte deve ser efetuado por ordem de serviço. Na janela “Retorno - Acompanhamento”, clique sobre o botão “Retorno”. Podem ser atualizadas: as informações relativas ao acompanhamento por contador constantes do arquivo de bem.

O programa efetuará a atualização da variação/dia do contador, que servirá como base, juntamente com outras informações, para a execução do plano de manutenção.



#### Exercício



### COMO REALIZAR O RETORNO DA O.S. DE ACOMPANHAMENTO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Plano de Acompanhamento” + “Retorno”;
- Selecione uma O.S. do bem “COMPRESSOR 006”;
- Clique na opção “Retorno” e informe os dados a seguir.

Contador 1	Dt. Cont. 1	Hora Cont. 1
3000	Data Atual	Hora Atual

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Retorno”.

### Reabertura O.S.



Esta rotina tem como objetivo reabrir as ordens de serviço de acompanhamento que já foram finalizadas. Este procedimento permite facilitar e agilizar o processo de acompanhamento das ordens de serviço, evitando que seja necessário abrir outro plano com as mesmas descrições só para gerar uma ordem de serviço que já havia sido finalizada.



#### Exercício



### COMO REALIZAR REABERTURA DE O.S. DE ACOMPANHAMENTO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Plano de Acompanhamento” + “Reabertura de O.S.”;
- Informe no campo “Num. O.S. Acompanhamento” o número da O.S. finalizada;
- Confira os dados e confirme a reabertura da O.S.

## PLANO DE MANUTENÇÃO

Nestas opções do menu, o usuário poderá gerar o planejamento das ordens de serviço preventivas, liberar ordens de serviços pendentes e programar as O.S. para a realização em datas diferentes das originalmente registradas.

- **Variação/dia**

Antes de gerar o plano é preciso entender o conceito de variação/dia, pois o plano utiliza esta informação para fazer a projeção das preventivas e gerar as Ordens de Serviço. A Variação dia que está cadastrada no Bem, é calculada a cada reporte de



contador, seja O.S, abastecimento, pneus, finalização de O.S, etc. Sempre que o contador é informado o sistema recalcula a variação dia e atualiza o campo “Variação dia” no cadastro do bem. Dois parâmetros são fundamentais para o cálculo da variação dia, NGPRVDI – Que define o percentual de modificação da variação dia atual em relação à anterior, para apresentar a mensagem de alerta ao usuário.

Normalmente este parâmetro está com o conteúdo = 10, significa que pode haver uma variação de até 10% entre a variação anteriormente cadastrada e a que está sendo calculada no reporte do contador. Outro parâmetro é o VARDIA – Que define quantos registros para trás será obtido no histórico de contador para servir de base para o cálculo da variação dia. Normalmente este parâmetro está com 30, o que significa que o programa irá buscar o 30º registro anterior ao que está sendo calculado. Digamos que este registro refere-se a um apontamento de contador do dia 01/05/09 e cujo contador nesta data estava com 10.0000. O apontamento que está sendo realizado no dia 31/05/09 com a informação do contador como 12.000. Para o cálculo da variação dia o sistema irá calcular primeiramente o número de dias decorrido  $(31/05/09 - 01/05/09) = 30$  dias. Em seguida será calculada a quilometragem percorrida  $(12.000 - 10000) = 2.000$ . Finalmente será calculada a variação dia  $(2000 / 30) = 67$  km por dia. Este valor que será utilizado para o cálculo do vencimento das preventivas no planejamento.

### Plano

Execução do plano de manutenção. O usuário deverá informar através dos parâmetros, o universo de Bens a ser considerado pelo plano, bem como a época que pretende planejar a manutenção. Com base nos insumos que estabelecem tempo de execução das tarefas, o programa irá definir a data/hora inicial e final de cada manutenção a ser efetuada. Serão considerados para fins de data/hora os tempos de parada prevista para a execução da manutenção, bem como as dependências de tarefas e sobreposição. A geração das Ordens de Serviço de Manutenção será efetuada juntamente com o registro da quantidade e data/hora de necessidade dos insumos envolvidos no serviço. Caso ocorra problema de disponibilidade do Bem ou dos insumos necessários à O.S., será gerado um log. de problemas, acessível através de relatório. Tanto o plano como as O.S. geradas terão o Status de pendente. A opção “Finalizar” é destinada aqueles planos com as O.S total ou parcialmente concluídas, os quais o usuário deseja liberar para constar do histórico das manutenções. Neste caso as O.S ainda não terminadas e sem insumo aplicado passarão para a Situação de cancelada. A opção “Excluir” é destinada ao cancelamento de um plano ainda não confirmado, neste caso o plano será excluído do cadastro de plano.

Após a geração do plano podemos observar as ocorrências (problemas ocorridos durante o planejamento) através do relatório que é gerado ao final do plano, caso tenha encontrando algum problema ou poderá acessar o relatório do Plano de Manutenção em “Relatórios/Planos/Manutenção”. Analisar os custos em “Relatórios/Custos/Plano”.



### COMO GERAR PLANO DE MANUTENÇÃO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Plano Manutenção” + “Plano”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir;

Data Plano	Descrição	Data Inicio	Data Fim	Família Ini	Família Fim
Data Atual	PLANO DE MANUTENCAO PARA FAMILIA 7020	Data Atual	Data atual + 6 meses	7020	7020

- Confira os dados e confirme a geração do “Plano”;
- Será apresentada a mensagem solicitando se deseja imprimir os problemas encontrados no Planejamento;
- Clique em “Sim” para Visualizar os problemas encontrados.

### Confirmação

Confirmação do plano de manutenção. Para que as Ordens de Serviço do Plano sejam liberadas para execução, o plano deverá passar pelo processamento deste programa. O usuário poderá optar pela liberação total ou parcial do plano. Após o processamento deste programa, o plano passará para o Status de liberado. As O.S. aprovadas também passarão para a Situação de liberadas, e aquelas não liberadas passarão para a Situação de Pendente. Na liberação parcial, o usuário poderá optar por assinalar aquelas que deseja liberar, conforme a sua conveniência. Os empenhos, bloqueios, solicitações de compras e ordens de produção serão gerados quando da execução da confirmação do plano de manutenção. Este programa apresenta duas alternativas para o cliente: Confirmação Individual e confirmação Total.

### Confirmação individual

A confirmação individual do plano permite que o usuário selecione apenas as O.S que deseja confirmar. Observar que nesta opção de confirmação as O.S múltiplas foram geradas, portanto se o usuário possui manutenções com incrementos múltiplos, e deseja que o sistema faça a substituição da O.S. de sequência menor, não poderá utilizar esta opção para a confirmação. Deverá utilizar a opção de Substituição de O.S. descrito logo a seguir.



### Exercício



### COMO CONFIRMAR PLANO INDIVIDUAL:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Plano Manutenção” + “Confirmação”;
- Selecione um plano e em “Ações Relacionadas” clique em “Individual”;
- Marcar as O.S. que deseja liberar;
- Clique na opção “Sair”;
- Na pergunta “Confirmar?” informe “Sim”, após clique em “OK”;
- Neste momento serão liberadas as O.S. marcadas, como também geradas empenhos, bloqueios, solicitações de compras, etc.
- Caso ocorram problemas no plano, será apresentada a mensagem solicitando se deseja imprimir os problemas encontrados no Planejamento;
- Clique em “Ok” para Visualizar os problemas encontrados.

### Confirmação total

A confirmação total, não permite a visualização das O.S. Simplesmente o programa irá confirmar todas as O.S. geradas no plano.



#### Exercício



#### COMO CONFIRMAR PLANO TOTAL:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Plano Manutenção” + “Confirmação”;
- Selecione um plano e clique em “Total”;
- Na pergunta “Confirmar?” informe “Sim”, após clique em “OK”;
- Neste momento serão liberadas as O.S. marcadas, como também geradas empenhos, bloqueios, solicitações de compras, etc.
- Caso ocorram problemas no plano, será apresentada a mensagem solicitando se deseja imprimir os problemas encontrados no Planejamento;
- Clique em “Sim” para Visualizar os problemas encontrados.

### Aglutinação de O.S.

Esta funcionalidade permite visualizar as O.S. geradas pelo plano, bem como, permite ao usuário decidir sobre a substituição das O.S. múltiplas. Ao clicar no botão confirmar o programa apresenta a tela com as O.S. distribuído mês a mês. As datas que estão destacadas em vermelho representam as O.S. que serão canceladas caso seja confirmada a aglutinação. Sempre que duas ou mais ordens de serviço, para o mesmo bem, a aglutinação se faz com base na data prevista início, e utilizando uma margem de segurança, o cálculo da margem é feito com base na periodicidade ou incremento da O.S. que está sendo cancelada.

Exemplo: Em uma manutenção com periodicidade de 30 dias, está só poderá ser cancelada caso esteja no raio de 50% para mais ou menos da data prevista início da O.S. que estará sendo aglutinada. Quando a manutenção for por contador, o mesmo cálculo é feito, convertendo o incremento em dias segundo a variação dia atual.

Através do botão alterar, o programa apresenta a tela que permitirá ao usuário alterar a data de qualquer O.S. ativa que apareça na tela.

Após realizar as devidas alterações o usuário deverá confirmar o plano, é neste momento que o sistema irá efetivamente liberar as O.S. e também efetuar a geração de SC, e empenho das peças previstas nas O.S.

Como resultado final, podemos verificar na opção de Retorno de O.S.

Quando na finalização da O.S. de sequência2, que causou o cancelamento da O.S. de sequência 1, o sistema irá atualizar a data e o contador da última manutenção no cadastro das manutenções preventivas de sequência 1.



#### Exercício



#### COMO CONFIRMAR PLANO DE MANUTENÇÃO E AGLUTINANDO O.S.:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Plano Manutenção” + “Aglutinação O.S.”;

Data Plano	Descrição	Data Inicio	Data Fim	Família Ini.	Família Fim
Data Atual	PLANO DE MANUTENCAO FAMILIA 7020	Data Atual	Data Atual + 1 Ano	7020	7020

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Plano Manutenção” + “Aglutinação O.S.”;
- Selecione um plano e clique em “Confirmar”;
- Visualize que será apresentada O.S. em vermelho, que indica que esta ordem será cancelada, após confirmar o plano, no Menu da ordem cancelada constará o número e sequência da ordem que a cancelou.
- As O.S em verde serão liberadas gerando Empenho, Solicitação de compras, bloqueios, etc.;
- Confira os dados e confirme a Liberação do plano.

## RETORNO DE OS

### Retorno

Nestas opções do menu, o usuário poderá reportar as informações verificadas durante a realização dos serviços no equipamento. É o retorno que alimentará o sistema com as informações de custos e etapas realizadas. O sistema apresenta várias alternativas para reportar a Ordem de Serviço.

Essa rotina permite incluir/alterar insumos e etapas realizadas nas ordens de serviço, bem como informar as ocorrências verificadas durante a execução do serviço. O retorno deverá ser efetuado por O.S., sendo permitido o reporte parcial dos consumos verificados. O usuário poderá efetuar o reporte da O.S. pelo padrão ou pelo real. Pelo padrão o programa irá atualizar os registros de retorno da O.S. com as quantidades e os tempos previstos pelo plano de manutenção. Pelo real as informações de retorno armazenadas no sistema para a O.S. serão aquelas informadas através deste programa. Apesar do plano de manutenção apresentar as previsões de consumo por tarefa da manutenção, o usuário poderá opcionalmente informar os consumos de uma maneira global, através de reporte pela tarefa 0 (zero), ou especificar em que tarefa é que foi consumido o recurso. Também será permitida a informação de insumos não previstos pelo sistema. Complementando os insumos realmente consumidos na execução da O.S., o usuário poderá também informar os problemas, causas e soluções verificados na execução dos trabalhos. Ao alimentar o sistema com o realmente ocorrido na execução da O.S., o usuário estará disponibilizando informações que permitirá a obtenção de consultas e relatórios do histórico de manutenção com a análise do previsto e do realizado.

### Mão de Obra:

É importante verificar a quantidade de horas trabalhadas, bem como a data e hora de início, o programa irá calcular a data de término.

No campo “Usa calend.:”, se esta flag estiver como “Não”, o tempo será corrido, exemplo 6 horas com início às 8:00 da manhã, indica que o termino será às 14:00 horas. Se a flag estiver como “Sim”, o tempo calculado levará em consideração o calendário de trabalho do funcionário, portanto se ele tiver 01h30min de intervalo para o almoço, o tempo calculado no exemplo acima ficaria como hora de termino 15h30min.

Quando o sistema está integrado com o estoque o campo custo fica desabilitado, pois o valor será obtido do custo média da Mão de Obra, no produto “MOD” + “C.custo do funcionário”.

**Produto:**

É importante verificar a quantidade de peças utilizadas, bem como conferir se o almoxarifado e o destino da peça estão corretos, ao ser confirmado a inclusão do insumo tipo produto, o sistema irá baixar o saldo do produto do estoque, com base na quantidade informada. O preço o sistema irá obter da tabela de preço médio do sistema de estoque.

Se o produto tiver garantia, ou na inclusão o usuário alterar a flag de garantia para “Sim”, o programa apresentará a tela para obtenção do tempo de garantia para este produto que está sendo aplicado.

Caso a peça anterior ainda esteja dentro do período de garantia, o sistema apresentará uma mensagem alertando o usuário da garantia da peça.

O campo destino serve para indicar o destino do produto que foi aplicado, podendo ser:

**Troca:** O produto aplicado na O.S. irá baixar o saldo do produto no estoque e o produto usado que saiu do veículo, não será mais aproveitado.

**Substituição:** O produto aplicado na O.S. irá baixar o saldo do produto no estoque e o produto usado que saiu do veículo, retornará para o estoque, neste caso o sistema irá solicitar o código do produto e o almoxarifado para o qual o produto deverá retornar.

**Apoio:** Material de apoio, que não volta para o estoque, porém a sua aplicação baixa o saldo no estoque.

É importante observar que o produto poderá ser reportado de duas formas diferente além da apresentada acima:

a) Através da opção de Movimento interno do Almoxarifado, quando da saída da peça o usuário poderá informar na linha do item, o número da Ordem de serviço, no qual será aplicada a peça.

b) Através da opção de Documentos de Entrada, no sistema de compras ou estoque, na opção de Nota fiscal de entrada. Quando do registro da NFE o usuário poderá apontar na linha do item da NFE o número da Ordem de serviço, no qual será aplicada a peça.

**Etapas:**

Para informar as etapas executadas o usuário deverá clicar no botão Etapas e assinalar aquelas que foram executadas.

Etapas com Opção de respostas:

Quando a etapa possui opção de respostas, o usuário deverá informar os campos correspondentes às estas opções. Neste momento o sistema poderá gerar uma O.S dependendo apenas do valor da resposta.

Ordem de Serviço gerada automaticamente pelo sistema, com base na resposta a opção da etapa.

**Finalização:**

Através do botão “Final” o usuário poderá finalizar a Ordem de Serviço. Neste momento o programa irá liberar do empenho os itens que não foram utilizados pela

O.S. Para o caso de apuração de tempo parado do equipamento, o usuário deverá informar os campos referentes à data e hora de parada real.

### Funcionalidades das teclas de atalho:

F4: Faz consulta de localização por produto, o mesmo deve ter controle por localização, deve estar posicionado no campo Localização ou número de série;

F6: Utilizada na aplicação do insumo MDO, para reportar etapas realizadas, após informar este insumo e pressionar o F6 será apresentado às etapas relacionadas na O.S.;

F8: Detalhes da O.S apresenta os insumos previstos, deve estar posicionado no campo Tarefa;

F9: Controle de versão SIGAMNT;

F10: Após informar a Ocorrência e selecionar o campo Causa e pressionar F10 será apresentado as causas relacionadas a ocorrência.

F11: Após informar a Causa e selecionar o campo Solução e pressionar F11 será apresentado as soluções relacionadas a ocorrência/causa.

F12: Apresenta as peças de reposição do bem, para isto deve-se informar um insumo do tipo Produto e pressionar F12 no campo Código.



### Exercício



### COMO UTILIZAR O RETORNO DE O.S.:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Retorno O.S.” + “Retorno”;
- Selecione uma ordem e clique em “Insumos”;
- Clique em “Incluir” e informe os dados a seguir;

Tarefa	Tipo Insumo	Código	Usa Calend.	Quantidade	Destino	Unidade	Data Início	Hora Início	Data Fim	Hora Fim
0	F— Ferramenta	GUI2	Não	1		H	Data Atual	06:00	Data Atual	07:00
0	M – Mão de Obra	TER001	Sim	6		H	Data Anterior	08:00	Data Atual	15:30
0	P – Produto	P000001	Não	1	Apoio	UN	Data Atual	08:00	Data Atual	08:00

- Confira os dados e confirme a inclusão dos insumos.
- Selecione a opção “Etapas” na aba “Ações Relacionadas”;
- Clique em “Incluir” e informe os dados a seguir;

Tarefa	Etapas
0	016

• Marcar a etapa, como a etapa selecionada tem opções, será apresentada a tela realizar a resposta da etapa;

• Como esta etapa é de opção “Várias Opções” permitirá responder várias opções da etapa, informe os dados a seguir;

OK	Opção	Tp. Respont.	Tp. Campo Res	Informação	Resposta
X	Nível	Informar	Numérico	70	72
X	Vencido	Marcar			

- Clique em “Executante” e informe os dados a seguir;

Executante	Nome
000019	PEDRO SILVA

- Será gerada uma O.S. automática, decorrente da resposta da etapa, conforme foi informado na rotina “Etapas Genéricas (MNTA015)”;
- Clique em “Sair”;
- Clique em “Final” e informe os campos obrigatórios;
- Confira os dados e confirme; após a confirmação a O.S será encerrada.

### Retorno modelo 2

Nova funcionalidade para o retorno da Ordem de Serviço.

Através do botão “Filtro” o usuário pode selecionar o universo de O.S. que deseja visualizar na tela de retorno.

Ao confirmar o filtro, o programa apresentará na tela todos os registros selecionados.

No quadro 1 temos as ordens de serviços selecionadas e o semáforo indicando a situação destas ordens. Conforme legenda a seguir:

No quadro 2 temos os insumos previstos para a ordem de serviço no qual o cursor está posicionado.

No quadro 3 o usuário poderá informar os insumos realizados. Estes insumos podem ser informados com base nos insumos previstos. Para tanto deverá assinalar o insumo previsto desejado e clicar no botão de transferência de insumo previsto para realizado. Se o insumo previsto for uma especialidade o programa apresentará a tela com os funcionários que estão cadastrados nesta especialidade, o usuário deverá marcar o funcionário que realmente trabalhou na Ordem de Serviço. Após isto deverá ajustar os campos de quantidade de horas e data e hora de início, se for o caso.

No quadro 4 o usuário poderá assinalar as etapas realizadas, ou inclui novas etapas. Também poderá informar as ocorrências registradas durante a execução da ordem de serviço. Caso necessário também poderá informar o motivo de atraso da ordem de serviço.

No quadro 5 o usuário poderá visualizar as etapas previstas nas ordens de serviço anteriores para o bem correspondente a O.S. no qual o cursor está posicionado. Poderá ainda transferir uma etapa não realizada para o quadro 4 das etapas realizadas, bastando clicar no botão “<<Adicionar”.




#### Exercício





### COMO UTILIZAR O RETORNO MODELO 2:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Retorno O.S.” + “Retorno Mod.2”;
- Clique em “Filtrar O.S.”, após escolha a opção “Mostrar todas as O.S. Abertas”;
- Serão apresentadas todas as O.S. em aberto no sistema;
- Selecione uma ordem;
- Se existir insumos no quadro de “Insumos Previstos” será possível utilizar as

opções “Incluir Todos os Insumos Previstos” e/ou  “Incluir o Insumo Previsto”, assim permitindo aplicar os insumos previstos, os transferindo para o quadro de “Insumos Realizados”;



- Se existir insumos no quadro de “Insumos Realizados” será possível utilizar as opções  “Excluir Todos os Insumos Realizados” e/ou  “Excluir o Insumo Realizado”, assim permitindo retirar o(s) insumo(s) aplicado(s) da Ordem de Serviço;
- Selecione a opção “Finalizar OS”, informe os dados obrigatórios e confirme.

### Retorno simplificado

Esta rotina permite incluir insumos e etapas realizadas nas ordens de serviço, bem como informar as ocorrências verificadas durante a execução do serviço. O retorno deverá ser efetuado por O.S, porém poderá ser reportado em uma mesma tela várias ordens de serviço. Através do botão finalizar, o usuário poderá finalizar a O.S. na qual o cursor está posicionado.



#### Exercício



### COMO UTILIZAR O RETORNO SIMPLIFICADO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Retorno O.S.” + “Simplificado”;
- Clique no campo Ordem e pressione “F3”, selecione uma O.S. e informe os dados a seguir;

Ordem	Tarefa	Tipo Insumo	Código	Usa Calend.	Quantidade	Unidade	Data Inicio	Hora Inicio
XXXXXX	0	F – Ferramenta	GUI2	Não	1	H	Data Atual	08:00

- Clique na opção “Etapas”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir;

Tarefa	Etapas
0	016

- Confira os dados e confirme;
- Como esta etapa é de opção “Várias Opções”, ela permitirá responder várias opções da etapa, informe os dados a seguir;

OK	Opção	Tp. Respost.	Tp. Campo Res	Informação	Resposta
X	Nível	Informar	Númerico	70	77
	Vencido	Marcar			

- Confira os dados e confirme a inclusão da Etapa;
- Clique na opção “Ocorrências” e informe os dados a seguir;

Ocorrência	Causa	Solução
P00010	C00006	S00006

- Confira os dados e confirme;
- Selecione a opção “Finalizar OS”, informe os dados obrigatório e confirme.

### Retorno em lote

Informação do retorno da manutenção de consumo de um mesmo insumo. Destina-se a facilitar a digitação de retorno de manutenção, quando o insumo se mantém constante e ocorre a mudança do Bem. O programa é composto de duas telas. Na primeira tela o usuário alimenta o programa com as características do insumo, qual o tratamento que deverá dar ao controle de estoque, valores de fechamento, tratamento de data e comportamento quanto à geração ou



aproveitamento de O.S. já existente. Na segunda tela o usuário informa em quais bens ocorreram os consumos relacionados à tela inicial. Ao final o programa procede ao fechamento dos valores envolvidos nas duas telas mencionadas. Esta tela era bastante utilizada para o reporte de abastecimento, antes do desenvolvimento do módulo de abastecimento.



### Exercício



#### COMO UTILIZAR O RETORNO EM LOTE:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Retorno O.S” + “Retorno Em Lote”;
- No cabeçalho informe os dados a seguir;

Tipo Data	Trat. O.S.	Gerar Estoque	Fechar O.S.	Corretiva	Imp.O.S. Nova
Variável	Nova	Sim	Sim	Não	Não

Serviço	Tarefa	Tipo Insumo	Código
CORINV	MEC	M – Mão de Obra	TER001

- No quadro inferior informe os dados a seguir;

Bem	Usa Calend.	Quantidade	Unidade	Emissão	Hora Inicio
COMPRESSOR 006	Sim	3.00	H	Data Atual	06:00

- Confira os dados e confirme.

#### Por etapas:

Registro de etapas efetuadas com Bens. O programa abre automaticamente Ordem de Serviço para o registro de etapa, bem como ao final da digitação efetua o fechamento da ordem de serviço, não havendo necessidade de registro de insumos. Alternativa própria para execução de checklist de etapas exclusivamente.

A opção de retorno por etapa deve ser realizada para Etapas com Opção, como no exemplo abaixo:

Na tela de Retorno Por Etapa, o usuário deverá informar os dados da primeira tela, onde a etapa deverá ser uma etapa que tenha opções de resposta. Clicar em Ok. O programa então apresentará a tela para obtenção dos bens para os quais as etapas foram realizadas, para que o usuário informe a quantidade aferida. Após informar a quantidade aferida, deverá clicar em OK na tela inferior, a qual irá registrar a informação, apresentando novamente a tela para obtenção da informação de outro bem.



### Exercício



#### COMO UTILIZAR O RETORNO POR ETAPAS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Retorno O.S.” + “Retorno Etapas”;
- Informe os dados a seguir;

Serviço	Tarefa	Mão de Obra	Data Inicio	Hora Inicio	Data Fim	Hora Fim	Etapas
CORGEN	0	001	10/01/14	08:00	10/01/14	15:00	MEC047

- Confira os dados e confirme;

- Na tela posterior informe os dados a seguir;

Bem	Opção	Resposta
COMP00176	Nível	80

- Confira os dados e confirme;
- Clique na opção “Cancelar”.

### Fechamento em lote:

Esta função permite fechar uma serie de Ordens de Serviço, em um único processo. Basta que o usuário informe os parâmetros desejados, o programa finalizará as ordens serviços que atendam as condições dos parâmetros. Para que o fechamento seja possível as O.S. já devem ter sido reportadas, contendo seus respectivos insumos.



#### Exercício



### COMO UTILIZAR O FECHAMENTO EM LOTE:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Retorno O.S.” + “Fechamento em Lote”;

- Informe os dados a seguir;

De Plano	000000
Ate Plano	000000
De Bem	
Ate Bem	ZZZZZZZZZZZZZZZZ
De Serviço	
Ate Serviço	ZZZZZZ
De Ordem	
Ate Ordem	ZZZZZZ
De Data	01/01/14
Ate Data	01/01/14

- Será apresentada a tela dividida em dois quadros;
- No quadro da esquerda, serão apresentadas as O.S. finalizadas;
- No quadro da direita, serão apresentadas as O.S com impedimentos para a finalização.

### Reabertura de OS:

Esta função permite reabrir uma O.S. que já havia sido finalizada. Após a reabertura o usuário poderá informar insumos e etapas para concluir a O.S. e finalizá-la novamente.



#### Exercício



### COMO UTILIZAR A REABERTURA DE OS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Retorno O.S.” + “Reabertura O.S.”;
- Informe no campo “Número da O.S.” o número da O.S. finalizada;
- Confira os dados e confirme a reabertura da O.S

### Atraso de OS:

Cadastramento de informações dos atrasos ocorridos na execução das Ordens de Serviço. O usuário informará o motivo do atraso na execução da Ordem de Serviço no sentido de melhor documentar o processo.



#### Exercício



### COMO INFORMAR ATRASO DE O.S.:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Retorno O.S.” + “Atraso O.S.”;
- Informe os dados a seguir;

Ordem	Motivo	Data Inicio	Hora Inicio	Data Fim	Hora Fim
000163	007	10/01/14	08:00	11/01/14	16:00

- Confira os dados e confirme.

### Rateio de Insumos

A rotina tem por objetivo possibilitar rateio de horas reportadas de insumos do tipo ferramenta, mão-de-obra e terceiro para diversas ordens de serviços que podem ser selecionadas pelo usuário.

O rateio será tempo / nº. de O.S. selecionadas, onde as ordens poderão apenas receber os reportes e/ou ser finalizadas.

Os insumos serão divididos de acordo com a formula: Tempo /Qtd de O.S. Assim cada insumo será dividido entre as Ordens de serviços selecionadas, não podendo ter quantidade inferior a 1 minuto por O.S.



#### Exercício



### COMO UTILIZAR O RATEIO DE INSUMOS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Retorno O.S.” + “Rateio de Insumos.”;
- Informe os campos conforme abaixo:

Tipo Insumo	Código	Quantidade	Data Inicio	Hora Inicio
EO0716	COMPRESSOR	1	Data Atual	08:00

- No quadro inferior marcar ao menos duas ordens de serviços;
- Confira os dados e confirme o Rateio de Insumo.

## BLOQUEIOS

### Bloqueio de bens

O bloqueio de bem é necessário em função de poder existir bem não cadastrado como recurso do PCP, mas controlado pelo sistema de manutenção. Assim, para um perfeito controle de bloqueio e disponibilidade de bens para a manutenção, torna-se necessária a existência deste arquivo no sistema.

### Bloqueio de funcionários

Quando um funcionário é selecionado para a execução de uma manutenção, estará contido neste arquivo com as datas/horas de bloqueio, caso o planejador tenha optado pelo bloqueio. Caso o funcionário tenha sido bloqueado para uma determinada

O.S, não será mais selecionado para outra manutenção ou, quando for o caso de funcionário específico, será gerado um registro no arquivo de erros ocorridos no plano de manutenção. Quando da procura de um funcionário com especialidade especificada, o sistema avalia a disponibilidade com base neste arquivo.

## REFORMA

### Ordem de serviço

Cadastramento de Ordem de Serviço de Reforma. Somente se aplica a Bem com Estrutura. O usuário poderá informar as manutenções a serem feitas para cada componente. O sistema abrirá uma Ordem de Serviço para cada componente apontado, apesar do usuário vir a ter a visão única da reforma. Em outros programas relacionados a reforma, o usuário poderá analisar o custo da reforma e reportar consumo para a reforma. No entanto o sistema estará registrando histórico e custo para cada componente.

• Obs.: A ordem de Serviço de Reforma aceita somente serviço do Tipo “Corretivo”. Após confirmar a inclusão da Ordem de Serviço abrirá uma tela com o Bem Pai da Estrutura e os Bens Filhos o usuário deverá selecionar o Bem e informar o insumos e/ou etapas (já estudado anteriormente), com possibilidade de prévias consultas de custo do componente e custo total, também possibilidade de consulta ao efetuar modificações para os insumos e/ou etapas, verifique os dados e confirme. No browser apenas mostrará o Bem Pai da estrutura para verificar todos os Bens incluídos o usuário deverá selecionar o botão “OS Reforma”, verifique os dados e confirme se faltar incluir ou excluir poderá utilizar o botão “Alterar” não havendo mais dúvidas o usuário poderá definitivamente confirmar a Ordem de Serviço clicando no botão “Confirmação”.



### Exercício



### COMO INCLUIR UMA O.S DE REFORMA:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Reforma” + “Ordem de Serviço”;
- Na opção incluir, informe os dados a seguir;

Bem Pai	Serviço	Dt. Original	Contador 1	Hora Leitura 1
COMP00176	REFGER	Data atual	11000	Hora atual

- Confira os dados e confirme;
- Será apresentada a tela com os componentes da estrutura do bem pai;
- Selecione os bens (Componentes) que deseja incluir na reforma, após confira os dados e confirme a inclusão;

Pai/Componentes
COMP00176

- Selecione o componente “MT 005” e clique na opção “Insumo”, informe os dados a seguir;

Tarefa	Tipo Insumo	Código	Quan. Recurso	Quantidade	Unidade	Destino
0	F – Ferramenta	GUI001	1	1	H	
0	M – Mão de Obra	001		6	H	
0	P – Produto	062		1	KG	Apoio

- Confira os dados e confirme;
- Clique na opção “Etapas” e informe os dados a seguir;

Tarefa	Nome Tarefa	Etapas	Descr. Etapa
ELE	ELETRONICA	000034	VERIFICAR INSTALAÇÃO ELETRICA

- Confira os dados e confirme;
- Clique em “Custo Componente” visualize o custo por componentes para a reforma;
- Clique em “Total Custo” visualize o custo total para a reforma;
- Confira os dados e confirme;
- Clique na opção “Confirmação”, para liberar a O.S. de reforma;
- Confira os dados e confirme.

### Retorno:

Retorno de execução de Ordem de Serviço de Reforma. Inicialmente é apresentada uma tela com as O.S de reforma. Depois de selecionada a reforma, somente as O.S de reforma serão apresentadas.



#### Exercício



### COMO REALIZAR O RETORNO DA O.S DE REFORMA:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Reforma” + “Retorno”;
- Selecione o bem “E00176” e clique na opção “O.S. Reforma”;
- Serão apresentadas no *Browser* todas as O.S. de reforma para o bem selecionado;
- Selecione um componente “COMP001” e clique na opção “Final”;
- Informe os dados a seguir, para facilitar poderá utilizar a opção “Alt.Data/Hora”;

Tarefa	Tipo Insumo	Código	Quantidade	Unidade	Destino	Data Inicio	Hora Inicio
0	F – Ferramenta	000025	1	H		17/05/11	08:00
0	M – Mão de Obra	000079	2	H		17/05/11	08:00
0	P – Produto	062	1	KG	Apoio	17/05/11	08:00

- Confira os dados e confirme;
- Informe os campos obrigatórios, após confira os dados e confirme.
- Selecione o bem pai “COMP001” e clique na opção “Final”;
- Informe os dados a seguir;

Tarefa	Tipo Insumo	Código	Quantidade	Unidade	Destino	Data Inicio	Hora Inicio
0	M – Mão de Obra	000079	1	H		17/05/11	15:00

- Confira os dados e confirme;
- Informe os campos obrigatórios, após confira os dados e confirme.

## ROTEIRO

### Roteiro

Cadastramento de roteiro de lubrificação. Trata-se unicamente das definições dos roteiros que serão considerados na lubrificação.



### Exercício



#### COMO CADASTRAR ROTEIRO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Controle de Oficina” + “Roteiro” + “Roteiro”;
- Na opção Incluir, informe os dados a seguir;

Roteiro	Descrição
000005	ROTEIRO TORNOS CNC

- Confira os dados e confirme.

#### Bens do roteiro

Cadastramento dos Bens que formam um roteiro de lubrificação. Trata-se unicamente da sequência a ser seguida na lubrificação. Essas informações serão utilizadas na emissão do relatório das lubrificações que deverão ser executadas otimizando o tempo do lubrificador.



### Exercício



#### COMO CADASTRAR BENS DO ROTEIRO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Roteiro” + “Bens do Roteiro”;
- Informe os dados a seguir;

Roteiro	Bem
000005	COMP00176

- Confira os dados e confirme.

## LUBRIFICAÇÃO

### Pontos

Definição dos pontos de lubrificação a serem observados nos planos de lubrificação. Para este fim o usuário deverá definir um ou mais serviços de lubrificação. Os pontos serão definidos através do campo sequência da manutenção. Assim para um mesmo conjunto Bem <-> Serviço que caracteriza a lubrificação, o usuário definirá os pontos através do campo sequência. Os demais procedimentos de cadastramento são os mesmos do cadastramento das preventivas.

• Obs.: Quando o usuário informar “SIM” para o campo Manut. Padrão todas as informações incluídas nas pastas “Tarefa”, “Dependência”, “Insumo” e “Etapa” do Cadastro de Manutenção Padrão vêm preenchidos automaticamente.

• Obs.: Para o cadastramento de dependências entre tarefas da manutenção. Caso uma tarefa dependa da execução de outra, esta limitação deverá ser informada neste programa. Será possível também informar o fator de sobreposição da dependência, ou seja, quantos % da tarefa de dependência deverão ter sido completados, para que a tarefa dependente possa ser iniciada. Esta informação será utilizada para o estabelecimento do tempo de execução da O.S de manutenção. Deve-se selecionar a pasta “Dependências” do cadastro de Manutenção.



### Exercício



#### COMO CADASTRAR PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO:

Obs: A implementação de ponto de lubrificação segue o mesmo procedimento do cadastro de manutenção, sendo possível adicionar tarefas, dependências, insumos e etapas.

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Lubrificação” + “Pontos”;
- Informe os dados a seguir;

Bem	Serviço	Sequencia	Nome Manut.	Manut. Padrão	Data Ult. Man.
COMP00176	PRELUB	1	PRE LUBRIFICACAO MENSAL	Não	01/01/2014

Calendário	Tempo Manut.	Unid. Manut.
001	1	Mês(es)

- Confira os dados e confirme.

#### Planejamento

Planejamento de Lubrificação. Este programa mantém as características do planejamento das preventivas. Somente serão considerados os serviços de lubrificação.

Obs.: Para a opção “Individual” o usuário poderá confirmar somente as Ordens que desejar.



### Exercício



#### COMO CADASTRAR PLANO DE LUBRIFICAÇÃO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Lubrificação” + “Planejamento”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

Descrição	Data Inicio	Data Fim	Bem Inicio	Bem Fim
PLANO DE LUBRIFICAÇÃO TORNOS CNC	01/01/14	11/03/14	COMP00176	COMP00176

- Confira os dados e confirme o cadastro de “Plano”.

#### Confirmação

A confirmação do plano de lubrificação mantém as mesmas características da confirmação das preventivas.



### Exercício



#### COMO CONFIRMAR PLANO INDIVIDUAL:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Lubrificação” + “Confirmação”;
- Selecione um plano e clique em “Individual”;
- Marcar as O.S. que deseja liberar;
- Clique na opção “Sair”;
- Na pergunta “Confirmar?” informe “Sim”, após clique em “OK”;

- Neste momento serão liberadas as O.S. marcadas, como também geradas empenhos, bloqueios, solicitações de compras, etc.
- Caso ocorram problemas no plano, será apresentada a mensagem solicitando se deseja imprimir os problemas encontrados no Planejamento;
- Clique em “Sim” para Visualizar os problemas encontrados.



### Exercício



#### COMO CONFIRMAR PLANO TOTAL:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Lubrificação” + “Confirmação”;
- Selecione um plano e clique em “Total”;
- Na pergunta “Confirmar?” informe “Sim”, após clique em “OK”;
- Neste momento serão liberadas as O.S. marcadas, como também geradas empenhos, bloqueios, solicitações de compras, etc.
- Caso ocorram problemas no plano, será apresentada a mensagem solicitando se deseja imprimir os problemas encontrados no Planejamento;
- Clique em “Sim” para Visualizar os problemas encontrados.

#### Retorno

Retorno de execução de Ordem de Serviço de Lubrificação. O usuário poderá informar a execução da lubrificação através de estabelecimento de filtros e de marcação de ordens de serviço em lote.

Reportar os insumos aplicados e finalizar as O.S. de Lubrificação que estão assinaladas.



### Exercício



#### COMO REALIZAR O RETORNO DE O.S. LUBRIFICAÇÃO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Lubrificação” + “Retorno”;
- Informe os dados a seguir;

De Roteiro	000005
Ate Roteiro	000005
De Centro de Custo	
Ate Centro de Custo	ZZZZZZZZ
De Data O.S.	01/01/14
Ate Data O.S.	01/01/14

- Em uma O.S. marcada, clique na opção “Insumo”, “incluir” e informe os dados a seguir;

Tarefa	Tipo Insumo	Código	Quantidade	Unidade	Destino	Data Inicio	Hora Inicio
0	M – Mão de Obra	000079	0.10	H		07/01/14	08:00
0	P – Produto	063	1	UN	Apoio	07/01/14	08:00

- Confira os dados e confirme a inclusão dos insumos;
- Clique em “Sair”;

Obs.: Todas as O.S. marcadas serão finalizadas.



- Para finalizar clique na opção “Finalizar”;
- Informe os campos obrigatórios e confirme a finalização da O.S.

### SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS

As rotinas para solicitação de serviço têm por finalidade, permitir a inclusão das solicitações para um determinado bem ou para uma localização, possibilitar o acompanhamento e gestão da solicitação, gerar ordem de serviço corretiva se for o caso. E analisar o desempenho da equipe de manutenção quanto ao atendimento e qualidade dos serviços realizados.

#### • Facilities – Conceito

É a integração de pessoas, espaço e tecnologia através do gerenciamento dos processos de inter-relacionamento destes sistemas, visando à satisfação dos objetivos corporativos da organização que os contém, visando:

**Administração de sistemas e serviços prediais**

- Áreas e ambientes livres de avarias

**Melhor qualidade dos serviços prestados**

- Monitoramento das solicitações de serviços
- Avaliação da satisfação de clientes

### Tipo de serviços

Esta rotina permite cadastrar os tipos de serviços existentes na empresa, possibilitando relacionar a cada tipo de serviço um supervisor que poderá receber e-mail, sempre que uma Solicitação de Serviço for aberta para a qual é o responsável.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR TIPO DE SERVIÇOS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Solicitação Serv.” + “Tipo de Serviços”;
- Clique em “Incluir” e informe os dados a seguir;

Cd. Serviço	Nome Serviço	Supervisor	Distribuição	Pesq.Satis.
000015	SOLICITAÇÃO DE EQUIPAMENTO	NG Felipe	1 – Sim	1 – Sim

- Confira os dados e confirme.

### Executantes S.S.

Esta rotina tem por finalidade disparar mensagens eletrônicas para avisar ao executante que existe Solicitação de Serviço em aberto. O executante só receberá o alerta caso haja solicitações distribuídas e não finalizadas. Além do código e nome do executante, deverá ser cadastrado também o seu endereço eletrônico para o envio de e-mail.



#### Exercício



### COMO CADASTRAR EXECUTANTE S.S.:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Solicitação Serv.” + “Executantes S.S.”;
- Clique em “Incluir” e informe os dados a seguir;

Executante	Nome	Email 1
PAULO	PAULO JOSE MATTIOLO	PAULO@WF.COM.BR

- Confira os dados e confirme.

### Solicitação:

Essa é a rotina de cadastramento de Solicitação de Serviço (SS) de manutenção. A SS é um estágio anterior a Ordem de Serviço. O usuário poderá cadastrar uma SS sem a definição de Bem, indicando somente o local da ocorrência para avaliação. Para chamar a tabela de bens, deverá teclar F3 no campo do código do bem, para chamar a tabela de Localizações deverá tecla F11.

A solicitação é incluída com o Status de “Aguardando Analise” – Indica que a solicitação foi incluída e ainda não foi analisada, ainda não passou pelo processo Distribuição. Semáforo de cor vermelha.



#### Exercício



### COMO ABRIR SOLICITAÇÃO DE SERVIÇO:

**Logar com o usuário: NG Marcos**

**Senha : 1**

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Solicitação Serv.” + “Solicitação”;
- Clique em “Incluir” e informe os dados a seguir;

Bem/Localiz.	Ramal	Serviço
MT005	209	Teste de Lubrificante

- Confira os dados e confirme.

### Distribuição S.S.:

Esta rotina permite distribuir as S.S. para os executantes. Nesta tela as legendas representam o Status das S.S. quanto à distribuição e prioridade.



#### Exercício



### COMO DISTRIBUIR SOLICITAÇÃO DE SERVIÇO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Solicitação Serv.” + “Distribuir S.S.”;
- Selecione a S.S. e clique em “Distribuir”;
- Informe os dados a seguir;

Tipo Serviço	Executante	Prioridade
000015	PAULO	2 – Media

- Confira os dados e confirme.

### Gerar O.S.:

Esta rotina permite gerar ordem de Serviço a partir de uma S.S.

Para gerar a O.S. basta clicar no botão “Gerar O.S.” e depois em “Incluir”.

Na tela da S.S. preencher o código do serviço, e se necessário complementar o campo observação.

Se o usuário desejar poderá incluir insumos e etapas previstas.

Confirmar a operação para gerar a O.S.



### Exercício



#### COMO GERAR O.S A PARTIR DA S.S.:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Solicitação Serv.” + “Distribuir S.S.”;
- Selecione a S.S. e na aba de “Ações Relacionadas” clique em “Gerar O.S”;
- Clique em “Incluir” e Informe os dados a seguir;

Bem/Localiz.	Centro de Custo	Serviço	Situação
032	0011	CORGEN	Liberada

- Confira os dados e confirme.

#### Distribuição em lote:

Esta rotina permite distribui várias S.S. de uma única vez, basta marcar as S.S. que devem ser distribuídas. O programa apresentará a tela de distribuição para cada S.S. assinalada.



### Exercício



#### COMO DISTRIBUIR S.S. EM LOTE:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Solicitação Serv.” + “Distribuição Lote”;
- Marcar as S.S.s que deseja distribuir;
- Clique em “Distribuir” e Informe os dados a seguir;

Tipo Serviço	Executante	Prioridade	Serviço
000014	ANDREW	Baixa	Verificar instalações elétricas e trocar lâmpadas queimadas

- Confira os dados e confirme.

#### Fechamento:

Esta rotina permite o fechamento da S.S., porém caso a S.S. tenha sido relacionada a uma O.S., é obrigatório que a O.S. seja finalizada. Caso contrário o sistema apresentará a mensagem alertando o usuário de que existe ordem de serviço vinculada e não finalizada.

O tempo S.S. deverá ser calculado e informado pelo usuário.



### Exercício



#### COMO REALIZAR O FECHAMENTO DA S.S.:

Importante: Para o fechamento da S.S. não poderá haver Ordem de Serviço não terminada relacionada.

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Solicitação Serv.” + “Fechamento.”;
- Selecione a S.S “000108” e clique na opção “Fechamento”,
- Informe os dados a seguir;

Data Enc.	Hora Enc.	Tempo S.S.	Solução SS
20/10/2010	10:00	001:00	Realizado a limpeza do ar condicionado e melhorado a fixação.

- Confira os dados e confirme.

### Satisfação S.S.

Permite registrar a satisfação do solicitante em relação ao serviço realizado pela manutenção para atender a solicitação. O usuário deverá apenas preencher os campos destacados e confirmar a S.S.. Esta resposta da satisfação irá alimentar as telas de consultas e estatísticas sobre o atendimento da equipe de manutenção. A resposta ao atendimento da S.S. para informar a Satisfação do solicitante quanto ao serviço, poderá ser feita também através de e-mail.



#### Exercício



### COMO RESPONDER A PESQUISA DE SATISFAÇÃO DA S.S.:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Solicitação Serv.” + “Satisfação S.S.”;
- Selecione a S.S. e clique na opção “Satisfação”,
- Informe os dados a seguir;

Atend.Prazo	Atend.Neces	Satis. Prazo	Satis. Atend.
1 – Ótimo	2 – Bom	Sim, o atendimento foi rápido	Sim.

- Confira os dados e confirme.

### Relação exec/work:

Esta rotina dispara o envio de e-mail para os executantes de S.S.

### ORDEM DE SERVIÇO

A rotina de ordem de serviço tem por finalidade, permitir a inclusão das Ordens de Serviço para um determinado bem ou para uma localização.

### Manual

Permite o cadastramento manual de Ordem de Serviço de Manutenção Preventiva. Neste programa o usuário poderá implantar uma Ordem de Serviço de manutenção além daquelas planejadas pelo sistema. As O.S. incluídas através deste programa serão consideradas como pertencentes ao Plano de Manutenção número 000001. Quando da implantação da O.S., o programa irá solicitar a data de execução prevista para a manutenção, fazendo todo o tratamento de insumos, verificação de disponibilidade e bloqueios, e empenhos de materiais. Sempre que uma O.S. for Cancelada, os bloqueios, empenhos e providências de suprimentos anteriormente colocadas, serão desfeitas automaticamente. O retorno da O.S. deverá ser efetuado pelo programa normal de retorno da manutenção. A finalização da O.S manual implicará na atualização da data e do contador da última manutenção, no cadastro de manutenção a que a O.S. pertence.



#### Exercício



### COMO INCLUIR UMA O.S. MANUAL:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Ordem de Serviço” + “Manual”;
- Selecione um bem e clique na opção “Incluir”,
- Informe os dados a seguir;

Dt. Original	Situação	Hora
08/01/14	1 - Liberada	10:00

- Confira os dados e confirme.

### Corretiva

Esta rotina tem por objetivo gerar uma ordem de serviço corretiva, na qual receba o máximo de urgência para ser atendida, pois se faz necessário efetuar uma correção. Nessa rotina, o usuário seleciona o bem para o qual irá incluir a ordem de serviço. O programa irá gerar uma OS para o plano de manutenção "000000", destinado às manutenções corretivas.

A ordem de serviço corretiva pode ser incluída em três situações: Cancelada, Liberada, Pendente. As OS incluídas como Pendentes devem ser liberadas por meio da rotina de Liberação de OS, já as incluídas como Liberadas devem receber um retorno por meio da rotina Retorno de O.S, as Canceladas terão registro na tabela de Ordem de Serviço de manutenção. O Sistema possibilita a utilização dos botões de "Insumo" para informar o consumo de insumos previstos. Através da opção "Etapas" poderão informar as etapas genéricas utilizadas nessa O.S.

Serão apresentadas as informações de código da ordem de serviço, data original, tipo de ordem de serviço (bem, localização), código e descrição do bem, código e descrição do serviço, contador, hora do contador 1, segundo contador, hora do contador 2, situação (Cancelado, Liberado, Pendente), observação, terceiro ('Sim' ou 'Não'). A informação "terceiro" indica se o equipamento foi enviado para terceiros para fazer a manutenção. Na opção "Sintomas" servirá para informar problemas detectado na abertura da O.S como, por exemplo, ruídos, instabilidade, etc.



### Exercício



### COMO INCLUIR UMA O.S. CORRETIVA:

- Selecione as seguintes opções "Atualizações" + "Ordem de Serviço" + "Corretiva";
- Clique na opção "Incluir" e informe os dados a seguir;

Dt. Original	Bem	Serviço	Situação
17/01/14	E00176	CORGEN	1 - Liberada

- Confira os dados e confirme.

### Histórico

Essa rotina permite a implantação de O.S de Histórico de Manutenção. A O.S incluída por meio deste programa deverá ter os insumos aplicados por meio das rotinas de retorno de O.S.

Ao implantar uma O.S de Histórico, o Sistema não efetua nenhum bloqueio ou empenho, porém a ordem de serviço terá a situação como Liberada. Deve-se atentar para implantar a O.S com a data em que o serviço ocorreu.

### Liberação de O.S.

Programa alternativo de liberação de Ordem de Serviço que permite liberar as O.S. que foram abertas como pendentes. Através desta alternativa o usuário poderá liberar ordens selecionadas de um plano, bem como efetuar modificações as informações originais da O.S.

**Exercício***COMO LIBERAR O.S.:*

- Selecione as seguintes opções: “Atualizações” + “Plano Manutenção” + “Liberação de O.S.”;
- Marque a(s) O.S. (s) que deseja liberar e clique em “Confirmar”;
- Após confirmar a Ordem de Serviço será liberada, ou seja, a O.S. assumirá a situação de Liberada, sendo assim, será gerado empenho, solicitação de compras, bloqueios, etc.

**Cancelamento O.S.**

Esta funcionalidade permite o cancelamento das O.S. conforme filtrado pelos parâmetros.

No final o programa apresenta a mensagem informando o número de O.S. canceladas.

**Exercício***COMO CANCELAR O.S.:*

- Selecione as seguintes opções: “Atualizações” + “Plano Manutenção” + Cancelamento O.S.”;
- Informe os dados a seguir, após clicar em “Gerar Consulta”;

De Bem	Ate Bem	De Data	Ate Data
COMP00716	COMP00716	01/01/2011	01/01/2014

- Marque a(s) O.S.(s) que deseja cancelar e clique em “Cancelar”;
- Informe o motivo pelo cancelamento;
- Após confirmar a Ordem de Serviço será Cancelada.

**Programação de O.S.**

Esta funcionalidade permite ao usuário programar as ordens de serviço para as equipes de manutenção. Será uma ferramenta ao gestor da área de manutenção, facilitando o nivelamento dos recursos de mão de obra disponível no período desejado. Nesta rotina, o usuário deverá informar a descrição da programação da OS, código do responsável pela programação da OS (o nome será preenchido automaticamente pelo sistema) data de início da programação (que deverá ser maior que a data atual) e data de fim da programação. Serão listadas todas as programações realizadas, com as opções de Pesquisar, Visualizar, Incluir, Alterar ou Excluir.

Caso não exista nenhuma programação, o usuário deverá clicar no botão incluir.

Uma programação não poderá ser alterada ou excluída se a Data Base for maior ou igual a Data Início Programação.

No grid serão apresentadas todas as Ordens de Serviço dentro dos parâmetros informados, ou seja, pendentes/liberadas.

**Área 1: Parâmetros**

Parâmetros para seleção das ordens de serviço que serão programadas.

Permite ao usuário filtrar as Ordens de Serviço por Bem, por Equipe de Manutenção, por Centro de Custo, Data Prevista início da O.S, Status, por Centro de

Trabalho, por Família de bens, por Tipo de manutenção, pela área de manutenção, por Serviço, por Ordem de Serviço, por Plano de manutenção e indicar se deve considerar O.S de lubrificação e/ou O.S por localização. Ao clicar no botão “Confirmar”, o programa irá apresentar todas as Ordens de Serviços que se enquadrarem nas condições dos parâmetros no quadro número2.

#### **Área 2: Ordens disponíveis para programação**

Ordens de serviço selecionadas a partir dos parâmetros estabelecidos pelo usuário, ou seja, são as O.S. disponíveis para serem programadas. Esta listagem possui as seguintes colunas: Marcado (Sim ou Não), Legenda (Situação), Status, Ordem, Bem, Descrição do Bem, Serviço, Desc. Serviço, Data Prevista, Prior. (Prioridade e Código do Status).

##### **Botões Disponíveis:**

**Alterar Data:** Permite alterar a data prevista início da O.S.

**Visualizar O.S:** Exibe o cadastro da O.S. apresentando a O.S. selecionada, antes das alterações efetuadas.

**Alterar Status:** Permite alterar o Status da O.S. selecionada.

As alterações somente serão gravadas quando for confirmado o cadastro de Programação.

#### **Área 3: Ordens selecionadas para execução da programação.**

Ordens de serviço selecionadas para a programação, que foram transferidas da listagem da Área 2. Após serem transferidas para esta tela, deverão ser liberadas através do botão ‘Liberar’.

##### **Botões Disponíveis:**

**Liberar:** Opção utilizada para liberar as O.S. para execução. Permite liberar uma ou todas as O.S. listadas na Área 3.

**Imprimir O.S.:** Opção para imprimir o relatório da O.S. Somente as ordens de serviço liberadas podem ser impressas. Obs.: o programa somente confirma a liberação, após a gravação dos registros da programação.

**Visualizar O.S.:** Exibe o cadastro da O.S. selecionada.

**Insumo:** Permite incluir, alterar e/ou excluir insumos previsto na O.S. selecionada.

**Imprimir Programação:** Permite listar o relatório da Programação, com informações das O.S. programadas e da utilização dos recursos de mão de obra. Exibe as especialidades necessárias para execução da O.S., com a quantidade de recursos necessários para realizar cada tarefa, e a quantidade de horas previstas. Existe a possibilidade de programar parcialmente uma O.S., alterando o campo ‘Horas Agendadas’. Apresenta o relatório acima, onde podemos observar a quantidade de recursos necessários por especialidade. No resumo deste relatório temos ainda a coluna Backlog (HH) que apresenta a quantidade total de homens horas por especialidade, considerando todas as O.S. filtradas no período.

#### **Área 4: Calendário da Manutenção**

Será exibido o calendário do mês selecionado, indicando em cada dia se a mão de obra é suficiente para execução das ordens de serviço, insuficiente ou não tem ordem de serviço prevista para o dia.

Exemplo:



No mês Junho/2009, os dias 8, 10, 16, 22 e 30 possuem O.S que a mão de obra disponível é o suficiente para efetuar as manutenções; nas outras datas não possuem O.S programadas, caso em algum dia a quantidade de mão de obra, seja insuficiente o calendário apresentará este dia destacado em vermelho.

#### **Área 5: Recursos Necessários Para a Programação de O.S.**

**Especialidade:** Serão listadas as especialidades e quantidades necessárias e disponíveis para execução das O.S. selecionada na programação.

**Produto:** Produtos necessários na execução das ordens de serviço.

Os produtos estão ordenados pelo campo Ordem (código da Ordem de Serviço), que conterá também as seguintes informações: Código do Produto, Descrição do Produto, Quantidade necessária na O.S., Quantidade do produto em estoque, Número da Solicitação de Compra, Data Prevista da compra e Número da Solicitação ao Armazém.

**Ferramenta:** Ferramentas necessárias na execução das ordens de serviço.

As ferramentas estão ordenadas pelo campo Ordem (código da Ordem de Serviço), que conterá também as seguintes informações: Código da Ferramenta, Descrição da Ferramenta e Quantidade necessária da ferramenta na ordem de serviço.

**Mão de Obra:** Horas Disponíveis x Horas Previstas.

Serão apresentadas todas as especialidades disponíveis no período da programação. Indicando para cada especialidade: a quantidade de técnicos, tempo programado (total de horas previstas nas O.S. programadas), tempo disponível, % utilizada de cada especialidade na programação, além das colunas Técnicos/Dias Adicionais e Técnicos/Dias Ausentes. A alteração nas colunas Técnicos/Dias Adicionais e Técnicos/Dias Ausentes refletirá automaticamente no Tempo Disponível da especialidade.

#### **Botões Disponíveis:**

**Imprimir Insumos:** Em resumo, este relatório irá listar todas as informações contidas nas telas de Mão de Obra, Produto e Ferramenta.

**Visualizar S.C.:** Abre a tela de visualização da Solicitação de Compra, caso o produto selecionado tenha uma S.C. relacionada.

**Imprimir S.A.:** Apresenta um relatório com os produtos necessários para execução das ordens de serviço, desde que tenha uma S.A. relacionada.

**Detalhar Mão de Obra:** Apresenta todas as ordens de serviço programadas que necessitam da especialidade selecionada. Possibilitando alterar os campos Técnicos/Dias Adicionais e Técnicos/Dias Ausentes da especialidade.

#### **Área 6: Movimentando as Ordens de Serviço**

Incluir todas O.S. na programação.

- Transfere todas as ordens de serviço disponíveis (área 2) para a lista de ordens de serviço selecionadas para execução (área 3);

Incluir apenas as O.S. selecionadas na programação

- Transfere apenas as ordens de serviço marcadas (área 2) para a lista de ordens de serviço selecionadas para execução (área 3);

Excluir apenas as O.S. selecionadas da programação

- Transfere apenas as ordens de serviço marcadas (área 3) para a lista de ordens de serviço disponíveis (área 2);

Excluir todas as O.S. da programação

- Transfere todas as ordens de serviço selecionadas para execução (área 3) para a lista de ordens de serviço disponíveis (área 2);

### Área 7: Botões

- Esta opção permite visualizar e alterar as informações do cabeçalho da Programação de Ordem de Serviço, conforme figura a seguir:

- Esta opção permite visualizar a tela de legendas utilizadas na rotina de Programação de O.S..

### Área 8: Localizar e Ordenar as Ordens de Serviço

#### Ordenar Ordens de Serviço:

Utilizar o campo abaixo para ordenar as O.S. das Áreas 2 e 3. Abaixo segue a lista de índices disponíveis:

#### Localizar uma Ordem de Serviço:

Utilizar o campo abaixo para localizar uma O.S. nas Áreas 2 e 3. Se o número digitado existir, automaticamente será posicionado na O.S. Se o número não existir, o usuário receberá uma mensagem de aviso.

### Alteração de O.S.:

Esta rotina permite incluir/alterar insumos e etapas nas ordens de serviço, sendo possível também a alteração da data inicial da ordem de serviço. Permite também, de forma específica, a seleção dos seguintes itens: Plano, Centro de Custo e Família. Além disso, possibilita a impressão das ordens de serviço selecionadas diretamente no browser.

Informar os parâmetros desejados;

Tela com as ordens de serviço selecionadas;

Por meio dos botões no cabeçalho da tela o usuário poderá: Visualizar, Excluir, verificar o Custo previsto, verificar os Insumos previstos, verificar as Etapas e ainda modificar: Insumos; Etapas alterar a ordem de serviço, Imprimir a O.S. e verificar os problemas relacionados no planejamento vinculados a ordem de serviço.

Portanto se uma Ordem de Serviço apresentar problema, por exemplo, de falta de material, o usuário poderá verificar qual o produto que está em falta, através do botão “Problemas” e alterar o código do produto, através do botão “Insumos”. Após salvar as informações e sair do programa de alteração, ao entrar novamente o semáforo que estava vermelho indicando problema de falta de produto para a O.S. ficará verde.



### Exercício

### COMO PROGRAMAR O.S.:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Plano Manutencao” + “Programação O.S.”;

- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir;

Programação	Descrição	Planejador	Data InicioProg.	Data Fim Prog.
00002	PROGRAMACAO MENSAL	001	Data atual	Data atual + 30

- Confira os dados e confirme;

- Informe os dados a seguir;

De Bem		Ate Bem	ZZZZZZZZZZZZZZZZ
De Equipe		Ate Equipe	ZZZZZZ

De C. custo		Ate C. Custo	ZZZZZZZZ
Data Inicio	01/01/2011	Data Fim	01/01/2012
De Status		Ate Status	ZZZZZZ
De C. Trabalho		Ate C. Trabalho	ZZZZZZ
De Família		Ate Família	ZZZZZZ
De Tipo Manut.		Ate Tipo Manut.	ZZZ
De Área Manut.		Ate Área Manute.	ZZZZZZ
De Serviço		Ate Serviço	ZZZZZZ
De Ordem		Ate Ordem	ZZZZZZ
De Plano		Ate Plano	ZZZZZZ
O.S. Lubrific?	Não	O.S. Localiz.	Sim

• Selecione a primeira O.S. no quadro da esquerda e clique na opção “Alterar Status”, informe os dados a seguir;

Status
EXEC

- Confira os dados e confirme;
- Clique na opção “Alterar Data”, informe os dados a seguir;

Data Prevista
10/01/2014

- Confira os dados e confirme;
- Marcar as O.S. do quadro da esquerda e clique na opção “Incluir Todas”;
- Serão apresentados no quadro inferior os detalhes das O.S. programadas, separada por pastas que possibilitará visualizar por Especialidades, Produtos, Ferramentas e Mao de obra;
- Marque as O.S. no quadro da direita e clique na opção “Liberar” e informe os dados a seguir;

Data Prevista	Status	Aplicar as alterações em todas as O.S. Listadas?
Data Atual	EXEC	X

- Confira os dados e confirme.



### Exercício

### COMO INCLUIR UMA O.S. PARA HISTORICO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Ordem de Serviço” + “O.S. Histórico”;
- Selecione um bem e clique na opção “Incluir”;
- Informe os dados a seguir;

Dt. Man.R.I.
01/01/14

- Confira os dados e confirme.

### CONTADOR

Rotinas desenvolvidas para permitir a informação ou ajuste do contador dos bens que possuem este tipo de controle para efeito de manutenção preventiva.

### Retorno produção

Programa de reporte de produção efetuada para o Bem. Somente poderá ser efetuado retorno através deste programa para Bens com controle de manutenção por contador ou produção. Não haverá necessidade do usuário ter cadastrado fator de desgaste de produção para o Bem ou Família do Bem, para utilizar este programa. Para aquele Bem com desgaste por produção cadastrado, o programa irá aplicar o fator corrigindo a produção efetuada. O valor resultante do reporte, seja ajustado pelo fator de desgaste ou não, será adicionado à posição do contador do Bem, diferentemente do retorno da O.S. de acompanhamento que substitui a posição do contador pela nova leitura. Adicionalmente o programa irá corrigir o valor da variação/dia do contador.



#### Exercício



#### COMO INCLUIR UM RETORNO DE PRODUÇÃO:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Contador” + “Retorno Produção”;
- Selecione um bem e clique na opção “Incluir”,
- Informe os dados a seguir;

Bem	Produto	Data Inicio	Hora Inicio	Data Fim	Hora Fim	Quantidade 1
EOO716	COMPRESSOR	14/01/14	08:00	14/01/14	12:00	1790

- Confira os dados e confirme.

### Informa

Programa de atualização da posição do contador do Bem. Caso o Bem selecionado seja Bem Pai de estrutura, todos os filhos que são controlados por contador também serão atualizados. São atualizados campos de acumulação, datas e variação/dia. Cada informação de contador confirmada irá gerar um registro de reporte de contador do arquivo STP.

Obs.: através do botão “Virada” o usuário poderá informar ao sistema que o contador do veículo sofreu uma virada, quer dizer que o hodometro físico do veículo chegou a seu limite, zerou e iniciou novamente a contagem. O único ponto do sistema que aceita o contador menor com data maior é através desta tela e do botão “Virada”.



#### Exercício



#### COMO INFORMAR UM CONTADOR:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Contador” + “Informar”;
- Selecione o bem “EOO716” e clique na opção “Informa”,
- Informe os dados a seguir;

Data Leitura	Contador 1	Hora Leitura
14/01/2014	99.999	11:00

- Confira os dados e confirme.



#### Exercício



### COMO INFORMAR UMA VIRADA DE CONTADOR:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Contador” + “Informa”;
- Selecione o bem “E00716” e na aba “Ações Relacionadas” clique na opção “Virada”,
- Informe os dados a seguir;

Data Leitura	Contador 1	Hora Leitura
14/01/14	100	13:00

- Confira os dados e confirme.

### Quebra

Programa de informação de ocorrência de quebra de contador. Deve-se somente utilizar este programa quando o contador utilizado para controle de manutenções sofre uma avaria, parando de funcionar. Após o conserto ou substituição do contador, ocorre que a numeração apresentada pelo equipamento já não é mais compatível com a até então observada. Através deste programa o usuário informa ao sistema está ocorrência, digitando a data em que foi reativado o contador e a numeração apresentada. A partir desta providência o usuário poderá passar a dar reporte de contador a partir do valor apresentado no novo contador.



#### Exercício



### COMO INFORMAR UMA QUEBRA DE CONTADOR:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Contador” + “Quebra”;
- Selecione o bem “E00176” e clique na opção “Quebra”,
- Informe os dados a seguir;

Contador 1	Data Leitura	Hora C. 1
1.550	14/01/14	14:00

- Confira os dados e confirme.

### Acerto

Esta rotina é destinada a correção de lançamento equivocado de contador. O usuário efetuou um lançamento incorreto que distorceu as informações do Bem e seus componentes e necessita efetuar a correção.

Inicialmente, ocorre a seleção do Bem que se refere a operação; o sistema, então, apresenta um browser com os lançamentos de contador efetuado para o Bem. O usuário seleciona o lançamento incorreto e efetua a correção. O programa recalcula os valores acumulados e variação dia de todos os lançamentos posteriores.



#### Exercício



### COMO REALIZAR ACERTO DE CONTADOR:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Contador” + “Acerto”;
- Informe os dados a seguir;

Bem	Contador	A partir de
COMP00176	UM	14/01/14

- Confira os dados e confirme;

- Selecione o registro de Quebra e clique na opção “Excluir”;
- Confira os dados e confirme.

### WORKFLOW

Rotinas desenvolvidas para permitir a configuração e emissão de e-mails relativos aos eventos de manutenção.

#### Grupo conta e-mail

Essa rotina permite atribuir código, descrição e observação do programa a um grupo de contas de e-mail. Esse grupo será associado a um funcionário do Sistema e servirá como referência para o destino dos workflows de alertas de gestão, que será configurado a partir do campo código do programa em que será informado o código do programa de workflow que será disparado.

Também é possível relacionar responsáveis por processos no qual receba workflow através da rotina Filiais (MNTA855).

Código do programa deve ser informado de acordo com a utilização especificada na tabela abaixo.

MNTW005	Alerta tendências de falhas
MNTW020	Alerta O.S. Preventivas.



#### Exercício



#### COMO INCLUIR GRUPO DE CONTAS E-MAIL:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Workflow” + “Grupo Conta Email”;
- Clique em “Incluir” e informe os dados a seguir;

Cod. Grupo	Nome Grupo	Cd. Programa
001	GRUPO DE GESTOR DE MANUTENCAO PREVENTIVA	MNTW020
002	GRUPO DE GESTOR DE MANUTENCAO CORRETIVA	MNTW005

- Confira os dados e confirme.

#### G.C. e-mail/Func

Essa rotina permite relacionar o funcionário a um grupo de contas de e-mail. Ao efetuar esse relacionamento o funcionário receberá todos os workflows de alertas de gestão definidos no grupo de e-mail que o funcionário participa.

Nela serão apresentadas as informações de código e nome do grupo, matrícula, nome e e-mail do funcionário.



#### Exercício



#### COMO RELACIONAR FUNCIONARIO AO GRUPO DE CONTAS E-MAIL:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Workflow” + “G.C. e-mail/Func”;
- Clique em “Incluir” e informe os dados a seguir;

Cod. Grupo	Matricula
001	050
002	051

- Confira os dados e confirme.

### Alerta tend. Falhas

Essa rotina permite listar e enviar relação de Tendência de Falhas via e-mail para os responsáveis, que foram cadastrados conforme descrito nas rotinas anteriores. A tendência de falha é calculada com base nas informações do campo irregularidade das ordens de serviço.



#### Exercício



#### COMO RECEBER WORKFLOW ALERTA TENDENCIA A FALHAS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Workflow” + “Alerta Tend. Falha”;
- Serão processadas as informações, se atendido as condições será enviado o Workflow.

Exemplo: Ocorrendo mais de 2 O.S. corretivas para o mesmo bem no período de 3 meses com a mesma irregularidade (004) , será enviado o workflow.

Cod. Irreg.	Nome	Gravidade	Qtd p/Alerta	Qtd Tempo	Und.Tempo
005	NIVEL DE OLEO BAIXO	1 – Alta	2	3	2 – Mês

### Alerta O.S. Atrás.

Essa rotina permite listar e enviar relação de O.S atrasadas via e-mail para o endereço digitado pelo usuário.



#### Exercício



#### COMO RECEBER WORKFLOW ALERTA O.S. ATRASADA:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Workflow” + “Alerta O.S. Atrás.”;
- Informe o e-mail e confirme;
- Serão processadas as informações, se as condições forem atendidas, será enviado o Workflow.

Condições: Data Prevista Fim da O.S menor que a data atual, O.S liberada e não Terminada).

### Alerta O.S. Preventiva

Essa rotina permite listar e enviar relação de O.S. preventivas via e-mail para os responsáveis, que foram cadastrados conforme descrito nas rotinas anteriores. Abaixo podemos ver o modelo do e-mail com as informações.



#### Exercício



#### COMO RECEBER WORKFLOW ALERTA O.S. PREVENTIVA:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Workflow” + “Alerta O.S. Preven.”;
- Serão processadas as informações, se atendida à condição será enviado o Workflow.

Condição: Data da próxima manutenção menor que a data atual.



### Garantia Bem Venc./A Venc.

Essa rotina permite enviar relação de bens com a garantia vencida ou a vencer dentro do período informar.



#### Exercício



#### COMO RECEBER WORKFLOW ALERTA GARANTIA DO BEM VENCIDO E/OU A VENCER:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Workflow” + “Garantia Bem Venc./A Venc.”;
- Informe os dados a seguir;

De Data	Ate Data
11/09/2013	11/09/2013

- Serão processadas as informações, se atendida à condição será enviado o Workflow.

Condição: Data da garantia do bem (T9\_DTGARAN) estiver no período informado.

### STATUS DA O.S.

Rotinas desenvolvidas para permitir o cadastramento e alteração dos Status das Ordens de serviço.

#### Tipo de status

Este programa permite cadastrar os status que a O.S. pode assumir, bem como definir a cor correspondente a cada Status.



#### Exercício



#### COMO INCLUIR TIPO DE STATUS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Status da O.S.” + “Tipo de Status”;
- Clique em “Incluir” e informe os dados a seguir;

Status da O.S.	Matricula	Cor Status	Tipo Status
AG AUX	AGUARDANDO EQUIPAMENTOS AUXILIARES	Pink	Aguard. Equip. Aux.
AG FER	AGUARDANDO FERRAMENTA	Vermelho	Aguard. Ferram.
AG MAT	AGUARDANDO MATERIAL	Laranja	Aguard. Material
AG MO	AGUARDANDO MAO DE OBRA	Verde	Aguard. Mao Obra
AG PROG	AGUARDANDO PROGRAMACAO	Cinza	Aguard. Programação
EXEC	EXECUCAO	Preto	Execução
PROG	PROGRAMADA COM ALTERACAO DE DATA	Azul	Program. Alt.Data

- Confira os dados e confirme.

### Alt. Status O.S.

Na tela de Alteração de status, somente aparecerão as O.S. pendentes e cujo serviço esteja com a flag “Follow-up” igual Sim.



#### Exercício



### COMO ALTERAR STATUS DA O.S.:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Controle de Oficina” + “Status da O.S.” + “Alt. Status”;
- Selecione uma O.S e clique em “Alt. Status” informe os dados a seguir;

Status O.S.	Motivo Alt.Status
EXEC	O.S liberada para a execução.

- Confira os dados e confirme.

### Confirmação O.S. Execução:

Esta rotina tem por finalidade permitir ao usuário liberar a ordem de serviço que está com situação de pendente e com status igual à execução. Faz o mesmo processo que na liberação de ordem de serviço (mnta490) ou confirmação de O.S individual (MNTA340).



#### Exercício



### COMO LIBERAR O.S.:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Status da O.S.” + “Confir. O.S. Execução”;
- Marcar a O.S a ser liberada e clicar na opção “Confir.Liberação”;
- Confira os dados e confirme.

## PLANTA GRÁFICA

A Suíte Planta Gráfica, composta pelas rotinas Cadastro de Imagens (MNTA906), Edição (MNTA905) e Painel de Gestão (MNTA907). A partir desta melhoria, é possível através de um painel gráfico o acompanhamento do setor de manutenção, com alertas de eventos configuráveis. Esta ferramenta de gestão possibilitará a visualização imediata e interação com as localizações e bens dispostos no painel.

### Cadastro de Imagens

Esta rotina destina-se a manutenção das bibliotecas a serem utilizadas na Planta Gráfica, permitindo a adequação das imagens conforme a necessidade do usuário, possibilitando a inclusão e alteração de bibliotecas. Esta flexibilidade torna o layout da planta totalmente personalizável. O sistema disponibiliza biblioteca padrão incluído automaticamente. As bibliotecas e imagens de propriedade Microsiga não poderão ser alteradas ou excluídas.

Esta rotina é composta de:

Quadro Superior:

Campo X Funcionalidade:

- Código (TU0\_OPCAO) – Código da opção da biblioteca gráfica.
- Descrição (TU0\_DESCRI) – Descrição da opção da biblioteca.
- Visível (TU0\_VISIBL) – Indica se a biblioteca gráfica será visível no Modo Edição da Planta.
- Proprietário (TU0\_PROPRI) – Indica o proprietário da biblioteca.

Quadro Inferior:

Campo X Funcionalidade:

- Tipo Imagem (TU1\_TIPIMG) - Define o tipo de imagem. Opção 1 indica que a imagem informada está compilada no RPO. Opção 2 indica que a imagem

informada foi importada para o arquivo sigaad.v.bmr no diretório do dicionário de dados.

- Imagem (TU1\_IMAGEM) – Grava o nome da imagem relacionada.
- Descrição (TU1\_DESCRI) - Descrição será utilizada no Modo Edição, sendo mostrado abaixo da imagem na Biblioteca Gráfica.
- ToolTip (TU1\_ToolTi) - Será utilizado ao posicionar o mouse sobre a imagem no Modo de Edição da Biblioteca Gráfica.
- Visível (TU1\_VISIBL) - Identifica se a Biblioteca (TU0\_VISIBL) ou imagem (TU1\_VISIBL) será apresentada na listagem de bibliotecas/imagens no Modo de Edição.

• *Importante:*

As imagens salvas em repositório (TU1\_TIPIMG = 1 - Compiladas) serão perdidas quando for alterado o repositório, deste modo, recomenda-se salvar em diretório.



**Exercício**



### COMO CADASTRAR IMAGENS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Planta Gráfica” + “Cadastro de Imagem”;
- Clique em “Incluir” para adicionar uma biblioteca de imagens, no campo Tipo Imagem (TU1\_TIPIMG), informar a opção 2-Diretório, após posicionar no campo Imagem (TU1\_IMAGEM) e pressione Enter, será apresentada a tela Pesquisa de Imagens;
- Para adicionar imagens selecione a opção Inserir, localize a imagem no diretório do sistema, após clique em “Salvar”;
- Será apresentada a mensagem “Deseja Selecionar as Imagens à serem inseridas”, clique em Sim.
- No quadro da esquerda será apresentado todas as imagens da pasta seleciona no passo 3, marque as imagens que deseja importar e confirme, informe os dados conforme orientação do help de campo e confirme;
- Insira todas as imagens necessárias para a edição da planta gráfica;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir.

### Edição:

Esta rotina destina-se a montagem da Planta Gráfica, com a definição das localizações e bens a serem controlados. Nela podemos definir a estrutura da Árvore Lógica com suas respectivas localizações, inserção das imagens das plantas baixas e bens a serem controlados, bem como a inserção de ilustrações que servem apenas como recurso para uma melhor apresentação do layout.

*Importante:*

Utilização do campo Tipo Imagem na inclusão de uma imagem:

0 - Ilustração = Representação ilustrativa, não é passível de manutenção ou interação como o sistema. Exemplo de utilização: A visão inicial de uma empresa poderá ser adicionada como Ilustração, a partir desta, poderá ser adicionado novas imagens, que poderão ser um Bem, Planta Gráfica ou Localização.

1 - Bem = Imagem relacionada à representação de um bem (ST9), passível de manutenção e interação com o Sistema.

2 – Localização = Imagem relacionada à representação de uma localização existente na Árvore Lógica. Permite atrelar bens a localização selecionada. É passível de manutenção e interação com o Sistema.

3 – Planta Gráfica = Toda imagem com esta propriedade, tem como característica o direcionamento a outro nível (Planta Gráfica) disposto na Árvore Lógica. Sobre esta imagem será representando o somatório dos Alertas de todos os eventos ocorrido nos níveis inferiores a ele.

Exemplo de utilização: Após incluir uma imagem do tipo “Ilustração” no nível principal da Árvore Lógica, poderá ser adicionado uma nova imagem do tipo “Planta Gráfica”, que irá direcionar a outro nível abaixo, este nível deverá ser do tipo Planta Gráfica.

Funcionalidades do Clique da Direita ao selecionar uma Imagem

Recortar = Recorta a imagem, permitindo Colar em outra localização.

Colar = Cola a imagem recortada.

Excluir = Exclui a imagem, permitindo excluir apenas a imagem até seu relacionamento.

Propriedade = Apresenta a propriedade da imagem.

Menu Principal:

- Arquivo:
  - Salvar – Salvar as alterações realizadas na planta Gráfica.
  - Sair – Sair da rotina.
- Visualizar:
  - Legenda – Mostra a Legenda.
- Ferramentas:

Eventos – Permitem realizar a configuração dos eventos (Alertas) que serão visíveis na rotina de Painel de Gestão (MNTA907). Para a composição do círculo de eventos, existem cinco posições possíveis, as quais devem ser relacionadas a um respectivo evento e cor distinta (conforme desejado), sendo assim identificado na rotina Painel de Gestão.

Funcionalidades dos Campos:

- Posição = Identifica a posição no círculo em que o evento deve ser apresentado.
- Evento = Identifica qual o evento deverá ser executado, como opção pré-estabelecida ou com a opção 000-Específico, permitindo ao cliente utilizar um evento personalizado, através do campo “Função”.

- Função = Destinado a executar o evento personalizado, quando a opção evento for 000-Específico.

- Habilitar = Habilita ou Desabilita o Evento.

- Piscar = Define se o indicador (Circulo) quando ocorrer o evento, deve piscar na tela ou não.

Funcionalidades dos Botões:

- Aplicar = Realizar a aplicação da escolha da cor, possibilitando visualizar no como ficará ao visualizar na rotina de Painel de Gestão (MNTA970).

- Confirmar = Confirma todas as alterações realizadas na funcionalidade da configuração do Evento.

- Cancelar = Cancela o processo.

**Exercício***COMO UTILIZAR O PAINEL DE EDIÇÃO:*

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Planta Gráfica” + “Edição”;
- A tela é dividida em três quadros e um menu principal.
- No Menu Principal, em Ferramentas\Eventos, configurar os Eventos, para a composição do círculo de eventos existem 5 posições possíveis, as quais devem ser relacionadas a um respectivo evento e cor distinta (conforme desejado), assim identificado na rotina Painel de Gestão(MNTA907). Neste exemplo, configurar na posição “Primeira”, o evento “OS Corretiva Pendente”.
- No quadro da esquerda Inferior, temos a Árvore Lógica, nela podemos definir a estrutura da Árvore Lógica com suas respectivas localizações, inserção das imagens das plantas baixas e bens a serem controlados, bem como a inserção de ilustrações que servem apenas como recurso para uma melhor apresentação do layout.
- Selecione o primeiro nível da estrutura, através do botão da direita, selecione a opção “Incluir Localização”, inclua as localizações necessárias. No campo Planta Graf. (TAF\_PLANTA), informe “Sim” para aquelas localizações nas quais necessitará de uma visão mais aprofundada, informe os dados conforme orientação do help de campo e confirme.
- No quadro da esquerda Superior, temos as Bibliotecas Gráficas, são imagens nativas acrescentadas das imagens cadastradas no passo 2.
- Ao selecionar uma imagem no quadro da esquerda superior (Bibliotecas Gráficas) e clicar no quadro da direita (Palco de Edição), será apresentada a tela para configurar as propriedades da imagem, informe: (Tipo Imagem = Ilustração). A imagem selecionada será a visão inicial, ou seja, a primeira imagem a ser exibida na rotina Painel de Gestão (MNTA907).
- Repita o processo para as demais localizações, atribuindo uma imagem a cada localização na qual foi atribuída a propriedade de Planta Gráfica (TAF\_PLANTA = Sim).
- Neste exemplo, nossa Árvore Lógica será constituída do nível principal, em segundo nível, temos duas localizações, onde a cada localização, teremos novas localizações.
- Para que uma imagem adicionada ao painel tenha a propriedade de navegar para outro nível da Árvore Lógica, esta imagem deve ser do Tipo Imagem igual à Planta Gráfica.
- Após a inclusão da primeira imagem (passo 13), podem ser adicionadas novas imagens. Estas imagens poderão permitir a navegação para outras localizações, desde que a propriedade do campo Tipo Imagem seja Planta Gráfica.
- Ao selecionar uma imagem no quadro da esquerda superior (Bibliotecas Gráficas) e clicar no quadro da direita (Palco de Edição), será apresentada a tela para configurar as propriedades da imagem, informe:
  - Tipo Imagem = Planta Gráfica
  - Planta Gráfica = Informe a localização na qual deseja que seja direcionado ao clicar na rotina de Painel de Gestão (MNTA907).
  - Selecione outra localização na Árvore Lógica, esta localização deve estar como o campo Planta Gráf. Igual a Sim (TAF\_PLANTA = Sim).

- Selecione uma imagem do quadro da esquerda superior (Biblioteca Gráfica), em seguida clique no quadro da direita (Palco de Edição), será apresentada a tela de propriedades da imagem, informe:

- Tipo Imagem = Bem
- Bem = Informar um bem (ST9), passível de manutenção.
- Informe os dados conforme orientação do help de campo e confirme.

**Painel de Gestão:** Esta rotina destina-se a visualização e interação com os bens e localizações dispostas na Planta Gráfica. É nesta tela que ocorrem as interações com o sistema. Nela o usuário poderá navegar entre as plantas e seus respectivos níveis, observando os alertas definidos previamente no modo “EDIÇÃO”.

Menu Principal:

- Arquivo:
  - Sair – Sair da rotina.
- Visualizar:
  - Legenda – Mostra a Legenda.
- Ferramentas:
  - Filtro – Permite realizar filtro na planta gráfica selecionada, podendo filtrar por Família, Centro de Custo, Centro de Trabalho, Responsável e os eventos configurados.
  - Atualização – Permite configurar o tempo de sincronização dos eventos com o banco de dados para a atualização e visualização dos alertas. Esta atualização no painel será referente aos alertas configurados, outras alterações como alteração da edição da planta gráfica, exclusão do bem da estrutura, etc., não terá sincronização imediata, sendo necessário sair e entrar na rotina.

Clique da Direita:

- Funcionalidade para Bem / Localização
- Ordem de Serviço:

O.S. Corretiva – Permite a abertura de Ordem de Serviço Corretiva, para o bem/localização.

Liberação – Permite a liberação de Ordem de Serviço (Preventiva e/ou Corretiva) para bem/localização selecionada.

Retorno – Permite realizar o reporte de insumos, ocorrências, responder etapas, motivo de atraso, cancelar ou finalizar a OS.

- Solicitação de Serviço:

Abertura – Permite a abertura de Solicitação de Serviço para o Bem/Localização selecionado.

Distribuição – Permite a Distribuição da S.S. existente para o Bem/Localização selecionado.

Fechamento – Permite o Fechamento da S.S. existente para o Bem/Localização selecionado.

Satisfação – Permite ao solicitante responder qual foi a satisfação ao ter a S.S. atendida.

- Funcionalidade para Bem
- Ordem de Serviço:

O.S. Manual – Permite a abertura de O.S. preventiva para o bem selecionado.

**Consulta** – Permite realizar consulta de todas as O.S. (Aberta, Pendente e Finalizada), possibilitando visualizar os detalhes de cada O.S., como insumos aplicados e previstos, ocorrências, problemas, etapas e motivos de atraso.

**Histórico** – Permite visualizar o histórico de manutenções do bem, possibilitando visualizar a manutenção cadastrada e a O.S. aberta.

**Cadastro do Bem** – Permite a visualização do cadastro do bem, com a possibilidade de utilizar as funcionalidades de todos os cliques da direita nativos da rotina.

**Curva da Banheira** – Permite visualizar a consulta “Curva da Banheira”, que permitirá analisar de confiabilidade dos equipamentos.

- **Manutenção:**

**Manutenção do Bem** – Permite visualizar as manutenções para o bem selecionado.


**Estrutura de Bens** – Permite visualizar a estrutura do bem selecionado e as suas manutenções.

### **Restrição de Acesso da Arvore**

Esta rotina possibilita a restrição de acesso do grupo e/ou usuário. A restrição poderá ser por Centro de Custo, Centro de Trabalho, Família, Tipo Modelo, Área de Manutenção, Tipo de Manutenção e Serviço. As sete pastas iniciais servirão para realizar o bloqueio ou liberação de itens específicos, por exemplo, na pasta Centro de Custo, ao marcar um centro de custo determinado, significa que o grupo ou o usuário terá acesso ao centro de custo, quando desmarcado, significa que terá restrição de acesso, logo, não poderá visualizar ou adicionar bens na árvore ou na planta gráfica com o centro de custo restringido.

As restrições aplicadas serão contempladas utilizando as rotinas Árvore Lógica (MNTA902) e/ou Painel de gestão (MNTA907).

Esta rotina é composta por oito pastas, dentre elas as sete iniciais têm por finalidade possibilitar a implementação da restrição de acesso de modo mais fácil. Por exemplo, ao escolher a pasta Centro de Custo e ao marcar um centro de custo específico, fica estabelecido que o grupo ou usuário terá acesso apenas aos bens pertencentes a ele. Por padrão, ao incluir uma restrição, todos os acessos vêm liberados, quando incluído um novo centro de custo, centro de trabalho, família de bens, tipo modelo, área de manutenção ou serviço, todos os usuários terão acesso, assim se faz necessário que seja alterado para restringir o acesso pontualmente.

Na pasta Árvore, através da opção  Liberar/Bloquear é possível restringir os acessos a localização ou bem. Ao restringir um acesso manualmente o sistema verifica dependente entre processos, por exemplo, ao liberar o acesso à opção Excluir bem será automaticamente liberado a opção Visualizar bem, pois o processo Excluir bem tem dependência do processo Visualizar o bem no sistema.

Sempre que existir restrição de acesso a um grupo e um usuário pertencente ao grupo, será considerado as restrições do usuário.

Exemplo: Restrição ao grupo Eletricista permitindo acesso apenas ao Centro de Custo Elétrica, ao incluir nova restrição ao usuário000003, que pertença ao grupo Eletricista, o sistema será regido pelas restrições ao usuário.

Na rotina Árvore (MNTA902) foi implementado a opção Salvar, que permitirá salvar as alterações realizadas nesta rotina, sem que seja necessário sair da rotina.



Implementada a movimentação de bens nas rotinas Árvore (MNTA902) e Edição (MNTA905), permitindo que ao adicionar um bem à localização que tenha o Centro de Custo informado, o bem será movimentado para o centro de custo da localização, exceto caso em que o bem não poderá movimentar (T9\_MOVIBEM = Não). A data e hora desta movimentação serão a data e hora do sistema. Implementada a opção Salvar na rotina Árvore Lógica (MNTA902) para facilitar a gravação das alterações sem a necessidade de sair da rotina.

### Funcionalidades da rotina Restrição Acesso (MNTA904):

Campo de Busca:

A opção Buscar permite realizar busca no Browser, que será feita de acordo com a pasta selecionada.

Exemplo: Ao selecionar a pasta Centro de Custo, as opções de pesquisa serão referentes ao Centro de Custo (SIX).

Menu lateral esquerdo e Clique da Direita:

- Funcionalidade Geral:

 Visualizar Registro: Mostra as informações do cadastro selecionado;

- Funcionalidade exclusiva para a pasta Árvore:

Liberar/Bloquear:

Marcar: Quando a liberação é total, ou seja, todos os itens de restrição estão marcados, será representada pela cor VERDE, significa que o bem/localização terá acesso liberado. Quando é liberado acesso a uma localização que tenha filho(s) em sua estrutura, será apresentada a mensagem para a confirmação da liberação do acesso, Deseja selecionar todos os itens filhos desta localização? Com as opções Sim e Não, optando por Sim, todos os filhos terão acesso liberado. Ao marcar apenas alguns itens na liberação, será representada pela cor AMARELA, representando que existe restrição de algumas funcionalidades e/ou visualização.

Desmarcar: Representada pela cor VERMELHA, significa que o bem/localização terá acesso bloqueado. Quando é bloqueado O acesso a uma Localização que tenha filho(s) em sua estrutura, este bloqueio será repassado automaticamente a todos os filhos (Bens/Localizações).

 Legenda (Exclusivo do Menu lateral):

Apresenta a legenda, identificando a cor, imagem e descrição correspondente a cada item.

 Refazer Filtro (Exclusivo do Menu lateral):

Tem por objetivo ignorar as restrições de acesso realizadas na pasta Árvore, mantendo as restrições marcadas nas demais pastas, assim ignorando qualquer configuração realizada manualmente.



### Exercício



### COMO INCLUIR A RESTRIÇÃO DE ACESSO:

Cadastros Prévios:

- No Configurador (SIGACFG), selecione a pasta Grupos, inclua um grupo, acesse Usuários \ Senhas \ Senhas de Usuário (CFGX021).

O sistema apresenta a janela de Novo Grupo, insira os dados e clique em Confirmar. Exemplo:

Grupo	Descrição
000001	Grupo de Mecânico

- Selecione a pasta Usuários, selecione a opção Incluir, inclua dois usuários, relacione-os ao mesmo grupo, através da opção Grupo e clique em Salvar. Exemplo:

ID	Nome	Grupo
000007	João – Funcionário	000001
000008	Pedro – Supervisor	000001

- Na Manutenção de Ativos (SIGAMNT), inclua dois centros de custo, acesse Atualizações \ Cadastros Básicos \ Centro Custos (CONA060). Exemplo:

C. Custo	Desc. Moeda 1
Elétrica	Elétrica
Mecânica	Mecânica

O sistema apresenta a janela de centro de custo, insira os dados e clique em Confirmar.

- Inclua quatro centros de trabalho, relacione cada um com um centro de custo, acesse Atualizações \ Cadastros Básicos \ Centro Trabalho (MATA770). Exemplo:

Código C.T.	Nome	H.Ut. Dia Cen.	Centro de Custo
ELE1	ELETRICA	1	Elétrica
ELE2	ELETRICA	1	Elétrica
MEC1	MECANICA	1	Mecânica
MEC2	MECANICA	1	Mecânica

O sistema apresenta a janela de centro de trabalho, insira os dados e clique em Confirmar.

- Inclua dois modelos, acesse Atualizações \ Bens \ Modelos (MNTA094). Exemplo :

Tipo Modelo	Descrição
MOD1	MODELO 001
MOD2	MODELO 002

O sistema apresenta a janela de modelos, insira os dados e clique em Confirmar.

- Inclua duas famílias de bens, acesse Atualizações \ Bens \ Família de Bens (MNTA050). Exemplo:

Tipo Modelo	Descrição
003	Tornos CNC
004	Frezas

O sistema apresenta a janela de família de bens, insira os dados e clique em Confirmar.

- Inclua quatro bens, relacionando cada um com o centro de custo e centro de trabalho, para dois bens informe que não permite a movimentação de Centro de Custo, acesse Atualizações \ Bens \ Bens (MNTA080). Exemplo:

Bem	Tipo Modelo	Família	Centro de Custo	Centro de Trabalho	Movim. Bem
TORNO001	MOD1	003	Mecânica	MEC1	Sim
TORNO002	MOD2	003	Mecânica	MEC2	Sim
FREZA001		004	Elétrica	ELE1	Não
FREZA002		004	Elétrica	ELE2	Não

O sistema apresenta a janela de Bens, insira os dados e clique em Confirmar.

- Inclua três áreas de manutenção, acesse Atualizações \ Manutenção \ Área Manutenção (MNTA100). Exemplo:

AreaManut.	Nome
ELE1	ELÉTRICA ELE1
ELE2	ELÉTRICA ELE2
MEC1	MECÂNICA MEC1

O sistema apresenta a janela de áreas de manutenção, insira os dados e clique em Confirmar.

- Inclua dois tipos de manutenções, acesse Atualizações \ Manutenção \ Tipo Manutenção(MNTA110)

Exemplo:

Tipo Manut.	Nome	Característica
C05	CORRETIVO NÍVEL 5	Corretiva
P05	PREVENTIVA NÍVEL 5	Preventiva

O sistema apresenta a janela de tipos de manutenção, insira os dados e clique em Confirmar.

- Inclua dois serviços relacionando com a área de manutenção e o tipo de manutenção corretivo, acesse Atualizações \ Manutenção \ Serviços (MNTA040).

Exemplo:

Serviço	Área Manut.	Tipo Manut.
SER001	ELE1	C05
SER002	ELE2	C05
SER003	MEC1	C05
SER004	MEC1	P05

O sistema apresenta a janela de serviços, insira os dados e clique em Confirmar. Sequências:

- Na Manutenção de Ativos (SIGAMNT), acesse Atualizações \ Árvore \ Árvore (MNTA902).

O sistema apresenta a janela da árvore.

- Posicione o cursor na primeira localização e selecione a opção Incluir Identificação.
  - Inclua duas localizações distintas, para cada localização, deverá ser relacionado um centro de custo.

Exemplo:

Localização	Descrição	Centro de Custo
281	Oficina Elétrica	Elétrica
282	Oficina Mecânica	Mecânica

- Confira os dados e confirme.
- Posicione o cursor na primeira localização cadastrada e selecione a opção Incluir Bem.

O sistema apresenta a janela para a inclusão do Bem.

- Para cada localização cadastrada inclua um bem, conforme exemplo.

Exemplo:

Localização	Descrição	Bem
281	Oficina Elétrica	FREZA001
282	Oficina Mecânica	TORNO001

- Confira os dados e confirme.
- Para os bens que permitem movimentar de Centro de Custo, será realizada a movimentação e podendo ser visualizado em Atualizações \ Controle de Oficina \ Bens \ Movimentação Bem (MNTA470).
- Acesse Miscelânea \ Sistema \ Restrição Acesso (MNTA904).

O sistema apresenta a janela da restrição de acesso.



- Selecione a opção Incluir, conforme exemplo abaixo:

Exemplo:

Registro	Tp.Restri.	Tipo	Código	Descrição
1	Árvore	1 - Grupo	000001	Grupo Mecânico
2	Árvore	2 - Usuário	000008	Pedro - Supervisor

- Para o registro 1, incluir conforme exemplo abaixo:

Centro de Custo	Centro de Trabalho	Família	Tipo Modelo	Área Manutenção	Tipo Manutenção	Serviço
Elétrica	ELE1	FREZAS		ELE1	C05	SER001
	ELE2					SER002

- Acessar a pasta Árvore será apresentado a árvore com as localizações e bens, conforme informado nas pastas anteriores. Neste exemplo teremos a localização Oficina Elétrica e seus bens totalmente liberados, no entanto a localização Oficina Mecânica estará com restrição.
- Ao selecionar uma localização ou bem, através da opção  Liberar/Bloquear, será possível liberar ou bloquear acesso a itens específicos, por exemplo, permissão a visualização de bens e bloqueio a exclusão do mesmo. Após esta alteração a pasta e/ou bem serão apresentados na cor amarela.
- Ao selecionar opção  Refazer Filtro, será desconsiderado a alteração feita no passo acima.
- Confira os dados e confirme.

- Para o registro 2, incluir conforme exemplo abaixo :

Centro de Custo	Centro de Trabalho	Família	Tipo Modelo	Área Manutenção	Tipo Manutenção	Serviço
Elétrica	ELE1	FREZAS	TODOS	TODOS	TODOS	SER003
Mecânica	ELE2	TORNOS				SER004

	MEC1					
--	------	--	--	--	--	--

- Acessar a pasta Árvore será apresentado a árvore com as localizações e bens, conforme informado nas pastas anteriores. Neste exemplo para este usuário todas as localizações e bens estarão totalmente liberados, no entanto somente poderá abrir Ordem de Serviço utilizando os serviços SER003 e SER004.

- Confira os dados e confirme.

- Na Manutenção de Ativos (SIGAMNT) acesse o sistema com o usuário - João Funcionário.

- Acesse Atualizações \ Controle de Oficinas \ Árvore \ Árvore (MNTA902).

O sistema apresenta a janela da árvore.

- Visualize que a localização restringida (Oficina Mecânica) não é apresentada na árvore para o grupo do usuário logado.
- Posicione o cursor na localização (Oficina Elétrica) selecione opção Incluir Ordem de Serviço Corretiva.

O sistema apresenta a janela de O.S. Corretiva.

- Posicione o cursor no campo Serviço (TJ\_SERVICO), informe o serviço bloqueado SER003. Será apresentada a mensagem Usuário sem permissão para incluir O.S. com este serviço.
- Altere o serviço para SER001, visualize que o sistema permite que este serviço seja informado.
- Posicione o cursor no campo Situação (TJ\_SITUACA), informe L=Liberada.
- Confira os dados e confirme.
- No Manutenção de Ativos (SIGAMNT) acesse o sistema com o usuário - Pedro Supervisor.

- Acesse Atualizações\ Controle de Oficinas \ Árvore \ Árvore (MNTA902).

O sistema apresenta a janela da árvore.

- Visualize que todas as localizações estão sendo apresentadas.
- Posicione o cursor na localização e selecione a opção Incluir Ordem de Serviço Corretiva.

O sistema apresenta a janela de O.S. Corretiva.

- Posicione o cursor no campo Serviço (TJ\_SERVICO), informe o serviço bloqueado SER002. Será apresentada a mensagem Usuário sem permissão para incluir O.S. com este serviço.
- Altere o serviço para SER003, visualize que o sistema permite que este serviço seja informado.
- Posicione o cursor no campo Situação (TJ\_SITUACA), informe L=Liberada.
- Confira os dados e confirme.
- Acesse Atualizações \Controle de Oficina\ Planta Gráfica \ Edição (MNTA905).

O sistema apresenta a janela de edição da planta gráfica.

- Posicione o cursor na biblioteca gráfica localizada no canto superior esquerdo e selecione uma imagem, após posicione o mouse no palco de edição.
- Será apresentada a tela para identificar o tipo de imagem, deve ser informado o tipo 2- Localização, no campo Localização utilize a opção F3 para selecionar a localização Oficina Elétrica.
- Repita o processo para adicionar a localização Oficina Mecânica.
- Posicione o cursor na biblioteca gráfica localizada no canto superior esquerdo e selecione uma imagem, após posicione o cursor do mouse na imagem relacionada a localização Oficina Elétrica.
- Será apresentada a tela para identificar o tipo de imagem, deve ser informado o tipo 1- Bem, no campo Bem utilize a opção F3 para selecionar o bem FREZA002.
- Repita o processo para adicionar o bem TORNO002 na localização Oficina Mecânica.
- Confira os dados e confirme.
- Na Manutenção de Ativos (SIGAMNT) acesse o sistema com o usuário - João Funcionário.
- Acesse Atualizações\Controle de Oficina\Planta Gráfica \ Painel de Gestão (MNTA907).

O sistema apresenta a janela do painel de gestão da planta gráfica.

- Visualize que a localização, a planta e a ilustração estarão visíveis.
- Verifique que as funcionalidades do botão da direita para a localização estarão desabilitadas.

- Na Manutenção de Ativos (SIGAMNT) acesse o sistema com o usuário - Pedro Supervisor.
- Acesse Atualizações\Controle de Oficina\Planta Gráfica\Painel de Gestão (MNTA907).

O sistema apresenta a janela do painel de gestão da planta gráfica.

- Visualize que a localização e a ilustração estarão visíveis.
- Selecione o bem TORNO001, com o botão da direita selecione a opção Ordem de Serviço > O.S. Corretiva.
- Selecione a opção Incluir, no campo Serviço (TJ\_SERVICO), informe o serviço bloqueado SER003. Será apresentada a mensagem Usuário sem permissão para incluir O.S. com este serviço.
- Altere o serviço para SER001, visualize que o sistema permite que este serviço seja informado.
- Posicione o cursor no campo Situação (TJ\_SITUACA), informe L=Liberada.
- Confira os dados e confirme.

## MAO-DE-OBRA

### Tipos De Horas

rotina tem por objetivo possibilitar a inclusão de tipos de horas e classificá-las, podendo ser produtivas ou improdutivas, que servirá de base para análise ao gestor da manutenção ao utilizar a consulta de Gerencial de Mão de Obra (MNTC400).



#### Exercício



#### COMO INCLUIR TIPOS DE HORAS:

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Mao de Obra” + “Tipo de Horas”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir;

Tipo Hora	Descrição	Classific.	Usa Calend.
003	CONSULTA MEDICA	Improdutivas	Sim
004	INTEGRAÇÃO	Produtivas	Não

- Confira os dados e confirme.

### Reporte De Horas

A rotina tem por objetivo possibilitar a inclusão da utilização do recurso Mão de Obra que não esta relacionada a uma Ordem de Serviço, assim justificando sua utilização ao invés de apresentar como ocioso. Poderá visualizar o desempenho da MDO através da consulta de Gerencial de Mão de Obra (MNTC400).



**Exercício***COMO INCLUIR REPORTE DE HORAS:*

- Selecione as seguintes opções “Atualizações” + “Mao-de-Obra” + “Reporte de Horas”;
- Clique na opção “Incluir” e informe os dados a seguir;

Cod.Func.	Tipo Hora	Quant. Hora	Dt. Inicio	Hr. Inicio	Dt. Fim	Hr. Fim
015	000003	8.00	14/01/14	08:00	15/01/14	16:00
017	000004	2.00	16/01/14	16:00	17/01/14	18:00

- Confira os dados e confirme.

**CONSULTAS GERENCIAIS****Mão de Obra**

A rotina Gerencial de Mão de Obra (MNTC400) tem por objetivo facilitar, ao gestor, a gestão de Mão de Obra, o que pode ser feito por meio de consultas, relatórios e gráficos de forma sintética e analítica, por recurso de recursividade a ociosidade, utilização, execução e distribuição da equipe de manutenção. A rotina tem funcionalidade do duplo clique, ao selecionar um item no quadro inferior, através do duplo clique, é possível realizar uma consulta mais aprofundada, assim o item selecionado passará para o quadro superior, e seus detalhes para o quadro inferior.

**Exercício***COMO REALIZAR A CONSULTA GERENCIAL DE MDO:*

- Selecione as opções “Consultas\Gerencial\Mão de Obra (MNTC400)”.
- Será apresentada uma tela com diversos parâmetros, tais como:
- Tipo de Análise, podendo ser classificada por:
  - ◆ Ociosidade: Facilitará a análise das horas da equipe de manutenção, permitindo a visualização das horas produtivas, improdutivas, e as horas não reportadas em manutenção.
  - ◆ Eficiência: Possibilitará analisar se o tempo de atendimento está de acordo com o programado. Será apresentado as horas previstas e as horas realizadas, além das horas extras.
  - ◆ Distribuição: Permitirá ao usuário analisar a distribuição dos trabalhos da manutenção pelos planejadores. A consulta possibilitará ao usuário verificar a prioridade das ordens de serviços, além da quantidade que foi aberta, distribuída e impedida.

- ◆ Utilização: Possibilitará análise das horas aplicadas em manutenção, distinguindo o tempo disponível da equipe que foi direcionada para manutenções preventivas e corretivas.
- Pesquisar entre: O usuário irá informar o período desejado para que sejam filtrados os dados. Para a análise que envolve Ordem de Serviço, o filtro será feito em cima dos campos “Data Início” (TL\_DTINICI) e “Data Fim” (TL\_DTFIM) nas quais foram reportados insumos do tipo “Mão de obra”. Para os reportes de horas, que não possuem ordens de serviço, o filtro será feito em cima dos campos “Dt. Início” (TTL\_DTINI) e “Dt. Fim” (TTL\_DTFIM).
- Período, podendo ser classificado por:
  - ◆ Único: A opção pelo período único fará com que todos os dados semelhantes (de acordo com a seleção de o parâmetro Visualizar por) sejam agrupados sem quebra por períodos.
  - ◆ Detalhado: Se a opção for Detalhada, todos os dados semelhantes (de acordo com a seleção do parâmetro Visualizar por) serão agrupados por períodos mensais. Exemplo: ‘01/2010’ (referente a janeiro de 2010), ‘02/2010’ (referente a fevereiro de 2010) e assim por diante, respeitando o intervalo do período, informado no parâmetro Pesquisar entre: na parte inferior da tela.
- Visualizar por, podendo ser classificado por:
  - ◆ Centro de Custo, dessa forma os dados do quadro superior serão agrupados e ordenados pelo centro de custo, em forma crescente. Essa opção estará disponível apenas quando o Tipo de Análise for diferente de Distribuição).
  - ◆ Especialidade, dessa forma os dados do quadro superior serão agrupados e ordenados pela especialidade dos funcionários que tiveram reportes (tanto na STL quanto na TTL), em forma crescente. Essa opção estará disponível apenas quando o Tipo de Análise for diferente de Distribuição).
  - ◆ Funcionário, dessa forma os dados da quadro superior serão agrupados e ordenados pelo código dos funcionários que tiveram reportes (tanto na STL quanto na TTL), em forma crescente. Essa opção estará disponível apenas quando o Tipo de Análise for diferente de Distribuição).
  - ◆ Prioridade, (Essa opção estará disponível apenas quando o Tipo de Análise for igual a Distribuição). Permite filtrar por prioridade da OS para visualizar no quadro superior.
- O.S., (Essa opção estará disponível apenas quando o Tipo de Análise for igual a Distribuição). Permite filtrar por OS para visualizar no quadro superior.
- Pesquisar entre: \_\_\_\_ Até \_\_\_\_:

- Caso o usuário tenha selecionado Centro de Custo no parâmetro Visualizar por, o filtro irá mostrar apenas os centros de custos pertencentes ao intervalo informado.
- Caso o usuário tenha selecionado Especialidade no parâmetro Visualizar por, o filtro irá mostrar apenas as especialidades pertencentes ao intervalo informado. Caso o funcionário possua mais de uma especialidade, será considerada apenas a primeira especialidade do mesmo.
- Caso o usuário tenha selecionado Funcionário no parâmetro Visualizar por, o filtro irá mostrar apenas os funcionários pertencentes ao intervalo informado.
- Tipo de Custo, podendo ser classificado por:
  - ◆ Médio: Quando selecionada essa opção, qualquer cálculo de custos referente aos funcionários será feito com base no 'C Unitário' (B2\_CM1), informação que será possível pelo centro de custo do funcionário da manutenção (T1\_CCUSTO).
  - ◆ Standard: Essa opção calculará os custos com base no campo 'Salário Hora' (T1\_SALARIO) do funcionário da manutenção.
- Tipo de Análise igual à Ociosidade e Visualizar por igual a Centro de Custo.
- Colunas do primeiro quadro:
  - ◆ Centro Custo: Código do centro de custo do funcionário da manutenção.
  - ◆ Nome: Descrição do centro de custo.
  - ◆ Hrs. Produt.: Quantidade de horas produtivas do funcionário (Soma de todos reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros, e de todos reportes de horas (pela rotina Reporte de Horas - MNTA992) cuja "Classific." (TTJ\_CLASSI) seja igual "Produtivas")
  - ◆ Valor: Será o produto da coluna Hrs. Produt.e do seu custo/hora (Médio/B2\_CM1 ou Standard/T1\_SALARIO, de acordo com seleção no parâmetro Tipo de Custo)
  - ◆ %: Percentual de horas produtivas em relação ao total das horas produtivas e improdutivas.
  - ◆ Hrs. Improd.: Quantidade de horas improdutivas do funcionário. Será a soma de todos reportes de horas (pela rotina Reporte de Horas - MNTA992) cuja "Classific." (TTJ\_CLASSI) seja igual "Improdutivas")
  - ◆ Valor: Será o produto da coluna Hrs. Improd.e do seu custo/hora (Médio/B2\_CM1 ou Standard/T1\_SALARIO, de acordo com seleção no parâmetro Tipo de Custo)

- ◆ %: Percentual de horas improdutivas em relação ao total das horas produtivas e improdutivas.
  - ◆ Total Horas: Soma das colunas Hrs. Produt.eHrs. Improd.
  - ◆ Hrs. Dispon.: Será a soma de horas disponíveis de cada funcionário pertencente àquele centro de custo, no período informado nos parâmetros. Isso valerá também para os funcionários que não tiverem reporte de horas.
  - ◆ Hrs. Não Repor.: Diferença das colunas Hrs. Dispon.eTotal Horas.
- Colunas do segundo quadro (as informações aqui serão pertencentes aos centros de custos listados anteriormente):
    - ◆ Especialidade: Código da especialidade do funcionário da manutenção.
    - ◆ Nome: Descrição da especialidade.
    - ◆ Quant. Func.: Será a quantidade de funcionários do centro de custo selecionado acima e pertencentes àquela especialidade, independentemente se tiveram ou não reporte de hora.
    - ◆ Hrs. Produt.: Quantidade de horas produtivas do funcionário (Soma de todos reportes de O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros, e de todos reportes de horas (pela rotina Reporte de Horas - MNTA992) cuja "Classific." (TTJ\_CLASSI) Seja igual "Produtivas")
    - ◆ Valor: Será o produto da coluna Hrs. Produt.e do seu custo/hora (Médio/B2\_CM1 ou Standard/T1\_SALARIO, de acordo com seleção no parâmetro Tipo de Custo)
    - ◆ %: Percentual de horas produtivas em relação ao total das horas produtivas e improdutivas.
    - ◆ Hrs. Improd.: Quantidade de horas improdutivas do funcionário. Será a soma de todos reportes de horas (pela rotina Reporte de Horas - MNTA992) cuja "Classific." (TTJ\_CLASSI) Seja igual "Improdutivas")
    - ◆ Valor: Será o produto da coluna Hrs. Improd.e do seu custo/hora (Médio/B2\_CM1 ou Standard/T1\_SALARIO, de acordo com seleção no parâmetro Tipo de Custo)
    - ◆ %: Percentual de horas improdutivas em relação ao total das horas produtivas e improdutivas.
    - ◆ Total Horas: Soma das colunas Hrs. Produt.eHrs. Improd.
    - ◆ Hrs. Dispon.: Será a soma de horas disponíveis de cada funcionário pertencente àquele centro de custo, no período informado nos parâmetros. Isso valerá também para os funcionários que não tiverem reporte de horas.
    - ◆ Hrs. Não Repor.: Diferença das colunas Hrs. Dispon.eTotal Horas.

- Tipo de Análise igual a Ociosidade e Visualizar por igual a Especialidade
- Colunas do primeiro quadro:
  - ◆ Especialidade: Código da especialidade do funcionário da manutenção.
  - ◆ Nome: Descrição da especialidade.
  - ◆ Quant. Func.: Será a quantidade de funcionários da especialidade, independentemente se tiveram ou não reporte de hora.
  - ◆ Hrs. Produt.: Quantidade de horas produtivas do funcionário (Soma de todos reportes de O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros, e de todos reportes de horas (pela rotina Reporte de Horas - MNTA992) cuja "Classific." (TTJ\_CLASSI) Seja igual "Produtivas")
  - ◆ Valor: Será o produto da coluna Hrs. Produt.e do seu custo/hora (Médio/B2\_CM1 ou Standard/T1\_SALARIO, de acordo com seleção no parâmetro Tipo de Custo)
  - ◆ %: Percentual de horas produtivas em relação ao total das horas produtivas e improdutivas.
  - ◆ Hrs. Improd.: Quantidade de horas improdutivas do funcionário. Será a soma de todos reportes de horas (pela rotina Reporte de Horas - MNTA992) cuja "Classific." (TTJ\_CLASSI) Seja igual "Improdutivas")
  - ◆ Valor: Será o produto da coluna Hrs. Improd.e do seu custo/hora (Médio/B2\_CM1 ou Standard/T1\_SALARIO, de acordo com seleção no parâmetro Tipo de Custo)
  - ◆ %: Percentual de horas improdutivas em relação ao total das horas produtivas e improdutivas.
  - ◆ Total Horas: Soma das colunas Hrs. Produt.eHrs. Improd.
  - ◆ Hrs. Dispon.: Será a soma de horas disponíveis de cada funcionário pertencente à especialidade, no período informado nos parâmetros. Isso valerá também para os funcionários que não tiverem reporte de horas.
  - ◆ Hrs. Não Repor.: Diferença das colunas Hrs. Dispon.eTotal Horas.
- Colunas do segundo quadro (as informações aqui serão pertencentes às especialidades listadas anteriormente):
  - ◆ Matrícula: Matrícula do funcionário da manutenção.
  - ◆ Nome: Nome do funcionário da manutenção.
  - ◆ Hrs. Produt.: Quantidade de horas produtivas do funcionário (Soma de todos reportes de O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros, e de todos reportes de horas (pela rotina Reporte de Horas - MNTA992) cuja "Classific." (TTJ\_CLASSI) Seja igual "Produtivas")

- ◆ %: Percentual de horas produtivas em relação ao total das horas produtivas e improdutivas.
- ◆ Hrs. Improd.: Quantidade de horas improdutivas do funcionário. Será a soma de todos reportes de horas (pela rotina Reporte de Horas - MNTA992) cuja "Classific." (TTJ\_CLASSI) Seja igual "Improdutivas")
- ◆ %: Percentual de horas improdutivas em relação ao total das horas produtivas e improdutivas.
- ◆ Total Horas: Soma das colunas Hrs. Produt.eHrs. Improd.
- ◆ Hrs. Dispon.: Será a soma de horas disponíveis do funcionário pertencente àquela especialidade, no período informado nos parâmetros.
- ◆ Hrs. Não Repor.: Diferença das colunas Hrs. Dispon.eTotal Horas.
- Tipo de Análise igual a Ociosidade e Visualizar por igual a Funcionário
- Colunas do primeiro quadro:
  - ◆ Matrícula: Matrícula do funcionário da manutenção.
  - ◆ Nome: Nome do funcionário da manutenção.
  - ◆ Hrs. Produt.: Quantidade de horas produtivas do funcionário (Soma de todos reportes de O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros, e de todos reportes de horas (pela rotina Reporte de Horas - MNTA992) cuja "Classific." (TTJ\_CLASSI) Seja igual "Produtivas")
  - ◆ %: Percentual de horas produtivas em relação ao total das horas produtivas e improdutivas.
  - ◆ Hrs. Improd.: Quantidade de horas improdutivas do funcionário. Será a soma de todos reportes de horas (pela rotina Reporte de Horas - MNTA992) cuja "Classific." (TTJ\_CLASSI) Seja igual "Improdutivas")
  - ◆ %: Percentual de horas improdutivas em relação ao total das horas produtivas e improdutivas.
  - ◆ Total Horas: Soma das colunas Hrs. Produt.eHrs. Improd.
  - ◆ Hrs. Dispon.: Será a soma de horas disponíveis do funcionário pertencente àquela especialidade, no período informado nos parâmetros.
  - ◆ Hrs. Não Repor.: Diferença das colunas Hrs. Dispon.eTotal Horas.
- Colunas do segundo quadro (as informações aqui serão pertencentes aos funcionários listados anteriormente):
  - ◆ Tipo de Hora: Informará ao usuário se as horas reportadas foram trabalhadas em horário 'normal' ou em horário 'extra'.

- ◆ Total Hora: Total de horas reportadas referentes àquele 'tipo de hora'.
  - ◆ %: Percentual de horas do 'tipo' em questão, em relação ao total das horas de todos os 'tipos' que tiveram algum reporte.
  - ◆ Valor: Será o produto da coluna Total Hora e do seu custo/hora (Médio/B2\_CM1 ou Standard/T1\_SALARIO, de acordo com seleção no parâmetro Tipo de Custo)
- Tipo de Análise igual à Eficiência e Visualizar por igual a Centro de Custo
  - Colunas do primeiro quadro:
    - ◆ Centro Custo: Código do centro de custo do funcionário da manutenção.
    - ◆ Nome: Descrição do centro de custo.
    - ◆ Hrs. Previstas: Quantidade de horas previstas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
    - ◆ Hrs. Realizadas: Quantidade de horas realizadas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
    - ◆ Diferença: Subtração da coluna Hrs. Realizadas pela Hrs. Previstas.
    - ◆ %: Percentual da coluna Hrs. Realizadas em relação à coluna Hrs. Previstas.
    - ◆ Hrs. Extras.: Quantidade de horas extras realizadas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
  - Colunas do segundo quadro (as informações aqui serão pertencentes aos centros de custos listados anteriormente):
    - ◆ Especialidade: Código da especialidade do funcionário da manutenção.
    - ◆ Nome: Descrição da especialidade.
    - ◆ Hrs. Previstas: Quantidade de horas previstas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
    - ◆ Hrs. Realizadas: Quantidade de horas realizadas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
    - ◆ Diferença: Subtração da coluna Hrs. Realizadas pela Hrs. Previstas.
    - ◆ %: Percentual da coluna Hrs. Realizadas em relação à coluna Hrs. Previstas.










- ◆ Hrs. Extras.: Quantidade de horas extras realizadas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
- Tipo de Análise igual à Eficiência e Visualizar por igual à Especialidade
- Colunas do primeiro quadro:
  - ◆ Especialidade: Código da especialidade do funcionário da manutenção.
  - ◆ Nome: Descrição da especialidade.
  - ◆ Hrs. Previstas: Quantidade de horas previstas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
  - ◆ Hrs. Realizadas: Quantidade de horas realizadas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
  - ◆ Diferença: Subtração da coluna Hrs. Realizadas pela Hrs. Previstas.
  - ◆ %: Percentual da coluna Hrs. Realizadas em relação à coluna Hrs. Previstas.
  - ◆ Hrs. Extras.: Quantidade de horas extras realizadas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
- Colunas do segundo quadro (as informações aqui serão pertencentes às especialidades listadas anteriormente):
  - ◆ Matrícula: Matrícula do funcionário da manutenção.
  - ◆ Nome: Descrição do funcionário da manutenção.
  - ◆ Hrs. Previstas: Quantidade de horas previstas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
  - ◆ Hrs. Realizadas: Quantidade de horas realizadas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
  - ◆ Diferença: Subtração da coluna Hrs. Realizadas pela Hrs. Previstas.
  - ◆ %: Percentual da coluna Hrs. Realizadas em relação à coluna Hrs. Previstas.
  - ◆ Hrs. Extras.: Quantidade de horas extras realizadas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
- Tipo de Análise igual à Distribuição e Visualizar por igual à Prioridade
- Colunas do primeiro quadro:

- ◆ Prioridade: Prioridade da ordem de serviço (TJ\_PRIORID).
  - ◆ Impedidas: Quantidade de O.S. impedidas. Será o total de todas as ordens de serviço que não tiveram reporte de mão de obra.
  - ◆ Distribuídas: Quantidade de O.S. distribuídas. Será o total de todas as ordens de serviço que tiveram reporte de mão de obra.
  - ◆ Total de OS: Totaliza as O.S. Distribuídas e Impedidas no período selecionado.
- Colunas do segundo quadro (as informações aqui serão pertencentes às prioridades listadas anteriormente):
    - ◆ Ordem de Serviço: Código da ordem de serviço.
    - ◆ Status: Status da ordem de serviço (TJ\_STFOLUP).
    - ◆ Bem: Código do bem relacionado à ordem de serviço.
    - ◆ Nome: Descrição do Bem.
    - ◆ Data Prevista: Data de previsão para o início da ordem de serviço (TJ\_DTMPINI).
    - ◆ Hora Prevista: Hora de previsão para o início da ordem de serviço (TJ\_HOMRINI).
    - ◆ Realizada: Quantidade de horas que foram realizadas para a ordem de serviço.
    - ◆ Recurso: Recursos utilizados para a ordem de serviço. Serão listadas apenas as especialidades, referentes aos insumos previstos do tipo mão de obra.
    - ◆ Quantidade: Quantidade de recursos utilizados para a ordem de serviço.
- Tipo de Análise igual à Distribuição e Visualizar por igual à O.S.
- Colunas do primeiro quadro:
    - ◆ Ordem de Serviço: Código da ordem de serviço.
    - ◆ Status: Status da ordem de serviço. Podendo ser distribuída ou impedida.
    - ◆ Bem: Código do bem relacionado à ordem de serviço.
    - ◆ Nome: Descrição do Bem.
    - ◆ Data Prevista: Data de previsão para o início da ordem de serviço.
    - ◆ Hrs Previstas: Hora de previsão para o início da ordem de serviço.
    - ◆ Hrs Realizadas: Quantidade de horas que foram realizadas para a ordem de serviço.
- Colunas do segundo quadro (as informações aqui serão pertencentes às ordens de serviços listadas anteriormente):
    - ◆ Horas: Informará se é Previsto ou Realizado.

- ◆ Tipo: Tipo do Insumo (Mão de Obra ou Especialidade).
- ◆ Código: Código do Funcionário ou da Especialidade.
- ◆ Nome: Nome do Funcionário ou da Especialidade.
- ◆ Total Horas: Soma das horas prevista ou reportadas do insumo.
- Tipo de Análise igual à Utilização e Visualizar por igual à Centro de Custo
- Colunas do primeiro quadro:
  - ◆ Centro Custo: Código do centro de custo da ordem de serviço que possui algum reporte.
  - ◆ Nome: Descrição do centro de custo.
  - ◆ Hrs. Preventivas: Quantidade de horas preventivas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
  - ◆ Valor: Será o produto da coluna Hrs. Preventivas e do seu custo/hora (Médio/B2\_CM1 ou Standard/T1\_SALARIO, de acordo com seleção no parâmetro Tipo de Custo)
  - ◆ %: Percentual de horas preventivas em relação ao total das horas preventivas e corretivas.
  - ◆ Hrs. Corretivas: Quantidade de horas corretivas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
  - ◆ Valor: Será o produto da coluna Hrs. Corretivas e do seu custo/hora (Médio/B2\_CM1 ou Standard/T1\_SALARIO, de acordo com seleção no parâmetro Tipo de Custo)
  - ◆ %: Percentual de horas corretivas em relação ao total das horas preventivas e corretivas.
  - ◆ Total Horas: Soma das colunas Hrs. Preventivas e Hrs. Corretivas.
- Colunas do segundo quadro (as informações aqui serão pertencentes aos centros de custos listados anteriormente):
  - ◆ Especialidade: Código da especialidade do funcionário da manutenção.
  - ◆ Nome: Descrição da especialidade.
  - ◆ Quant. Func.: Será a quantidade de funcionários do centro de custo selecionado acima e pertencentes àquela especialidade e centro de custo do funcionário, independentemente se tiveram ou não reporte de hora.
  - ◆ CC Func.: Código do centro de custo do funcionário.
  - ◆ Hrs. Preventivas: Quantidade de horas preventivas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).

- ◆ Valor: Será o produto da coluna Hrs. Preventivas e do seu custo/hora (Médio/B2\_CM1 ou Standard/T1\_SALARIO, de acordo com seleção no parâmetro Tipo de Custo)
  - ◆ %: Percentual de horas preventivas em relação ao total das horas preventivas e corretivas.
  - ◆ Hrs. Corretivas: Quantidade de horas corretivas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
  - ◆ Valor: Será o produto da coluna Hrs. Corretivas e do seu custo/hora (Médio/B2\_CM1 ou Standard/T1\_SALARIO, de acordo com seleção no parâmetro Tipo de Custo)
  - ◆ %: Percentual de horas corretivas em relação ao total das horas preventivas e corretivas.
  - ◆ Total Horas: Soma das colunas Hrs. Preventivas e Hrs. Corretivas.
- Tipo de Análise igual à Utilização e Visualizar por igual à Especialidade
  - Colunas do primeiro quadro:
    - ◆ Especialidade: Código da especialidade do funcionário da manutenção.
    - ◆ Nome: Descrição da especialidade.
    - ◆ Quant. Func.: Será a quantidade de funcionários pertencentes àquela especialidade e centro de custo do funcionário, independentemente se tiveram ou não reporte de hora.
    - ◆ CC Func.: Código do centro de custo do funcionário.
    - ◆ Hrs. Preventivas: Quantidade de horas preventivas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
    - ◆ Valor: Será o produto da coluna Hrs. Preventivas e do seu custo/hora (Médio/B2\_CM1 ou Standard/T1\_SALARIO, de acordo com seleção no parâmetro Tipo de Custo)
    - ◆ %: Percentual de horas preventivas em relação ao total das horas preventivas e corretivas.
    - ◆ Hrs. Corretivas: Quantidade de horas corretivas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
    - ◆ Valor: Será o produto da coluna Hrs. Corretivas e do seu custo/hora (Médio/B2\_CM1 ou Standard/T1\_SALARIO, de acordo com seleção no parâmetro Tipo de Custo)
    - ◆ %: Percentual de horas corretivas em relação ao total das horas preventivas e corretivas.
    - ◆ Total Horas: Soma das colunas Hrs. Preventivas e Hrs. Corretivas.

- Colunas do segundo quadro (as informações aqui serão pertencentes aos funcionários listados anteriormente):
  - ◆ Matrícula: Matrícula do funcionário da manutenção.
  - ◆ Nome: Nome do funcionário da manutenção.
  - ◆ Hrs. Preventivas: Quantidade de horas preventivas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
  - ◆ Valor: Será o produto da coluna Hrs. Preventivas e do seu custo/hora (Médio/B2\_CM1 ou Standard/T1\_SALARIO, de acordo com seleção no parâmetro Tipo de Custo)
  - ◆ %: Percentual de horas preventivas em relação ao total das horas preventivas e corretivas.
  - ◆ Hrs. Corretivas: Quantidade de horas corretivas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
  - ◆ Valor: Será o produto da coluna Hrs. Corretivas e do seu custo/hora (Médio/B2\_CM1 ou Standard/T1\_SALARIO, de acordo com seleção no parâmetro Tipo de Custo)
  - ◆ %: Percentual de horas corretivas em relação ao total das horas preventivas e corretivas.
  - ◆ Total Horas: Soma das colunas Hrs. Preventivas e Hrs. Corretivas.
- Tipo de Análise igual à Utilização e Visualizar por igual à Funcionário
- Colunas do primeiro quadro:
  - ◆ Matrícula: Matrícula do funcionário da manutenção.
  - ◆ Nome: Nome do funcionário da manutenção.
  - ◆ Hrs. Preventivas: Quantidade de horas preventivas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
  - ◆ Valor: Será o produto da coluna Hrs. Preventivas e do seu custo/hora (Médio/B2\_CM1 ou Standard/T1\_SALARIO, de acordo com seleção no parâmetro Tipo de Custo)
  - ◆ %: Percentual de horas preventivas em relação ao total das horas preventivas e corretivas.
  - ◆ Hrs. Corretivas: Quantidade de horas corretivas (Soma de todos os reportes de mão de obra da O.S. compreendidos no período informado nos parâmetros).
  - ◆ Valor: Será o produto da coluna Hrs. Corretivas e do seu custo/hora (Médio/B2\_CM1 ou Standard/T1\_SALARIO, de acordo com seleção no parâmetro Tipo de Custo)

- ◆ %: Percentual de horas corretivas em relação ao total das horas preventivas e corretivas.
- ◆ Total Horas: Soma das colunas Hrs. Preventivas e Hrs. Corretivas.
- Colunas do segundo quadro (as informações aqui serão pertencentes aos funcionários listados anteriormente):
  - ◆ Serviço: Código do serviço relacionado a O.S. que teve algum insumo do tipo MDO reportado.
  - ◆ Nome: Descrição do serviço.
  - ◆ Tipo Manutenção: Indica se o serviço realizado foi do tipo corretivo ou preventivo.
  - ◆ Total Horas: Será o total das horas que foram reportadas para aquele serviço.
  - ◆ Valor: Será o produto da coluna Total Horas e do seu custo/hora (Médio/B2\_CM1 ou Standard/T1\_SALARIO, de acordo com seleção no parâmetro Tipo de Custo)
  - ◆ %: Percentual de horas do serviço em questão em relação ao total das horas de todos os serviços para aquele funcionário.
- Botões da tela de Gerencial de Mão de Obra (MNTC400):
  - ◆  Gráficos de Horas: Mostrará ao usuário uma análise dos dados do seu respectivo 'quadro' em forma de gráfico de horas.
  - ◆  Gráficos de Custos: Mostrará ao usuário uma análise dos dados do seu respectivo 'quadro' em forma de gráfico de custos.
  - ◆  Relatórios: Mostrará ao usuário os dados do respectivo quadro em forma de relatório texto.
  - ◆  Retornar Nível: Permite retornar ao nível superior da consulta.
  - ◆  Inverter posição: Esse botão terá a finalidade de inverter a posição dos dois quadros que compõe a tela. Ele fará com que os mesmos sejam dispostos verticalmente, ou horizontalmente.
  - ◆  Gerar Consulta: Será o responsável pela geração dos dados na tela, nos dois quadros. Após selecionados os parâmetros será obrigatório o clique nesse botão.
- Informe os dados conforme orientação do help de campo e clique no botão .

### Custos

A Consulta Gerencial de Custos serve para visualizar em uma só rotina todos os custos da Manutenção de Ativos. Na Manutenção de Ativos o componente de custo

utilizado é a oficina e para Manutenção de Ativos com Gestão de Frotas os componentes são: oficina, pneus, documentos, sinistros, multas e abastecimento.

Nesta rotina são contemplados seus detalhes e a apresentação dos dados em forma de árvore (em vários níveis), gráficos e relatórios. Os valores expostos pela Consulta Gerencial de Custos são os mesmos valores realizados durante o período da pesquisa, salvo no componente Oficina, em que o gasto deve pertencer a uma ordem de serviço já encerrada. Se a O.S. não for finalizada os valores não serão contabilizados.

#### MANUTENÇÃO DE ATIVOS

Para melhor compreensão do conteúdo, a rotina está explicada abaixo, e está dividida em duas partes distintas: A tela de parâmetros e o retorno da pesquisa.

##### Oficina (Parâmetros) e Árvore (Níveis da pesquisa)

A tela de parâmetros é dividida em duas partes, superior e inferior. A parte superior é responsável pelos parâmetros que serão usados para refinar a pesquisa enquanto a outra define os níveis que serão apresentados no retorno da pesquisa e sua organização.

Os parâmetros de pesquisa envolvem o tipo de manutenção (Preventiva, Corretiva, Outros e Todos), o período de tempo (que já vem preenchido com a sugestão de 30 dias anteriores a data atual) a ser contemplado e os insumos envolvidos. É necessário escolher quais tipos de insumos devem ser considerados na pesquisa. As possibilidades são: Ferramenta, Mão de Obra, Produto, Terceiro e Especialidade. Além dos tipos, pode-se filtrar os registros por meio dos campos DE\ATÉ para definir um produto ou faixa de produtos para a pesquisa.

Os níveis da pesquisa ficam no quadro esquerdo na parte inferior da tela e devem ser passados para o quadro da direita a fim de participar do retorno. Os níveis inseridos no quadro esquerdo (Ordem dos Níveis) serão visualizados no retorno conforme a disposição.

O Sistema sempre alertará quando algum tipo de organização não puder acontecer. Os níveis que no momento integram a rotina são: Filial, TipoMNT, Área, Tarefa, Bem, Serviço, Família, Centro de Custo e Tipo de Insumos.

A tela de retorno da pesquisa é composta por três quadros, um à esquerda e dois à direita, sendo estes um superior e um inferior. A explicação abaixo, fala de cada um separadamente.

O quadro da esquerda é chamado de Árvore e exibe uma representação estruturada dos níveis escolhidos para a pesquisa. Pode-se navegar pelos níveis usando apenas as setas direcionais do teclado ou clicando nos sinais de adição localizados ao lado dos níveis.

Cada nível contém a soma dos custos dos níveis inferiores a ele e pode ser detalhado, direcionando-se ao nível exatamente inferior. Os níveis dispõem de diversas ações. Entre elas, o uso das cinco opções dispostas na margem esquerda do quadro:

##### Visualizar cadastro (ícone com lupa):

Exibe do lado esquerdo da tela (no lugar do gráfico e browser) o cadastro do item sobre o qual o cadastro está posicionado. Apenas alguns níveis podem apresentar essa opção.

##### Visualizar detalhes (ícone com gráfico em pizza):



Retorna a visão do gráfico e browser ao acessar algum cadastro, atualiza o browser e o gráfico com as informações do nível em que se está posicionado.

**Relatório (ícone com impressora):**

Envia os dados contidos no browser para impressão.

**Filtro (ícone com funil):**

Acessa a tela de parâmetros utilizada no início da consulta e altera-os para uma nova pesquisa.

**Legenda (ícone com folha de papel com quadrados coloridos):**

Exibe as legendas utilizadas na rotina e seus ícones.

Alguns itens podem não ter as opções Visualizar cadastro e Visualizar detalhes.

Além das ações acima, a opção Duplo clique permite o acesso a um determinado nível e envia seus dados para o browser e gráfico.

No quadro direito inferior, há um gráfico que é alimentado pelas informações selecionadas no duplo clique ou na opção Visualizar detalhes. Ele é representação gráfica das informações visíveis no browser e compara o que foi previsto e realizado nas ordens de serviço.

O quadro direito superior é chamado Browser e recebe um detalhamento das informações contidas no nível ao selecionar a opção Visualizar detalhes ou ao selecionar a opção Duplo clique.



#### **Exercício**



### **COMO REALIZAR A CONSULTA GERENCIAL DE CUSTO:**

Cadastros Prévios:

- Bens (MNTA080): incluir dois bens;
- Manutenção (MNTA120): Incluir uma manutenção para um dos bens;
- O.S Manual (MNTA410): Incluir uma Ordem de Serviço para o bem qual foi cadastrada a manutenção. Prever insumos de todos os tipos;
- O.S Corretiva (MNTA420): Incluir uma Ordem de Serviço para o outro bem. Prever todos os tipos de insumo;
- Retorno Modelo 2 (MNTA435): Finalizar as Ordens de Serviço cadastradas realizando parte dos insumos;

Sequência:

- Na Manutenção de Ativos (SIGAMNT) acesse Consulta/Gerencial/Custos (MNTC935).
  - Preencha os parâmetros conforme indicação:
    - Tipo Manutenção: Todos
    - Listar dados De/Até: Incluir período que contemple as ordens de serviços cadastradas e finalizadas anteriormente.
    - Ferramenta De/Até: Não preencher.

- Mão de Obra De/Até: Não preencher.
  - Produto De/Até: Não preencher.
  - Terceiro De/Até: Não preencher.
  - Especialidade De/Até: Não preencher.
- Transfira todos os Níveis de Custo do quadro esquerdo para o quadro direito (Ordem dos Níveis).
  - Selecione a opção OK.

Verifique a correta exibição da Consulta Gerencial de Custos.

- **Ordem de Serviço**

Esta rotina permite a análise da O.S., possibilitando avaliar detalhadamente o andamento da O.S., independentemente da situação (Liberada, Pendente ou Cancelada), sua evolução e projeção, gráficos de custos, dados referentes a integração com módulos de compras e estoque.

A primeira visão será composta por 3 seções: Cabeçalho, Gantt de Tarefas (Seção Principal) e Informações da O.S. (Seção Secundária)

- **Cabeçalho:** O cabeçalho é a parte da rotina reservada para sempre fornecer, independentemente de qual seção está sendo visualizada, o Número da Ordem de Serviço e informações fundamentais, como Plano, Prioridade, Serviço, Bem ou Localização, e o status desta O.S.
- **Gantt de Tarefas:** O Gantt de Tarefas é o componente principal da rotina de consulta de ordem de serviço, e é responsável por montar a projeção das suas respectivas tarefas e insumos. Através do clique da direita em cima das barras de projeção, é possível visualizar um breve detalhamento de cada item, mostrando sua situação perante a O.S., como por exemplo, data e hora prevista. (Esta funcionalidade também está disponível através do clique da direita na Árvore ao lado esquerdo do Gantt). Através da opção Exportar o Gantt de Tarefas que se encontra no rodapé do Gantt, é possível exportar este gráfico para o Microsoft Project, caso ele esteja instalado na estação de trabalho.

Será apresentada o gantt de tarefas, onde os insumos previstos e aplicados estarão subdivididos em pastas abaixo do nível de cada tarefa, separados por tipo de insumo, podendo ser Especialidade, Ferramenta, Funcionário Produto ou Terceiros. r

Os funcionários (Insumo MDO) previstos e aplicados na O.S. são apresentados na pasta Funcionário, porém se for previsto uma Especialidade e aplicado um funcionário que condiz com a especialidade solicitada na mesma tarefa, este funcionário é apresentado na pasta Especialidade.

Ao selecionar um item na árvore, com o clique da direita Visualizar Item, é apresentada a data e hora prevista e realizada, como também a projeção para o termino e percentual de conclusão.

O percentual concluído é calculado em relação ao previsto com realizado, quando o insumo não é previsto e somente aplicado, considera-se com 100% o percentual de conclusão, veja abaixo:

Formula:

(Soma dos percentuais de conclusão do(s) item (ns) selecionado(s)) /  
número(s) de item (ns) => Percentual de Conclusão.

Exemplo:

Previsto 6 UN do insumo Produto Rolamento e Aplicado 3 Un deste  
insumo previsto = 50%;

Aplicado 500gr de Graxa (insumo não previsto) = 100%;

Aplicando a formula:

(50 % do primeiro insumo + 100 % do segundo insumo ) / 2 itens = 75 %  
de Conclusão.

A regra acima não se aplica quando o insumo for do tipo Mão de Obra nas pastas de Especialidade ou Funcionário, no qual será regido pelo campo Perc. MDO Ex. (TL\_PERMDOE) caso exista, por exemplo, se for previsto a utilização da MDO por 2 horas, e aplicada 30 min. onde na aplicação foi informando que o tempo aplicado corresponde a 50% de execução da tarefa (TL\_PERMDOE = 50), significa que a projeção será de 1 hora.

Informações da O.S.: Esta seção está inicialmente desabilitada ao acessar a consulta de O.S.. Para habilitá-la selecione a opção Informações da O.S. que está no menu lateral a esquerda, a rotina disponibiliza outras informações referentes a ordem de serviço consultada.

Com subitem desta seção teremos:

- Dados Cadastrais: Responsável por mostrar os dados da Ordem de Serviço, sendo subdividida em três pastas, Gerais, Manutenção e Complementares. Os campos de usuário são apresentados na pasta Complementares.
- Custos: Contêm as informações da relação de custos Previstos x Realizados da Ordem de Serviço, bem como um comparativo dos custos Realizados da O.S. consultada com os outros custos realizados das outras O.S's de mesmo serviço. Composta por três pastas:
  - Ao acessar a pasta de Insumos Previstos x Realizados é habilitado a opção Aglutinar Tarefas, responsável por aglutinar (ou separar, caso clicado novamente) os custos dos insumos de mesmo tipo (ex.: produto) e mesmo código (ex.: 001).
  - Ao acessar a pasta de Gráfico Previstos x Realizados, é apresentado em forma de gráfico a mesma informação do item Insumo Previstos X Realizados.
  - Ao acessar a pasta de Gráfico O.S x Histórico, é habilitada a opção Período, o qual é responsável por definir um período para a busca de ordens de serviço no histórico, permitindo selecionar uma data início e fim válidos para a sua verificação.
- Solicitação de Serviço: Com funcionalidade semelhante a Dados Cadastrais, mostra as informações da Solicitação de Serviço que originou a O.S. consultada.
- Detalhes: Apresentam as informações dos Insumos Previstos e Realizados da O.S., bem como as Etapas, Ocorrências, Motivos de Atraso, Problemas (ex.: disponibilidades e bloqueios) e Sintomas (somente liberado em ambiente que tenham a tabela TTC).

- Informações ERP: Responsável por apresentar três importantes itens para estimar o provável andamento, ou mesmo o prazo da O.S., onde é possível visualizar os Documentos de Entrada, Solicitações de Compra e Solicitações de Armazém vinculados à Ordem de Serviço consultada. Este item é apresentado quando estiver integrado com o módulo de Compras e/ou Estoque.
- Imprimir O.S.: A impressão da consulta de O.S. se dá através da opção de impressão localizado na seção secundária. Através desta opção, a rotina se encarrega de apresentar em relatório, todas as informações visualizadas em tela pelo usuário, com exceção das Informações ERP e do Gantt de Tarefas (seção principal).

**Exercício***COMO CONSULTAR O GERENCIAL DE ORDEM DE SERVIÇO:***Cadastros Prévios:**

- Em Bens (MNTA080), inclua um Bem;
- Em Produto (MATA010), inclua um produto, nas pastas

**Mrp/Suprimentos** informar os campos Entrega e Tipo Prazo;

- Em Fornecedor (MATA020), inclua um fornecedor;
- Em Ferramenta (MATA620), inclua uma ferramenta;
- Em Especialidade (MNTA010), inclua uma especialidade;
- Em Funcionários (MNTA020), inclua dois funcionários, um com

**especialidade e outro sem;**

- Em Etapas Genéricas (MNTA015), inclua várias etapas;
- Em Tarefas Genéricas (MNTA240), inclua várias tarefas;
- Em Serviços (MNTA040), inclua um serviço;

**Sequências:**

Neste exemplo os parâmetros MV\_NGMNTCM, MV\_NGMNTES e MV\_NGCORPR foram configurados com a opção S.

1. Na Manutenção de Ativos (SIGAMNT) acesse Atualizações/Ordem de Serviço/O.S. Corretiva (MNTA420).
2. Selecione a opção Incluir, informe o bem e serviço e situação igual a Liberada.
3. Adicione insumos e etapas, informe os dados conforme help de campo e confirme.
4. Acesse Consultas/Planos/Consulta de O.S. (MNTC755).
5. No campo Ordem de Serviço, informe a O.S., após sair do campo é atualizado o cabeçalho e gantt de tarefas.

- Importante:

Quando a O.S. não tiver tarefas, o gantt de tarefas não será exibido.

- Ao clicar na opção Informações da O.S., é apresentado na parte inferior da tela as informações da mesma.

## CONSULTA - INDICADORES

Essa rotina permite configurar e gerar os indicadores de manutenção. Estes indicadores podem ser definidos pelo próprio usuário ou pelos consultores de negócio, através da utilização de funções já desenvolvidas e disponíveis nesta versão.

### CONFIGURAÇÃO DE INDICADORES:

Essa rotina permite configurar os parâmetros para a geração dos indicadores:

#### Classificação dos indicadores:

Permite cadastrar os grupos para classificar os indicadores, cada grupo será apresentado como um "Folder" na tela de apresentação dos indicadores.

#### Tipos de Parâmetros:

Permite cadastrar e consultar os parâmetros que serão utilizados pelas formulas para obtenção dos dados para gerar os indicadores.

#### Variáveis Utilizadas nas Formulas:

Permite cadastrar e consultar as variáveis que podem ser utilizadas nas fórmulas para geração dos indicadores.

Cadastro das variáveis e dos parâmetros utilizados para esta variável.

#### Indicadores (Formulas):

Permite cadastrar e consultar os indicadores e suas formulas de cálculo.

## CONCEITOS DO SIGAMNT

### CONTROLE DA GARANTIA DE INSUMO NO SIGAMNT

O SIGAMNT permite o controle da garantia dos insumos utilizados nas Ordens de Serviço. Assim, o cliente pode monitorar a garantia das peças de reposição, mão de obra utilizada e terceiros utilizados na manutenção de seus ativos.

O controle de garantia é alimentado no momento de informação de consumo de insumo de uma Ordem de Serviço como também na inclusão de peça de reposição.

No momento da aplicação do insumo ou na inclusão de uma peça de reposição com garantia, deverá informar qual será o tipo de controle, podendo ser controlado por tempo e/ou contador, a localização não será obrigatória, porém a consistência na verificação da violação da garantia a levará em consideração, caso seja informada.

Ao informar o consumo de um insumo que está dentro do prazo de garantia o SIGAMNT alerta operador sobre a ocorrência.

Adicionalmente o usuário poderá controlar os insumos em garantia através de relatório disponível para este fim.

A opção encontra-se no menu Relatórios/Outros/Prod. em garantia.

### CUSTOS NO SIGAMNT

Este relatório tem por objetivo descrever o funcionamento do SIGAMNT quanto ao custeio das Ordens de Serviço de manutenção.

Toda e qualquer Ordem de Serviço, seja preventiva, corretiva, manual, de lubrificação e de reforma tem o tratamento único de custo descrito neste relatório.

O SIGAMNT permite obter a análise dos custos das Ordens de Serviço de manutenção pela comparação dos valores previstos com os realizados, com base em valores de preço médio ou preço Standard, e conforme a condição do módulo estar ou não integrado ao módulo de estoque SIGAEST da Microsiga.

### Previsto x Realizado

Pela concepção do SIGAMNT o usuário sempre poderá dispor de informações de custos no nível de valores previstos e valores realizados.

Toda Ordem de Serviço processada no SIGAMNT tem a possibilidade de conter estes dois tipos de valores.

Os valores previstos são aqueles estimados para uso na execução da Ordem de Serviço, e os valores realizados são aqueles relacionados aos insumos efetivamente consumidos na Ordem de Serviço.

Obviamente é necessária a alimentação do SIGAMNT com estas informações. As manutenções preventivas têm por definição esta característica, muito embora o módulo não obrigue a identificação dos insumos previstos. Também as corretivas poderão ter insumos previstos, permitindo também esta análise.

### Custo Standard

A valorização da Ordem de Serviço pelo Custo Standard relaciona-se a adoção de valores não fiscais, isto é, valores modificáveis conforme a necessidade e intenção do usuário, permitindo o exercício de simulação.

O custeio pelo Standard independe no SIGAMNT estar integrado ao SIGAEST, já que as informações de valores necessárias são modificáveis no módulo de manutenção.

### Peças de Reposição

O Custo Standard das peças de reposição é obtido do campo Custo Stand do registro de produto.

### Mão de Obra

O Custo Standard de mão de obra, isto é, valor da hora de um funcionário específico, seja previsto ou realizado, é obtido do cadastro do funcionário.

### Especialidade

A valorização da especialidade prevista para a Ordem de Serviço é efetuada com base no valor cadastrado para a especialidade.

### Ferramenta

As ferramentas são valorizadas pela observância do valor contido no registro da ferramenta.

### Custo Médio

O custeio pelo Médio, somente é possível com a integração do SIGAMNT com o SIGAEST. O Custo Médio é calculado pelo módulo de estoque, conforme a parametrização (Online/Mensal).

Quando o SIGAMNT estiver integrado ao SIGAEST do Protheus, os valores para valorização pelo médio serão obtidos da seguinte maneira:

	INSUMO PREVISTO	INSUMO REALIZADO
Peça de Reposição	Preço médio atual (SB2). Não é modificado quando	Preço médio atual (SB2). Ao ser recalculado o preço médio no

	há modificação do preço médio.	estoque, haverá modificação do custo do insumo.
Mão de Obra	Preço médio atual (SB2) do registro MOD. Não é modificado quando há modificação do preço médio.	Preço médio atual (SB2). Ao ser recalculado o preço médio no estoque, haverá modificação do custo do insumo.
Especialidade	Preço unitário da especialidade (ST0) registrado no SIGAMNT no momento da implantação da O.S.	Não se aplica. O usuário não pode reportar o consumo de especialidade. Deve informar o funcionário que executou o serviço.
Ferramentas	Preço unitário da ferramenta (SH4) registrado no SIGAMNT no momento da implantação da O.S.	Preço unitário da ferramenta (SH4) registrado no SIGAMNT no momento do reporte da utilização da ferramenta.
Terceiros	Preço unitário do fornecedor (TPO) registrado no SIGAMNT no momento da implantação da O.S.	Preço informado na digitação da NFE.

No caso de ser solicitada valorização pelo preço médio, sem que exista integração com SIGAEST, o SIGAMNT procederá da seguinte maneira:

	INSUMO PREVISTO	INSUMO REALIZADO
Peça de Reposição	Será adotado o Susto Stand (SB1).	Será assumido o valor digitado pelo usuário no momento de informação do consumo.
Mão de Obra	Será assumido o preço unitário de hora cadastrado para o funcionário (ST1).	Será assumido o preço unitário de hora cadastrado para o funcionário (ST1).
Especialidade	Preço unitário da especialidade (ST0) registrado no SIGAMNT no momento da implantação da O.S.	Não se aplica. O usuário não pode reportar o consumo de especialidade. Deve informar o funcionário que executou o serviço.
Ferramentas	Preço unitário da ferramenta (SH4) registrado no SIGAMNT no momento da implantação da O.S.	Preço unitário da ferramenta (SH4) registrado no SIGAMNT no momento do reporte da utilização da ferramenta.
Terceiros	Preço unitário do fornecedor (TPO) registrado no SIGAMNT no momento da implantação da O.S.	Será assumido o valor digitado pelo usuário no momento de informação do consumo.

## DATA ORIGINAL DA O.S

Data Original da Ordem de Serviço de Manutenção.

Toda Ordem de Serviço de manutenção tem um campo de identificação da data original.

Data original é a data em que deveria ocorrer a manutenção com base na data da última ocorrência (O.S. executada).

Como exemplo, consideremos uma preventiva com as seguintes características:

Tipo de acompanhamento Tempo

Tempo entre manutenções 6 meses

Data da última manutenção 12/12/2013

Caso ocorra a execução de um plano de manutenção em data posterior a data de vencimento da manutenção, e que em virtude do filtro de planejamento esta manutenção venha a ser considerada, apesar da data da execução prevista da O.S. venha a ser a data do início do plano, a data original permanecerá sempre a mesma.

O planejamento da manutenção possibilita a geração de vários planos de manutenção. Nestes diversos planos, considerando-se que todos incluam a manutenção em questão, a O.S. estará sendo considerada. Agora consideremos que as data iniciais de cada uma destes planos seja diferente. Então em cada plano a manutenção considerada estará com data prevista também diferente.

O SIGAMNT controla estas diversas O.S.'s da mesma manutenção. Consideremos que em um determinado plano ocorra a confirmação da manutenção preventiva em pauta. Caso venha a ser confirmado outro plano em que a mesma manutenção tenha sido prevista, a mesma O.S. não deverá ser considerada, ou então ocorreria duplicação.

O SIGAMNT controla a duplicidade através da Data Original da O.S, isto é, ao confirmar uma O.S, para certificar-se de que não haverá duas O.S referente a mesma necessidade, o SIGAMNT compara se já existe outra com a mesma combinação BEM/SERVIÇO/SEQUENCIA/DATA ORIGINAL.

## CONTADOR FIXO

Esta é uma das modalidades de controle de manutenção por contador. A particularidade é que a data de cada manutenção fica pré-estabelecida na implantação da Preventiva, podendo ser modificada caso o usuário modifique o campo de informação de incremento da manutenção. O fato de estar pré-estabelecida a data das próximas manutenções não resulta que o SIGAMNT irá gerar as Ordens de Serviço.

Os procedimentos de alimentação de contador ou produção, com a consequente atualização dos campos do cadastro de Bens (ST9), não sofrem alteração. São os padrões da NG.

Assim consideremos o exemplo abaixo de uma manutenção controlada por contador fixo:

INCREMENTO ENTRE MANUTENÇÕES 2.300.

Primeira Ordem de Serviço	2.300
Segunda Ordem de Serviço	4.600
Terceira Ordem de Serviço	6.900



Quarta Ordem de Serviço	9.200
...	
...	

No momento de implantação da Preventiva as posições de contador das próximas manutenções são as acima relacionadas. Para a obtenção da data da próxima manutenção, utiliza-se o procedimento padrão da NG.

O estabelecimento rígido do contador da próxima manutenção não obriga que a execução da Ordem de Serviço tenha que seguir o planejado.

Consideremos que a última Ordem de Serviço que tenha sido executada foi com o contador em 6.000. Com que posição de contador deverá ser executada a próxima Ordem de Serviço?

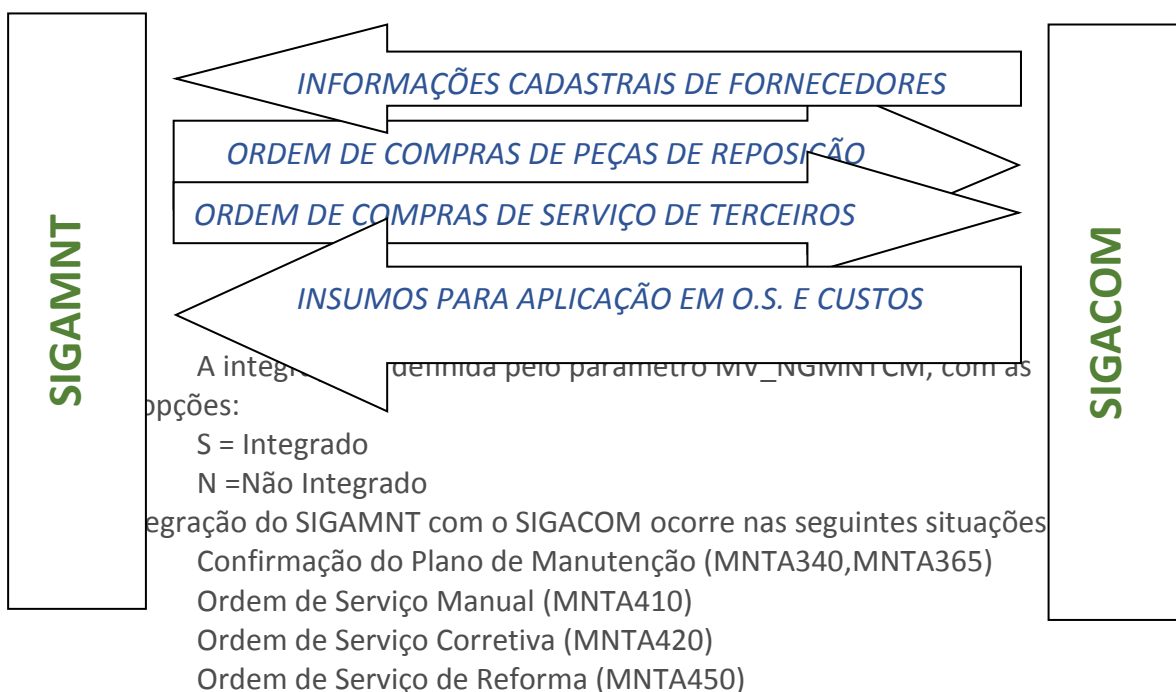
Para sanar este tipo de problema o SIGAMNT aplica um percentual definido pelo parâmetro MV\_NGCOFIX, neste exemplo será considerado como 20% para cima e para baixo, sobre o contador da última manutenção. Neste exemplo obterá os valores 4.800 e 7.200.

De posse destes valores, o SIGAMNT verifica qual das preventivas previstas se encaixa no intervalo 4.800 /7.200.

A manutenção a que se refere a última Ordem de Serviço executada é a prevista para 6.900. Assim a próxima manutenção será a de 9.200.

## INTEGRAÇÃO SIGAMNT COM AMBIENTE MICROSIGA

### INTEGRAÇÃO COM SIGACOM.



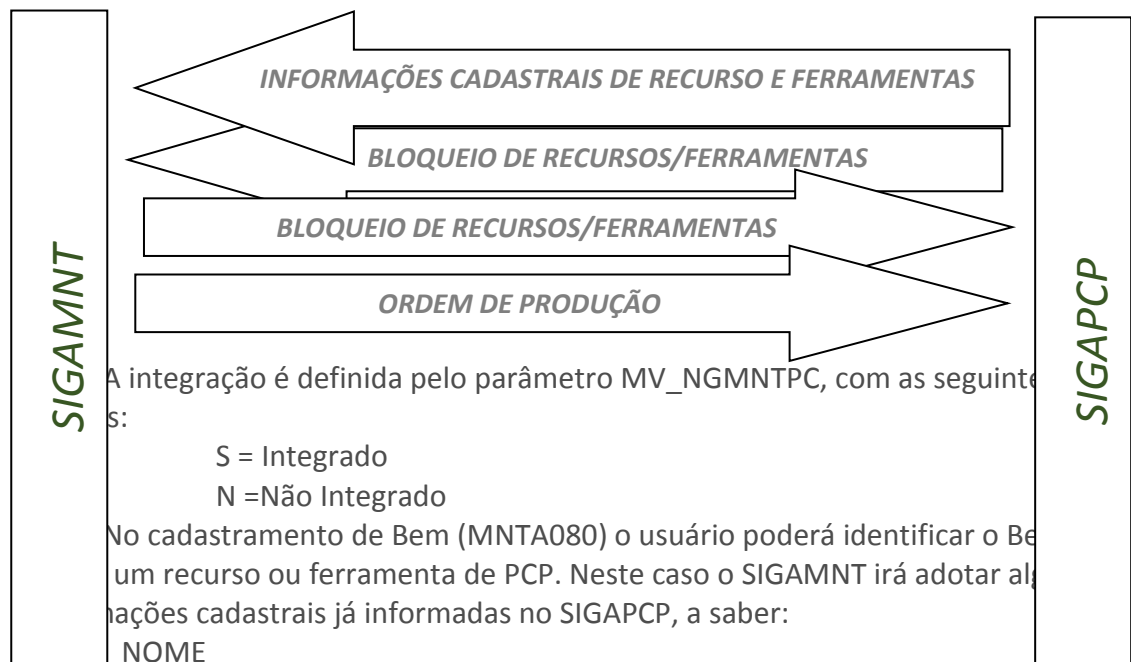
A Ordem de Serviço Corretiva somente estabelecerá esta integração se o parâmetro MV\_NGCORPR tiver o conteúdo = "S".

Sempre que a Ordem de Serviço envolver a utilização de terceiros, o SIGAMNT implanta uma Solicitação de Compras. Esta Solicitação de Compras será direcionada para o produto cujo código está definido no parâmetro MV\_PRODTER.

Quando a Ordem de Serviço envolver peças de reposição comprada, o SIGAMNT verifica a quantidade de estoque disponível, considerando os empenhos e pedidos existentes. Caso a peça de reposição não tenha saldo disponível, o SIGAMNT implanta uma Solicitação de Compras para o produto.

O cadastro de fornecedores (SA2) é utilizado pelo SIGAMNT para identificação das empresas prestadoras de serviços de manutenção (insumo terceiros) e fornecedoras dos BENS.

## INTEGRAÇÃO COM SIGAPCP.



Quando do planejamento de Manutenção (MNTA330), o SIGAMNT verifica, caso o Bem em processamento tenha sido cadastrado como recurso ou ferramenta do PCP e a Ordem de Serviço seja de uma manutenção que provoca a parada do Bem, se este Ativo não está bloqueado para a execução de Ordem de Produção. Com base neste processamento o SIGAMNT poderá gerar registro de problema de não disponibilidade do Bem para manutenção.

Quando da geração de plano de manutenção (MNTA340) e na implantação de Ordem de Serviço Manual. (MNTA410), caso o Bem seja recurso ou ferramenta do PCP e a manutenção provoque a parada do Bem, será gerado um registro de bloqueio no SIGAPCP.

Quando a Ordem de Serviço envolver peça de reposição fabricada o SIGAMNT verifica a quantidade de estoque disponível, considerando os empenhos existentes. Caso na data da necessidade da peça de reposição não exista disponibilidade, o SIGAMNT implanta uma Ordem de Produção para o produto.



### INTEGRAÇÃO COM SIGATMS



### INTEGRAÇÃO MNT PARA TMS

#### 30 – Cadastro de Bens

Os bens relacionados a um bem com categoria 2 – Frota Integrada ao TMS são relacionados os seguintes campos:

T9_CODTMS	→	DA3_COD
T9_PLACA	→	DA3_PLACA
T9_CODBEM	→	DA3_CODBEM
T9_TIPVEI	→	DA3_TIPVEI
xFilial("ST9")	→	DA3_FILBAS
T9_CCUSTO	→	DA3_CC
T9_FORNECE	→	DA3_CODFOR
T9_LOJA	→	DA3_LOJFOR
T9_NOMFORN	→	DA3_DESCFO
T9_NOME	→	DA3_DESC
T9_ANOMOD	→	DA3_ANOMOD
T9_ANOFAB	→	DA3_ANOFAB
T9_CHASSI	→	DA3_CHASSI
T9_RENAVAM	→	DA3_RENAVA
T9_CORVEI	→	DA3_CORVEI
T9_DESCOR	→	NGSEEK("SX5","M7"+DA3->DA3_CORVEI,1,"SubStr(X5_DESCRI,1,30)")
T9_CIDEMPL	→	DA3_MUNPLA
T9_UFEMPLA	↔	DA3_ESTPLA

#### MNTA420 – Ordem de Serviço Corretiva

Na abertura de O.S. corretiva.

Parâmetros envolvidos: MV\_NG1VALV

Verifica se o veículo encontra-se em alguma viagem (Tabela DTR):

Verifica o status da viagem – (Tabela DTQ):  
Encontra as operações da viagem com atividade de entrada e saída – (Tabela DTW).  
Mensagens apresentada na abertura da O.S.

**Não pode incluir O.S., o veículo está em transito.**

Ocorre quando existir viagem para o veículo e a atividade (DTW\_ATIVID) for '049' e data de realização não for vazia (DTW\_DATREA) é validado que a data original e hora do acompanhamento do contador (TJ\_DTORIGI+TJ\_HORACO1) estiver

**Existe viagem programada para esse veículo, confirma inclusão de O.S.?**

Ocorre quando DTQ\_STATUS for igual a 1, 4 ou 5.

**MNTA545 – Complemento de Sinistro**

Quando o veículo sofrer sinistro em viagem serão carregados os campos abaixo:

TRV_CODVIA	← DTQ_VIAGEM
TRV_CODMOT	← DUP_CODMOT
TRV_FILORI	← DTQ_FILORI
TRV_FILDES	← DTQ_FILDES
TRV_NOMMOT	← DA4_NOME
TRV_CIDORI	← MO_CIDENT
TRV_UFORI	← MO_ESTENT
TRV_CIDDES	← MO_CIDENT
TRV_UFDES	← MO_ESTENT
TRV_KMPERC	← Se os campos (DUV_ODOSAI e TRH_KMACID forem informados) calcula-se TRH_KMACID - DUV_ODOSAI.

**MNTA550 – Transferência do Bens**

Ao realizar a transferência de um bem (ST9) relacionado a veículo (DA3) é realizado a criação de uma nova ficha do bem e do veículo na filial de destino.

**MNTA765 – Cadastro de Multas.**

Quando a multa for de um veículo do TMS (DA4), será verificado se o mesmo estava em viagem (DTR/DTQ/DTW/DUP).

TRX_OPERAC	← DTQ_SERTMS
TRX_CODMO	← DUP_CODMOT
TRX_CCUSTO	← DA4->DA4_CC

**MNTA815 - Geração Automática de Documentos**

Ao gerar documentos automáticos para veículos (DA4) é gravado os campos relacionados abaixo:

TS1_UFEMIS	← DA3_ESTPLA
TS2_UFEMIS	← DA3_ESTPLA

## INTEGRAÇÃO TMS PARA MNT

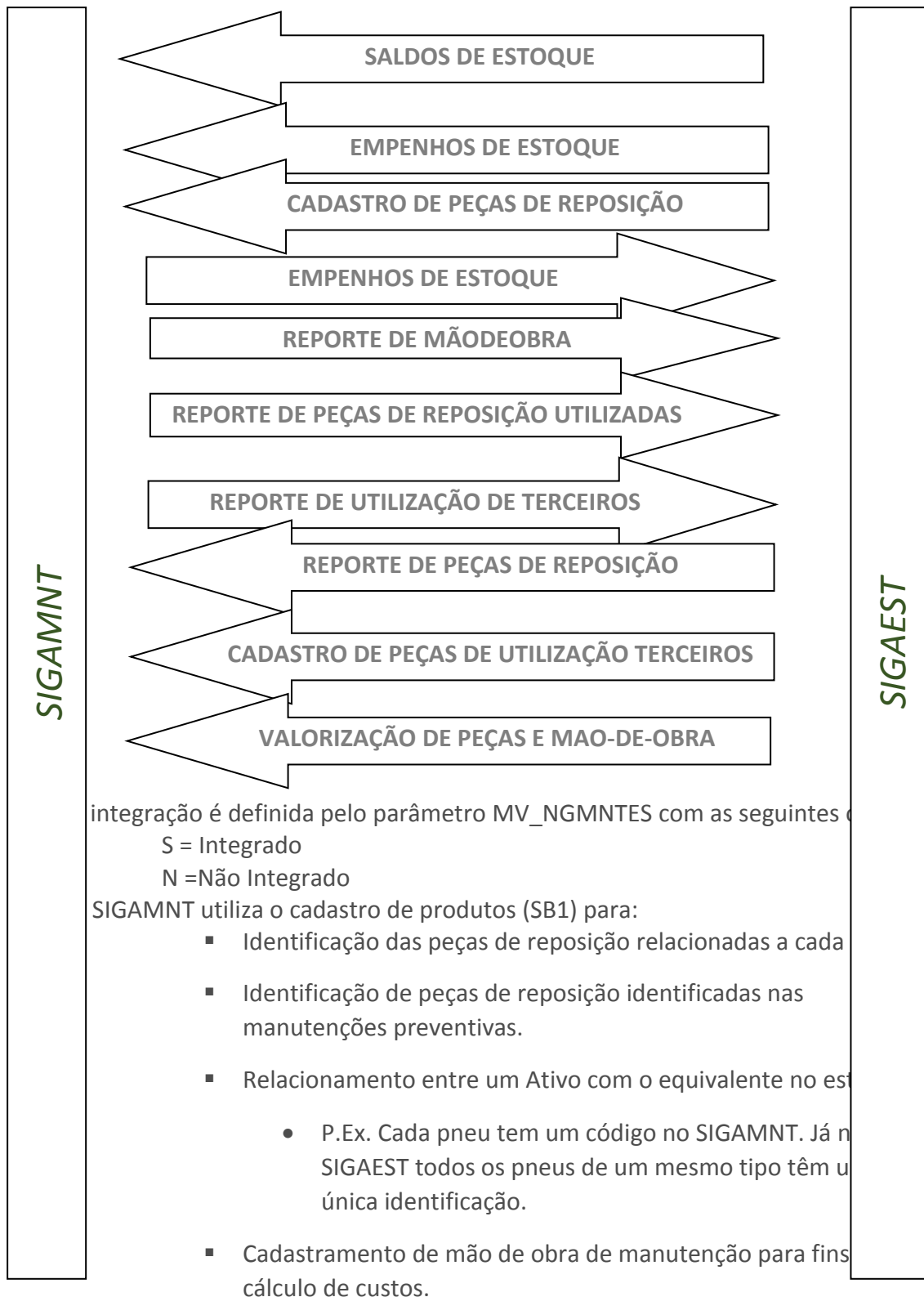
A Integração SIGATMS X SIGAMNT, possibilitará a montagem e desmontagem de estrutura dos bens, assim como o apontamento dos contadores no SIGAMNT a partir do apontamento de saída/chegada do veículo no SIGATMS. No cadastro de veículos é necessário relacionar o veículo ao código do Bem cadastrado no SIGAMNT.

Na Rotina Operações de Transporte, ao apontar a saída/chegada dos veículos para viagem. Será montada uma estrutura no SIGAMNT, com os veículos pertencentes à viagem. Atualização do Odômetro. Ainda na Rotina Operações de Transporte, ao apontar a saída/chegada dos veículos para viagem. Iniciará a Integração com o SIGAMNT, atualizando o contador do Veículo informado na viagem. Desmontagem de Estrutura. Ao efetuar o apontamento da operação de saída/chegada do veículo, a estrutura será desmontada para que o veículo possa ser utilizado em outra viagem com outros reboques. Casos Específicos:

- Estorno da operação de saída de veículo
- Estorno da operação de chegada de veículo.
- Reboques (Bem Filhos) possuem contador próprio.      Observação.  
Quando o Bem Filho (Reboque), tiver contador próprio.

No SIGAMNT, campo T9\_TEMCONT = "S". A atualização do contador atual (T9\_POSCONT) e contador acumulado (T9\_CONTACU). Será realizada de acordo com a quilometragem informada no apontamento da operação. Km (Veículo), KmR1(1º Reboque) e KmR2 (2º Reboque). Caso contrário será utilizada a quilometragem do Bem Pai da Estrutura (Veículo), para atualizar o contador do Bem Filho.

### INTEGRAÇÃO DO SIGAEST



Sempre que se implanta o SIGAMNT é gerado automaticamente um registro neste cadastro com o código definido no parâmetro MV\_PRODTER.



Quando houver a confirmação do plano de manutenção (MNTA340), na implantação de Ordem de Serviço Manual (MNTA410) e na implantação de Ordem de Serviço Corretiva (MNTA420), ambas com situação “Liberada”, o SIGAMNT utiliza as informações de empenhos e a posição de saldo de estoque para obter a disponibilidade da peça de reposição requerida.

Sempre que o usuário informar o consumo de peça de reposição através do SIGAMNT, será gerada uma movimentação de saída de estoque (SD3 – Movimentações Internas). A identificação sobre a qual Ordem de Serviço se relaciona o consumo está gravada no campo Ordem de Serviço ( **D3\_ORDEM**).

Para cada reporte de consumo de mão de obra da equipe interna de manutenção, o SIGAMNT gera SD3 – Movimentações Internas para o produto cujo código é o Centro de Custos do funcionário com o prefixo MOD. A identificação sobre a qual Ordem de Serviço se relaciona o consumo está gravada no campo D3\_ORDEM.

Toda saída de estoque registrada através do programa MATA240/MATA241 relacionada a uma Ordem de Serviço de manutenção deverá ter o número da O.S. informado no campo D3\_ORDEM. Com esta providência o SIGAEST irá gerar automaticamente um registro de consumo de insumo (STL) no SIGAMNT.

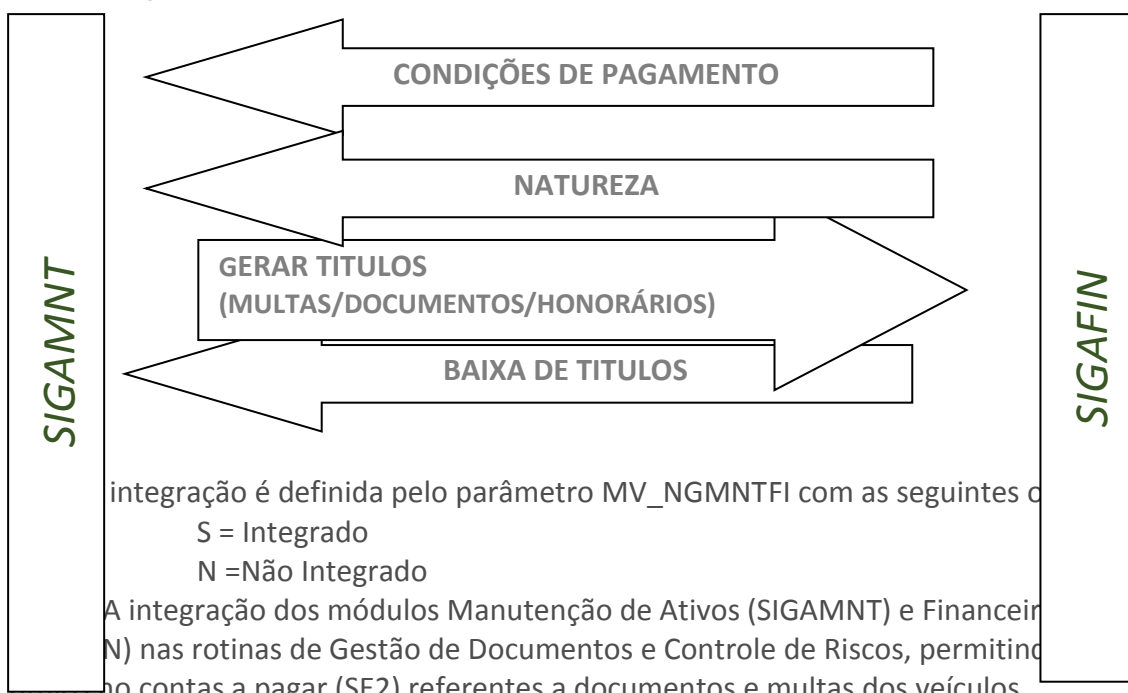
Todo recebimento registrado através do programa MATA103, e que se relacione à O.S. de manutenção, seja de peça de reposição ou de mão de obra de terceiros deverá ter a identificação registrada no campo D1\_ORDEM. Com esta providência o SIGAEST irá gerar automaticamente um registro de consumo de insumo (STL) no SIGAMNT.

Ao efetuar o recalcule do preço médio, sempre que um movimento recalculado se referenciar a uma Ordem de Serviço de Manutenção, ocorrerá atualização do custo do insumo no SIGAMNT.

A integração do SIGAMNT com a contabilidade (SIGACON) ocorre pelo lançamento dos consumos das peças de reposição e mão de obra nos centros de custos dos Bens envolvidos.

Através da informação do centro de custos em que está lotado o Bem, cada movimentação de estoque será debitada.

### INTEGRAÇÃO COM SIGAFIN



A condição de pagamento, para determinar como e quando serão efetuados os pagamentos, especificando datas de vencimentos, número e valores das parcelas. Esse conceito é utilizado nas rotinas que geram documentos e/ou multas. Não é necessário estar integrado ao módulo SIGAFIN para utilizar esta funcionalidade. Após a integração com o SIGAFIN, para que sejam gerados títulos no Contas a Pagar, é necessário informar o Fornecedor, Loja, Tipo, Natureza, Prefixo e Condição de Pagamentos.

#### Controle de Riscos:

- Notificação (MNTA766) → Esta rotina destina-se à inclusão do Auto de Infração, que ainda não consta como Multa. Também é possível gerar a multa através da Notificação, utilizando a opção Gerar Multa. Neste momento será habilitada a pasta Pagamento. Quando houver integração com o Financeiro, os campos relacionados à integração serão obrigatórios e o pagamento ficará a ônus do módulo Financeiro.

- Multa (MNTA765) → Quando integrado ao Financeiro, serão adicionados na pasta Pagamentos, os campos, fornecedor, loja, tipo, natureza, prefixo e condição de pagamento, que servirão de referência na geração do título no contas a pagar.

- Órg. Autuadores (MNTA775) → É necessário relacionar ao Órgão Autuador (TRZ): o fornecedor, loja e condição de pagamento, que servirá de referência na geração do título no contas a pagar. Após a integração, as multas inseridas só poderão ser pagas através do módulo SIGAFIN, que por sua vez, atualizará o cadastro de multas podendo ser visualizado na rotina de Multas (MNTA765) através da legenda e na pasta Pagamento. O campo desconto (TRX\_DESCON) ficará sob a responsabilidade do módulo SIGAFIN, pois caso o título seja pago com desconto, será atualizado no SIGAMNT após a baixa.

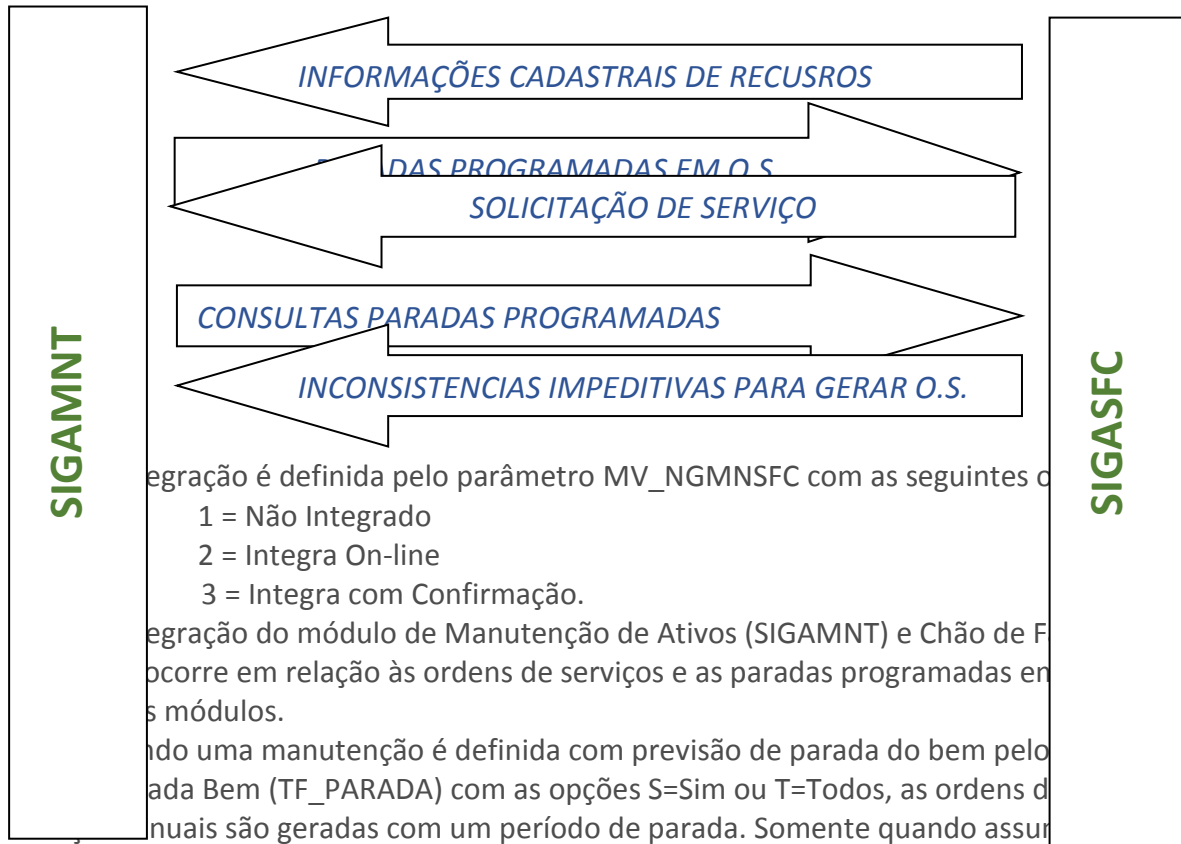
#### Gestão de Documentos:

- Documentos (MNTA705) → É necessário relacionar nos Documentos (ST0): o fornecedor, loja, tipo, natureza, prefixo e condição de pagamento, que servirá de referência na geração do título no Contas a Pagar.

- Serviço / Despachantes (MNTA980) → O custo de honorário será em relação ao grupo de documentos. Utilizando esta rotina, devem ser relacionados ao serviço os documentos pertinentes ao serviço prestado. O novo campo Pag. Honor. (TS4\_PAGHON) define se o honorário será pago após ao pagamento de pelo menos uma parcela de cada documento relacionado ou após a quitação de todos os documentos. Após relacionar o serviço aos documentos, é necessário relacionar o serviço ao fornecedor através da rotina Serviço/Fornecedor (MNTA950). Exemplo: Para o Serviço Licenciamento pode-se relacionar os documentos IPVA, DPVAT e LICENC, desta forma o honorário será pago ao despachante após a quitação dos três documentos relacionados ao serviço.

- Pagamento Doctos (MNTA740) → Quando integrado ao módulo Financeiro (MV\_NGMNTFI igual a "S") esta rotina será bloqueada. Assim todos os pagamentos deverão ser realizados acessando o módulo SIGAFIN.
- Ger.Doctos a Vencer (MNTA815) → É gerado um título no Contas a Pagar com base nas informações do Cadastro de Documentos (TS0), em que foi relacionado o Fornecedor, Loja e Condição de Pagamento. Quando não integrado ao módulo Financeiro, será gerado apenas dos documentos pertinentes ao SIGAMNT (TS1 e TS2). Geração de Honorários ao Despachante. Anteriormente, o valor a ser pago como honorário ao despachante era gerado para cada parcela do documento. Com o novo processo para geração de Honorários ao Despachante, para cada grupo de documentos relacionados na rotina Serviço/Despachante (MNTA980), será gerado um valor a ser pago com Honorário. Exemplo: Para taxa de IPVA dividida em três parcelas o despachante recebe por serviço prestado). Para padronização dos dados é necessário relacionar a condição de pagamentos (SE4) para a geração de documentos e/ou multas, independentemente da integração com o módulo Financeiro (SIGAFIN).

## INTEGRAÇÃO COM SIGASFC



A integração é definida pelo parâmetro MV\_NGMNSFC com as seguintes opções:

- 1 = Não Integrado
- 2 = Integra On-line
- 3 = Integra com Confirmação.

A integração do módulo de Manutenção de Ativos (SIGAMNT) e Chão de Fábrica (SIGASFC) ocorre em relação às ordens de serviços e as paradas programadas em ambos os módulos.

Quando uma manutenção é definida com previsão de parada do bem pelo plano de Parada Bem (TF\_PARADA) com as opções S=Sim ou T=Todos, as ordens de serviço anuais são geradas com um período de parada. Somente quando assu-

essa regra, é que serão geradas paradas programadas na rotina de Paradas Programadas (SFCA102) no módulo Chão de Fábrica.

O parâmetro MV\_NGSEGPL com as opções 1=Cancela apenas inconsistentes e 2=Cancela todo o plano. As opções definem a regra de continuidade da geração do plano de manutenção da rotina de Plano de Manutenção (MNTA330) quando encontradas inconsistências na integração com módulo Chão de Fábrica. Quando o parâmetro estiver setado com a opção 1=Cancela apenas inconsistentes e o plano de manutenção não conseguir gerar as paradas programadas referentes as ordens de serviço, apenas essas, serão canceladas ao final da geração do plano de manutenção. Caso o parâmetro estiver setado com a opção 2=Cancela todo o plano no momento da geração do plano de manutenção, se for identificado a impossibilidade de gerar uma parada programada todas as ordens de serviço do plano serão excluídas, assim como o plano.

É necessário existir no cadastro de Filiais (MNTA855) um funcionário que possua um registro de e-mail, vinculado ao campo Processo (TSK\_PROCES) igual a 6=Todos. Esse registro é utilizado para o envio de e-mail a partir do módulo Chão de Fábrica (SIGASFC) quando encontrado alguma inconsistência durante a atualização de uma Ordem de Serviço.

As paradas programadas seguem a mesma regra das paradas das ordens de serviço, logo, essas atualizações das paradas das ordens de serviços deverão ser repassadas às paradas programadas. Ordens de Serviço, ao serem alteradas nas rotinas de Liberação de O.S. (MNTA490), Alteração de O.S. (MNTA265) e Confirmação do Plano (MNTA340), ou excluídas através das rotinas de Cancelamento de O.S.

(MNTA260), Plano de Manutenção (MNTA330), Confirmação do Plano (MNTA340), Retorno de O.S. (MNTA400), Retorno Mod. 2 (MNTA435), Alteração de O.S. (MNTA265) e Liberação de O.S. (MNTA490), tem suas respectivas paradas programadas, atualizadas.

As inconsistências que existem no Sistema partem do módulo Chão de Fábrica (SIGASFC), não permitindo a identificação delas pelo módulo Manutenção de Ativos (SIGAMNT).

Uma parada programada pode ter sua Data de início (CZ2\_DTBGPL) e Hora de Início (CZ2\_HRBGPL) alteradas enquanto seu Estado (CZ2\_TPSTSP) estiver como 1=Pendente. Ao realizar a alteração pelo módulo Chão de Fábrica (SIGASFC) da parada programada, o Manutenção de Ativos (SIGAMNT) fará as seguintes validações quanto a data e hora sugeridas:

Período informado é inválido.

Data prevista calculada menor que a data prevista da Ordem de Serviço.

Período informado não está disponível. Existe bloqueio para o bem no período em questão.

Ao criar um Apontamento de Parada (SFCA311) não informando o campo Parada Programada (CYX\_NRSQSP) e nem a Ordem de Serviço (CYX\_NRORMN) e estando marcado no motivo de parada o campo Emite Solicitação de Serviço (CYN\_LGSS), será criada automaticamente uma Solicitação de Serviço no módulo Manutenção de Ativos (SIGAMNT) ao confirmar a rotina.

Requisitos:

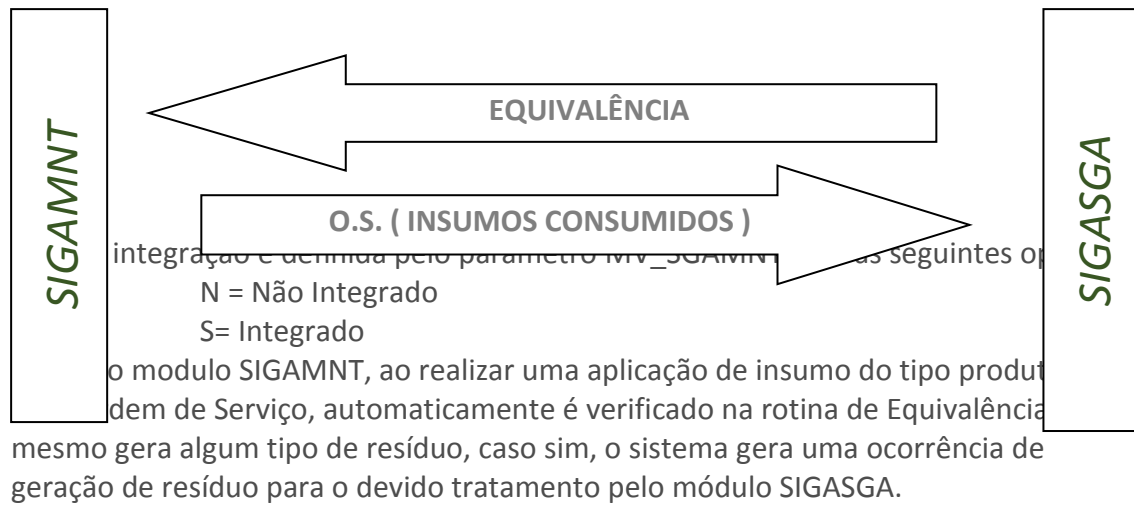
A integração entre Planejamento e Controle de Produção (SIGAPCP) e Chão de Fábrica (SIGASFC) deverá ser feito pelo parâmetro MV\_INTFSC com o conteúdo igual a 1, significando Protheus.

A integração entre Manutenção de Ativos (SIGAMNT) e Chão de Fábrica (SIGASFC) deverá ser feito por meio do parâmetro MV\_NGMNSFC observando os dois conteúdos possíveis:

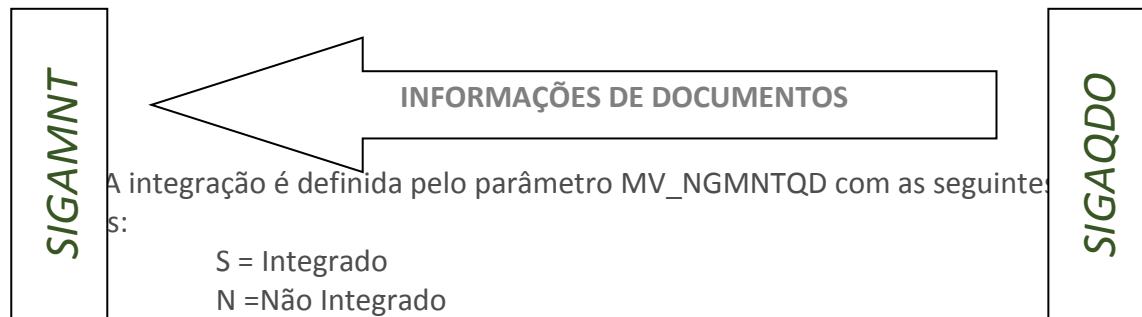
o Conteúdo 2=Integra On-line: as paradas programadas e geradas pelo Manutenção de Ativos no módulo Chão de Fábrica terão seu status diretamente como Aprovadas.

o Conteúdo 3=Integra com Confirmação: as paradas programadas e geradas pelo Manutenção de Ativos no módulo Chão de Fábrica (SIGASFC) terão seu status diretamente como Pendentes. Ficarão aguardando a análise do módulo Chão de Fábrica (SIGASFC).

## INTEGRAÇÃO COM SIGASGA



## INTEGRAÇÃO COM SIGAQDO

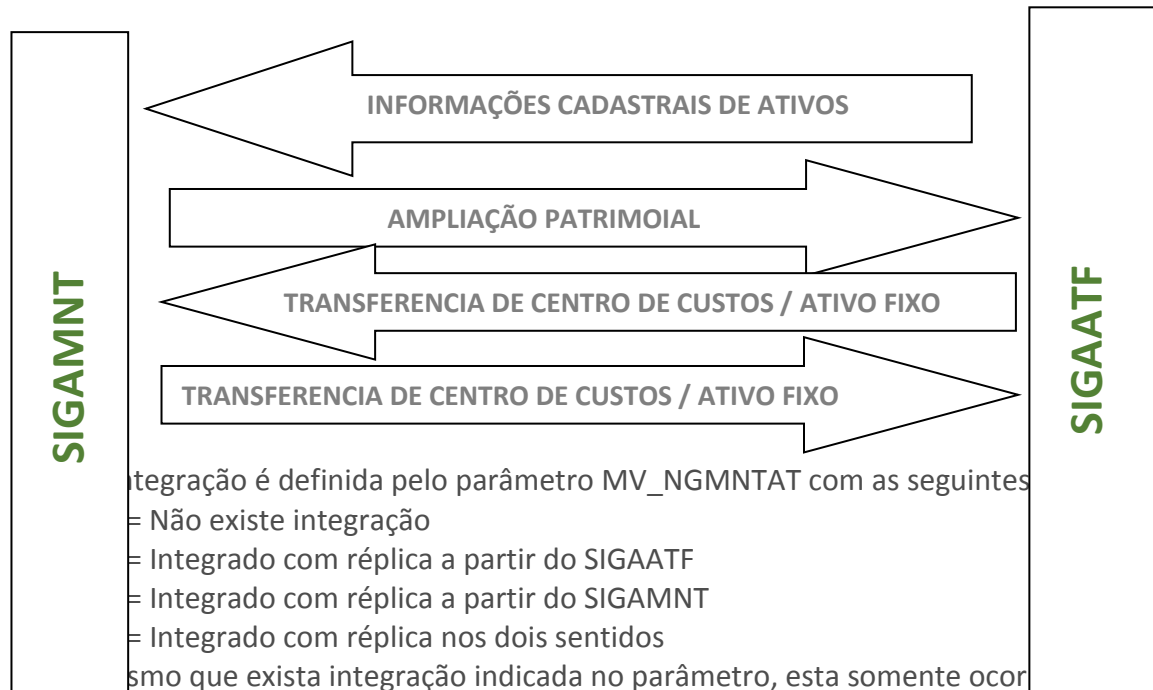


A integração com o SIGAQDO tem por finalidade a obtenção dos procedimentos para a execução de:

- Etapas da Manutenção
- Serviço da Manutenção
- Manutenção Padrão
- Tarefa da Manutenção Padrão
- Etapa da Manutenção Padrão
- Manutenção Preventiva
- Tarefa da Manutenção Preventiva
- Etapa da Manutenção Preventiva

O usuário armazena os procedimentos no SIGAQDO e acessa no SIGAMNT, para orientação sobre como efetuar determinada operação.

### INTEGRAÇÃO COM SIGAATF



A integração é definida pelo parâmetro MV\_NGMNTAT com as seguintes opções:

- = Não existe integração
- = Integrado com réplica a partir do SIGAATF
- = Integrado com réplica a partir do SIGAMNT
- = Integrado com réplica nos dois sentidos

Somente quando existir integração indicada no parâmetro, esta somente ocorrerá efetivamente se o Bem (ST9) tiver no campo T9\_CODIMOB o código do Ativo a que se refere.

A réplica a partir do SIGAATF refere-se aos seguintes campos:

T9_NOME	NOME DO BEM	N1_DESCRI
T9_DTCOMPR	DATA DA COMPRA	N1_AQUISIC
T9_CHAPA	NUM. CHAPA IMOBILIZADO	N1_CHAPA
T9_LOCAL	LOCALIZACAO DO BEM	N1_LOCAL
T9_FORNECE	FORNECEDOR DO BEM	N1_FORNECE
T9_LOJA	LOJA DO FORNECEDOR	N1_LOJA
T9_CCUSTO	CENTRO DE CUSTOS	N3_CCUSTO
T9_VALCPA	VALOR DE COMPRA	N3_VORIG1

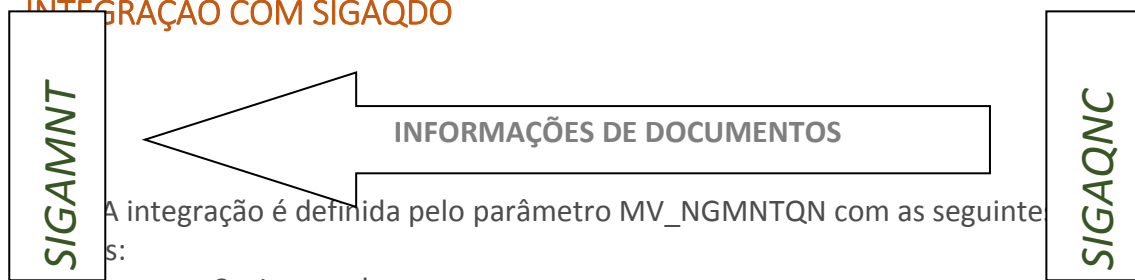
Sempre que ocorrer uma modificação em um destes campos no SIGAATF, a modificação deverá ser replicada para o SIGAMNT.

A rotina cadastro de bens (MNTA080) ao implantar um Bem no SIGAMNT relacionado ao SIGAATF irá alimentar os campos acima automaticamente.

A réplica a partir do SIGAMNT refere-se à atualização patrimonial do Ativo no SIGAATF. A atualização patrimonial está identificada no cadastro de serviços (ST4). O campo T4\_GERAATF indica que toda Ordem de Serviço relacionada a este serviço terá o seu custo transferido para o SIGAATF como ampliação patrimonial. Para que esta integração efetivamente ocorra o usuário deverá executar o programa MNTA860 contido em "Miscelânea\Atualização\Atual. Valores ATF".



## INTEGRAÇÃO COM SIGAQDO



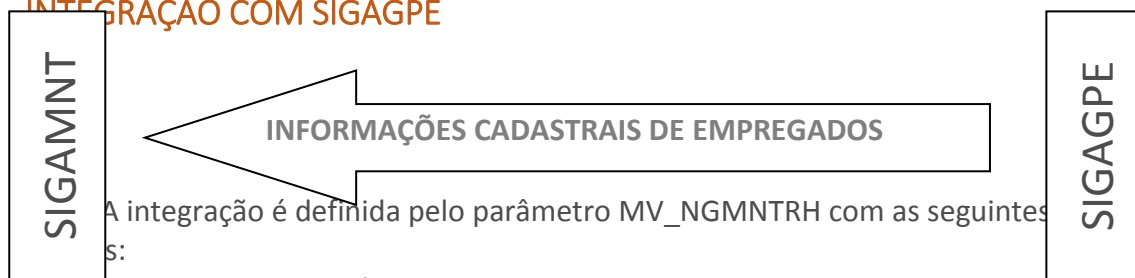
S = Integrado

N = Não Integrado

A integração com o SIGAQNC tem por finalidade o registro de uma ocorrência de manutenção como Não Conformidade no SIGAQUALITY.

No cadastramento do serviço de manutenção o usuário informa se a Ordem de Serviço gerada com o serviço deverá ser considerada não conformidade. Sempre que for implantada uma O.S. com o serviço será gerada uma não conformidade no SIGAQNC.

## INTEGRAÇÃO COM SIGAGPE



S = Integrado

N = Não Integrado

X = Tem integração e permite terceiros

Existindo a integração entre os módulos, todo funcionário cadastrado no SIGAMNT deverá existir no SIGAGPE.

Ao incluir um funcionário no SIGAMNT os campos Nome, Centro de Custo, Turno, Salário Hora e Situação deverão ser alimentados com as informações contidas no SIGAGPE.

Sempre que tais informações forem modificadas no SIGAGPE haverá a replicação para o SIGAMNT.

### TABELAS DO SGF – SX2 E UMA SUGESTÃO DE COMPARTILHAMENTO DAS TABELAS.

X2_CHAVE	X2_ARQUIVO	X2_NOME	X2_MODALIDADE
ST0	ST0990	ESPECIALIDADES	C
ST1	ST1990	FUNCIONARIOS	E
ST2	ST2990	ESPECIALIDADES DE FUNCIONARIOS	E
ST3	ST3990	BLOQUEIO DE RECURSOS	E
ST4	ST4990	SERVICOS DE MANUTENCAO	C
ST5	ST5990	TAREFAS DA MANUTENCAO	E
ST6	ST6990	FAMILIA DE BENS	C
ST7	ST7990	FABRICANTE DE BEM	C
ST8	ST8990	OCORRENCIAS	C
ST9	ST9990	BEM	E
STA	STA990	PROBLEMAS COM ORDENS SERVICO	E
STB	STB990	DETALHES DO BEM	E
STC	STC990	ESTRUTURA	E
STD	STD990	AREA DE MANUTENCAO	C
STE	STE990	TIPO DE MANUTENCAO	C
STF	STF990	MANUTENCAO	E
STG	STG990	DETALHES DE MANUTENCAO	E
STH	STH990	ETAPAS DA MANUTENCAO	E
STI	STI990	PLANO DE MANUTENCAO	E
STJ	STJ990	ORDENS DE SERVICO DE MANUT.	E
STK	STK990	BLOQUEIO DE FUNCIONARIO	E
STL	STL990	DETALHES DA ORDEM DE SERVICO	E
STM	STM990	DEPENDENCIAS DA MANUTENCAO	E
STN	STN990	OCORRENCIAS RETORNO MANUTENCAO	E
STO	STO990	PLANO DE ACOMPANHAMENTO	E
STP	STP990	ORDENS SERVICO ACOMPANHAMENTO	E
STQ	STQ990	ETAPAS EXECUTADAS	E
STR	STR990	DESGASTE POR PRODUCAO	E
STS	STS990	HISTORICO DE MANUTENCAO	E
STT	STT990	HISTORICO DE DETALHES DE MANUT	E
STU	STU990	HISTORICO DE OCORRENCIAS	E
STV	STV990	HISTORICO DE PROBLEMAS	E
STW	STW990	HISTORICO DE ACOMPANHAMENTO	E
STX	STX990	HISTORICO DE ETAPAS EXECUTADAS	E
STY	STY990	HISTORICO DE RETORNO PRODUCAO	E
STZ	STZ990	MOVIMENTACAO DE BENS	E
TP1	TP1990	OPCOES DA ETAPA DA MANUTENCAO	E
TP2	TP2990	OPCOES DA ETAPA PADRAO	E
TP3	TP3990	CONTRATO MAO-DE-OBRA	C
TP5	TP5990	TAREFAS DA MANUTENCAO PADRAO	E
TP9	TP9990	BENS PADRAO	E

TPA	TPA990	ETAPAS GENERICAS	C
TPB	TPB990	DETALHES DO BEM PADRAO	E
TPC	TPC990	OPCOES DA ETAPA GENERICA	C
TPD	TPD990	ETAPAS DO BEM PADRAO	E
TPE	TPE990	SEGUNDO CONTADOR DO BEM	C
TPF	TPF990	MANUTENCOES PADRAO	E
TPG	TPG990	DETALHES DA MANUTENCAO PADRAO	E
TPH	TPH990	ETAPAS DA MANUTENCAO PADRAO	E
TPI	TPI990	SEGUNDO CONTADOR DA MANUTENCAO	C
TPJ	TPJ990	MOTIVOS	E
TPK	TPK990	PECAS DE REPOSICAO PADRAO	E
TPL	TPL990	MOTIVOS ATRASO O.S.	E
TPM	TPM990	DEPENDENCIA MANUTENCAO PADRAO	E
TPN	TPN990	UTILIZACAO DE BENS	E
TPO	TPO990	CUSTO SERVICO POR FORNECEDOR	E
TPP	TPP990	O.S. ACOMPANHAMENTO CONTADOR 2	E
TPQ	TPQ990	OPCOES ETAPAS DA O.S.	E
TPR	TPR990	CARACTERISTICAS	C
TPS	TPS990	LOCALIZACAO	C
TPU	TPU990	ROTEIRO LUBRIFICACAO	E
TPV	TPV990	BEM DO ROTEIRO	E
TPW	TPW990	HISTORICO ACOMPANHACONTADOR2	E
TPX	TPX990	OPCOES RESPOSTAS DA O.S.	E
TPY	TPY990	PECAS DE REPOSICAO DO BEM	E
TPZ	TPZ990	GARANTIA INSUMOS NA MANUTENCAO	E
TQ0	TQ0990	CADASTRO DE DESENHO DO RODADO	E
TQ1	TQ1990	ITENS DO DESENHO DO RODADO	E
TQA	TQA990	ORDENS PLANO ACOMPANHAMENTO	E
TQB	TQB990	CADASTRO SOLICITACAO SERVICO	E
TQC	TQC990	PROGRAMAS CLICK DA DIREITA	E
TQD	TQD990	CHAMADAS CLICK DIREITA	E
TQE	TQE990	ORDEM S. P/ FUNCIONARIO/PRIORI	E
TQF	TQF990	POSTOS DE COMBUSTIVEIS	C
TQG	TQG990	NEGOCIACAO	C
TQH	TQH990	PREÇOS DOS COMBUSTIVEIS	C
TQI	TQI990	TANQUES DE COMBUSTIVEIS	E
TQJ	TQJ990	BOMBAS DE COMBUSTIVEIS	E
TQK	TQK990	MEDICAO DO TANQUE DA HOME BASE ( POSTOS INTERNOS)	E
TQL	TQL990	INVENTARIO DAS BOMBAS	E
TQM	TQM990	TIPOS DE COMBUSTIVEIS	C
TQN	TQN990	ENTRADA MANUAL ABASTECIMENTO	E
TQO	TQO990	HISTORICO DA SITUACAO DO POSTO	C
TQP	TQP990	INCONSISTENCIAS ABASTECIMENTO	E
TQQ	TQQ990	ABASTECIMENTOS REJEITADOS	E
TQR	TQR990	TIPO MODELO	C
TQS	TQS990	COMPLEMENTO BEM - PNEUS	E

TQT	TQT990	MEDIDAS DOS PNEUS	C
TQU	TQU990	DESENHO DOS PNEUS (RECAPAGENS)	C
TQV	TQV990	HISTORICO DE SULCOS DOS PNEUS	E
TQX	TQX990	MEDIDA X MODELO (PNEU ORIGIN.)	C
TQY	TQY990	STATUS DO BEM	C
TQZ	TQZ990	HISTORICO DO STATUS DO PNEU	E
TR1	TR1990	PENDENCIAS DA ESTRUTURA	E
TR2	TR2990	CABECA DE LOTE DE TRANSF. BENS	E
TR3	TR3990	ITENS DO LOTE DE TRANSF. BENS	E
TR4	TR4990	ANALISE TECNICA DOS PNEUS	E
TR5	TR5990	CADASTRO DE PENDENCIAS	E
TR6	TR6990	ABASTECIMENTOS IMPORTADOS	C
TR7	TR7990	CABECA LOTE SERVICOS EXTERNOS	E
TR8	TR8990	BENS ENVIADOS P/ SERVICOS EXT.	E
TR9	TR9990	CICLOS DE INSPECOES DE PNEUS	E
TRA	TRA990	CUSTO RECAPE P/ MEDIDA E BANDA	E
TRC	TRC990	CABECA DE LOTE DE TRANSF. BENS	E
TRF	TRF990	CONTROLE DE CARCACA DE PNEUS	E
TRG	TRG990	CADASTRO DE CARCACAS ENVIADAS	E
TRH	TRH990	REGISTRO COMUNICADO SINISTRO	E
TRI	TRI990	DOCUMENTOS RELAC. AO SINISTRO	E
TRJ	TRJ990	INQUERITO ADMINISTRATIVO INT.	E
TRK	TRK990	CARGAS AFETADAS PELO SINISTRO	E
TRL	TRL990	IMOVEIS TERCEIROS ENV. SINIST.	E
TRM	TRM990	VITIMAS DO SINISTRO	E
TRN	TRN990	TESTEMUNHAS DO SINISTRO	E
TRO	TRO990	VEICULOS TERCEIROS NO SINISTRO	E
TRP	TRP990	ACOMPANHAMENTO STATUS SINISTRO	E
TRQ	TRQ990	ACOES ACOMPANHAMENTO PROCESSOS	C
TRR	TRR990	ACOES DURANTE PROCESSO JURIDIC	E
TRS	TRS990	APROPRIACAO DEBITOS SINISTRO	E
TRT	TRT990	O.S. VEICULOS ACIDENTADOS	E
TRU	TRU990	DOCUMENTOS	C
TRV	TRV990	COMPLEMENTOS DO SINISTRO	E
TRX	TRX990	CADASTRO DE MULTAS	E
TRZ	TRZ990	ORGAOS ATUADORES DE MULTA	C
TSA	TSA990	NIVEIS DE APROVACAO	E
TSB	TSB990	ORDENS SERVICO FLUXO APROVACAO	E
TSC	TSC990	CUSTO MENSAL DO BEM (PRD.TER)	E
TSD	TSD990	MOT. RECURSO CTA COBRAN. MULTA	E
TSE	TSE990	HISTORICO ACOES NO PROC. MULTA	E
TSF	TSF990	ACOES P/ ACOMP. DAS MULTAS	E
TSG	TSG990	MOVIMENTO PAGAMENTOS EFETUADOS	E
TSH	TSH990	CADASTRO INFRACAO DE TRANSITO	C

### PARÂMETROS SIGAMNT:

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO	CONTEÚDO
MV_NGCORAB	Indica se o sistema deve verificar e alertar se tem corretiva aberta para o mesmo bem e mesmo serviço, no momento da inclusão de um O.S. corretiva.	N
MV_NGCORPR	Permite gerar empenho e SCs para O.S corretivas. Deve-se observar os parâmetros de integração que devem estar ligados.	S
MV_NGGERPR	Indica se o sistema deve gerar automaticamente O.S preventiva, se após o repórter do contador for identificado que a manutenção está vencida.	S
MV_NGMNTAT	Integração Manutenção com Ativo Imobilizado, “ ” ou “N” não integra; 1 = Alterações do ATF replicarão no MNT; 2= MNT p/ ATF; 3= MNT p/ATF e ATF p/ MNT.	3
MV_NGFLUT	Indica se a empresa trabalha com turno flutuante	N
MV_NGMNTCM	Integração MNT com Compras COM	S
MV_NGMNTES	Integração MNT com Estoque	S
MV_NGMNTPC	Integração MNT com PCP	S
MV_NGMNTQD	Integração MNT com QDO	N
MV_NGMNTQN	Integração MNT com QNC	N
MV_NGMNTRH	Integração MNT com RH	X
MV_NGMNTSC	Indica se devem aglutinar os itens da solicitação de compras	1
MV_NGOSAUT	Indica se devem gerar OS automaticamente sempre que uma OS por tempo for finalizada	S
MV_NGOSPRO	Indica se o sistema deve alertar se já existe uma OS para o mesmo bem/serviço/seqüência com data próximo ( x dias ) a que esta sendo aberta.	30
MV_NGPREEVE	Indica se será mostrada a informação de que há ordem de serviço preventiva vencida	S
MV_NGPRVDI	Percentual de variação da variação dia	10
MV_NGREPRO	Reprograma O.S preventiva, caso a data fim real da OS finalizada seja maior que inicio previsto da O.S existente, p/ Bem/Serviço/seqüência	S
MV_NGRETOS	Determina se há retorno de O.S automática de produção	0
MV_NGRHMKP	Identifica o percentual de MARKUP a ser aplicado ao salário do funcionário de 0,00 a 999,99 %	0
MV_MNTOSCO	Permite que mais de uma O.S corretiva possa ser aberta para a mesma data sem que a anterior esteja finalizada (sim / não)	S
MV_VARDIA	Número de ocorrências na variação dia	30

MV_PRODTER	Item de estoque que indica terceiros no SIGAMT	TERCEIROS
MV_NGSALHO	Define se o campo Salário do funcionário da manutenção é integrado ao GPE. (S=Sim; N=Não) Esta no valide do campo (T1_SALARIO)	S
MV_NGINTER	É específico para integração com ERP Logix da Logocenter. Deve ser criado via configurador caso o cliente utilize esta integração.	N
MV_CUSMED	Utilizado para selecionar o método contabilizado de custos dos movimentos de estoque. Sendo: (O-> Online; M -> Mensal)	M
MV_NGLOCPA	Indica o Almoxarifado padrão para gerar os produtos utilizados pelo SIGAMT (Manutenção/terceiros)	01
MV_NGDPST9	Indica se poderá duplicar código do bem e tag entre filiais e empresas ( 0=Não verifica; 1=Por empresa; 2=Por filial; 3= Filial e empresa)	0
MV_NGUNIDT	Identifica o tipo de unidade da quantidade quando for informado um insumo que utiliza tipo de unidade e hora (D= Decimal; S= Sexagesimal)	S
MV_NGMULOS	Permite gerar múltiplas O.S a partir do retorno da solicitação de serviço.	N
MV_NGOSAES	Caso o parâmetro esteja configurado para “S”, ele verificará as ordens dos “bens filhos” da estrutura de bens e gerará a ordem de serviço automática para os bens filhos, sem consultar o usuário. Caso o parâmetro esteja configurado para “C”, ele consultará o usuário por meio de uma mensagem de alerta perguntando se deverão ser geradas as ordens de serviço para os bens filhos. Caso o parâmetro esteja configurado para “N”, ele não gerará as ordens de serviço para os bens filhos e também não consultará o usuário.	N
MV_NGVEROS	Se o conteúdo do parâmetro estiver preenchido com “V” – consultará uma única vez o usuário sobre a existência de ordens de serviço abertas, solicitando sua confirmação. Caso selecione “Sim” será gerada a ordem de serviço automática mesmo que possua ordem de serviço aberta para o mesmo bem, serviço e sequência. Caso selecione “Não”, não será gerada a ordem de serviço para as manutenções que já possuírem ordem de serviço aberta. Caso o conteúdo do parâmetro esteja preenchida com “S” - consultará o usuário a cada manutenção sobre a existência de ordens de serviços abertas, solicitando sua confirmação. Caso o conteúdo do parâmetro esteja preenchida com “N” - não consultará o usuário e gerará ordem de	N

		serviço automática mesmo com ordens de serviço em aberto.	
MV_NGIOSAU		Indica se o sistema deve permitir imprimir O.S geradas automaticamente por contador. Informar S=Sim; N=Não	S
MV_NGGERSA		Indica se deve gerar Solicitação ao Armazém em vez de gerar Solicitação de Compra	N
MV_NGCOFIX		Percentual utilizado para calcular o contador fixo da manutenção. O percentual pode ser de 0 a 100.	50
MV_NGSSWRK		Indica se no modulo de Solicitação de Serviço será utilizado envio de mensagens por Workflow online pelos solicitantes. (Informar S=Sim; N=Não)	N
MV_NGHISES		Quando o parâmetro estiver configurado em “N”, mesmo que o módulo Manutenção de Ativos esteja integrado com o módulo Estoque, não deverá ser efetuada a baixa no estoque, quando o serviço da ordem estiver igual a “HISTOR” - Histórico, deverá habilitar também o campo de custo para informar os valores do insumo no retorno da ordem de serviço. Quando o parâmetro estiver configurado em “S”, deverá baixar do estoque os insumos também das ordens de serviço de “Histórico”.	N
MV_SGAMNT		Integração Gestão Ambiental (SGA) e Manutenção de Ativos (MNT)	S
MV_ULMES		Data do último fechamento do estoque (Parâmetro do modulo de estoque).	19970101
MV_ESTNEG		Indica se o sistema permitirá que os saldos em estoque dos produtos fiquem negativos através de movimentações. Conteúdo deve ser S=Sim; N=Não (Parâmetro do modulo de estoque).	S
MV_NGCOQPR		Caso o parâmetro esteja configurado com “S”, no momento do reporte de insumo, o Sistema verifica se a quantidade de peças de reposição informada no Cadastro do Bem está de acordo com a quantidade informada no Reporte. Não será permitida a inclusão de quantidades superiores ao que foi registrado no Cadastro do Bem, nesta situação o Sistema exibirá uma mensagem de alerta. Caso o parâmetro esteja configurado com “N”, no momento do reporte de insumo, o Sistema não verifica se quantidade de peças de reposição informada no Cadastro do Bem está de acordo com a quantidade informada no Reporte.	S
MV_NGTNDL		Identifica se no retorno de O.S corretiva será obrigatória a digitação de irregularidade. Informar S = SIM ou N = NÃO.	S



## EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

O objetivo das questões abaixo é trabalhar o conhecimento adquirido durante o treinamento de forma a responder questões práticas sobre a aplicação dos conceitos do sistema, listando e detalhando processos adequados para cada situação apresentada. Para cada questão descreva os procedimentos necessários, observações e justificativas para o raciocínio adotado. A primeira questão exemplifica o que se espera com a atividade.

Gestores de manutenção de algumas empresas têm como parte da política de manutenções manter uma ficha cadastral completa dos equipamentos de manutenção de modo a considerar inclusive suas principais características de fabricação, tal como tensão e amperagem de equipamentos elétricos, potência de motores e vazão de tubulações. Descreva como os gestores podem utilizar o módulo de manutenção de ativos de modo a manter um cadastro fiel dessas características dos equipamentos. R: para manter um cadastro de características dos equipamentos, o sistema oferece dentro da rotina de cadastro de bens um folder em que é possível adicionar as características, seus detalhes e unidade de medida. Por exemplo, para um determinado aquecedor, pode ser cadastrada sua potência em Watts, consumo em kWh, temperatura máxima e mínima, além de outras características de fabricação conforme a necessidade do gestor.

1. A empresa X&Y Construções acabou de adquirir o módulo de Manutenção de Ativos x Gestão de Frotas. Você, como parte da equipe responsável pela implementação desse sistema, tem a tarefa de cadastrar alguns dos bens da empresa. Foi lhe passado a seguinte lista: 6 guindastes Gottwald, 15 betoneiras da marca Becker, 14 rompedores elétricos Bosch e 10 compactadores Wacker. Detalhe qual seria a maneira mais eficiente de realizar esses cadastros.
2. Certa empresa realiza o planejamento das manutenções de revisão elétrica de forma trimestral. Após adquirir um novo lote de equipamentos elétricos, os gestores se depararam com um número relativamente alto de ordens de serviço geradas pelo plano. Logo perceberam também que não teriam mão de obra e recursos disponíveis para liberar todas as ordens que foram geradas de uma só vez. Por isso resolveram confirmá-las parcialmente e acompanhar individualmente o status de cada ordem de serviço, de forma a definir quais estão liberadas para execução e quais ainda aguardam peças e mão de obra. Explique qual processo do SIGAMNT atenderia essa necessidade.
3. Os gestores da Transportadora "Leva e Traz" planejaram manutenções para lavagem externa dos seus veículos a cada 1.000 km rodados. Manutenções para lavagem completa são realizadas a cada 5.000 km. Os funcionários se depararam com a situação que, a cada 5.000 km

estavam sendo abertas ordens de serviço para lavação externa e lavação completa dos veículos da frota e frente a isso não sabiam se a realização dos dois serviços era realmente esperada ou uma falha de planejamento. Detalhe como o gestor pode usar dos recursos do plano de manutenção para substituir as ordens de serviço de 1.000 km quando houver incidência de uma OS de 5.000 km para a mesma data.

4. A gestão da equipe de funcionários e especialistas em uma fundição estava apresentando algumas deficiências conforme apresentado em relatório semestral de uma empresa de consultoria contratada. A diretoria então convocou os gestores e identificou que o problema de pouca eficiência dos funcionários se dava devido ao fato de que os trabalhos executados não estavam sendo reportados em ordens de serviço e muitas tarefas estavam sendo realizadas sem o controle esperado. Como os gestores podem aplicar dos recursos do sistema Manutenção de Ativos de forma a conseguir uma gestão mais eficiente e melhor controle sobre horas produtivas?
5. A empresa Soldati Climatização foi contratada pelo Shopping Center Guarapé para realizar o acompanhamento da temperatura e dos equipamentos de refrigeração dos setores dos shoppings. A empresa de climatização utiliza o sistema MNT e, para executar as medições de temperatura do ambiente e tensão dos equipamentos, abre diariamente ordens de serviço. Essas ordens, entretanto, são de simples execução e são finalizadas em menos de 10 minutos. Caso necessário, os executantes abrem ordens de serviço para reparo dos equipamentos com base nas medições realizadas. Explique como a empresa poderia utilizar os recursos do SIGAMNT para executar várias etapas que são constantes e repetitivas, tornando a tarefa mais eficiente.
6. A árvore lógica é um recurso da Manutenção de Ativos que permite a visualização hierárquica da estrutura organizacional de uma empresa. Com o cadastro de setores e localização dos bens em níveis, além da utilização dos recursos de clique da direita, o gestor tem em mãos uma ferramenta poderosa para a gestão da manutenção dos ativos da organização. Explique como as funcionalidades da árvore lógica a tornam uma ferramenta tão importante no sistema e quais as principais vantagens referentes a sua utilização.
7. Em uma filial de uma empresa de investimentos, alguns recursos como projetores de vídeo são alocados por diferentes setores da empresa diariamente. Em determinados períodos há uma maior necessidade de manutenções corretivas para conserto do equipamento. O gestor, verificando o ocorrido, solicitou saber de que setor está sendo gerados os maiores custos de manutenção. Descreva como o responsável pelas

manutenções poderia realizar uma gestão eficiente dessa situação utilizando o sistema SIGAMNT.

8. Um gestor de manutenção constatou uma grande incidência de falhas e abertura de ordens de serviço corretiva para bombas e outros equipamentos hidráulicos de uma indústria. Utilizando do módulo SIGAMNT ele gostaria de identificar os motivos que levam à essa irregularidade constante e para isso tem a necessidade de ser avisado sobre a ocorrência dessas falhas constantes. Quais recursos do sistema o gestor poderia utilizar para suprir sua necessidade?
9. Após seis meses da implantação do sistema na oficina Souza&Silva, os novos gestores de manutenção alteraram as políticas de uso do sistema MNT. Em decorrência disso foi notado uma crescente deficiência no acompanhamento e atualização dos contadores dos equipamentos, sendo que por vezes manutenções passavam do prazo sem a execução dos serviços. Como os novos gestores podem adequar os processos de modo a garantir um acompanhamento e atualização frequente dos contadores dos equipamentos de sua oficina.
10. Após o fechamento de um novo contrato, a fundição "Aços Mello S.A." passou a usar peças especiais de uma liga mais dura e resistente do que aço. Para tal atividade reservou dois de seus tornos para trabalhar exclusivamente com esse material. Dado um período de tempo notou-se que o desgaste dos tornos que trabalhavam com essa liga era maior do que os demais, mesmo trabalhando o mesmo período de tempo, e por isso precisavam de uma manutenção mais constante. Como os gestores devem trabalhar no sistema para considerar esse desgaste excessivo e manter os equipamentos funcionando sem defeitos?
11. A metalúrgica Borba Ltda. adquiriu o sistema de Manutenção de Ativos visando fazer o controle e planejamento da manutenção e lubrificação de seus tornos CNC. O processo de lubrificação dessa metalúrgica é composto por duas equipes, cada uma com uma sequência pré-determinada de tornos a lubrificar. Cada torno tem ainda dois pontos principais de lubrificação: o carro principal e o carro auxiliar. Qual a melhor maneira de realizar o controle dos pontos e da sequência de equipamentos que cada equipe deve considerar para lubrificação?
12. Caldeiras de fornalha interna possuem vários tubos pelos quais passam os gases provenientes da combustão e percorrem o corpo da caldeira de modo a alimentar máquinas térmicas. A manutenção de uma caldeira envolve passos como secagem do refratário, sopragem, limpeza química e mandrilamento. A sequência para execução dessas tarefas é de extrema importância para uma manutenção eficaz e segura. Os gestores de manutenção devem, portanto, utilizar de recursos do sistema MNT

para definir a sequência em que as tarefas devem ser executadas e qual especialista irá executar cada tarefa. Um bom planejamento deve considerar também que os especialistas não fiquem ociosos na espera da execução de outras tarefas e possam ser realocados em outras atividades da empresa. Como os gestores podem usar o cadastro de manutenções do MNT de modo a considerar as particularidades apresentadas?