

Elaborador:

Marco Moraes – Consultor em Manutenção Industrial

Fone: (41) 3227-5733 / (41) 8423-1143

Email: marco@asmtreinamentos.com.br



Mansys

Gerenciador de Manutenção



Um produto:





Histórico

A conservação de instrumentos e ferramentas é uma prática observada, historicamente, desde os primórdios da civilização, mas, efetivamente, foi somente quando da invenção das primeiras máquinas têxteis, a vapor, no século XVI, que a função manutenção emerge.

Naquela época, aquele que projetava as máquinas, treinava as pessoas para operarem e consertarem, intervindo apenas em casos mais complexos. Até então, o operador era o mantenedor - mecânico. Somente no último século, quando as máquinas passam a serem movidas, também, por motores elétricos, é que surge a figura do mantenedor eletricitista.

Assim, com a necessidade de se manter em bom funcionamento todo e qualquer equipamento, ferramenta ou dispositivo para uso no trabalho, em épocas de paz, ou em combates militares nos tempos de guerra, houve a conseqüente evolução das formas de manutenção.

Na era moderna, após a Revolução Industrial, Fayol propõe seis funções básicas na empresa, destacando a função técnica, relacionada com a produção de bens ou serviços, da qual a manutenção é parte integrante.

Segundo Monchy, "o termo "manutenção" tem sua origem no vocábulo militar, cujo sentido era "manter, nas unidades de combate, o efetivo e o material num nível constante". É evidente que as unidades que nos interessam aqui são as unidades de produção, e o combate é antes de tudo econômico. O aparecimento do termo "manutenção" na indústria ocorreu por volta do ano 1950 nos Estados Unidos da América. Na França, esse termo se sobrepõe progressivamente à palavra "conservação"."

Segundo Müller, "vivemos hoje na América Latina, e muito particularmente no Brasil, uma era de grandes mudanças em praticamente todos os campos e atividades. Vivemos profundas transformações políticas com o fim dos regimes ditatoriais e a substituição destes governos por governos democráticos, em que as pessoas escolhem livremente os seus representantes.

Experimentamos uma radical mudança do modelo econômico, com o fim dos mercados fechados e cartelizados. O consumidor - industrial ou privado - tinha de se contentar em escolher apenas os produtos ou serviços oferecidos localmente. Os produtos que incorporavam a tecnologia mais moderna e melhor qualidade, que eram vendidos no exterior a preços mais baixos que os entrados no mercado local, estavam fora do seu alcance, pois as barreiras à importação eram quase intransponíveis. E a competição, mola do desenvolvimento, estimuladora da eficiência e controladora dos preços no mercado, se limitava aos fabricantes locais, todos sujeitos a essas mesmas limitações."



Histórico

Assim, as nossas indústrias, para recuperar os atrasos tecnológico e de produtividade, precisam de mudanças técnicas e administrativas urgentes em todos os seus setores. A manutenção, por sua vez, tem que ser moderna e eficiente, acompanhando o ritmo de todo este processo de desenvolvimento tecnológico, e antes de se tornar mais um obstáculo aos meios produtivos, ela deve buscar sempre as melhores soluções, procurando tornar o conjunto mais ágil e dinâmico, porque o seu papel é o de suporte da produção.

Evolução da Manutenção

Originalmente, a manutenção é uma atividade que deve ser executada, em sua totalidade, pela própria pessoa que opera, sendo este o seu perfil ideal. Antigamente havia muitos casos assim. Entretanto, com a evolução da tecnologia o equipamento tornou-se de alta precisão e complexidade, e com o crescimento da estrutura empresarial foi sendo introduzido o PM - Manutenção Preventiva - no estilo americano, e a função de manutenção foi sendo gradativamente dividida, e alocadas a setores produtivos.

Além disso, com a evolução da tecnologia no pós-guerra, foram sendo instalados novos equipamentos e vigorosas inovações foram sendo executadas.

Por outro lado, para corresponder à solicitação de aumento de produção, o departamento operacional passou a dedicar-se somente à produção, não restando outra alternativa ao departamento de manutenção senão se responsabilizar por quase todas as funções de manutenção.

Em outras palavras, esta separação da produção e manutenção perdurou por um longo período.

Desta forma, não se pode afirmar que nesta época o equipamento estivesse sendo utilizado de maneira eficiente. Mas levando-se em consideração a passagem para uma era de evolução da alta tecnologia, foi um fato inevitável para fazer face às inovações tecnológicas, ao investimento em equipamentos e ao incremento da produção.

Porém, à medida que se passava para uma etapa de desaceleração de crescimento econômico, começava-se a exigir das empresas cada vez mais a competitividade e redução de custos, aprofundando o reconhecimento de que um dos pontos decisivos seria a busca da utilização eficiente dos equipamentos já existentes, até o limite.

Por essa razão, a manutenção autônoma, que tem como núcleo a atividade de "prevenção da deterioração", tem incrementado a sua necessidade como função básica da atividade de manutenção.



Qual a importância de Gerenciar a Manutenção

Na atualidade, diante do fenômeno da globalização, a manutenção passa a ser enfocada sob a visão da Gestão de Qualidade e Produtividade.

Bornia, em sua defesa de tese, afirma: "Atividades auxiliares referem-se ao trabalho que não agrega valor aos produtos, porém é necessário para dar suporte ao trabalho efetivo. São atividades que apoiam as produtivas, sendo indispensáveis. Manutenção, preparação de equipamentos, engenharia industrial, PCP, etc, fazem parte desta categoria."

O gerenciamento destas atividades deve ser o mais adequado possível, para tornar o seu custo tolerável.

O departamento de manutenção tem importância vital no funcionamento de uma indústria. Pouco adianta o administrador de produção procurar ganho de produtividade se os equipamentos não dispõem de manutenção adequada. À manutenção cabe zelar pela conservação da indústria, especialmente de máquinas e equipamentos, devendo antecipar-se aos problemas através de um contínuo serviço de observação dos bens a serem mantidos. O planejamento criterioso da manutenção e a execução rigorosa do plano permitem a fabricação permanente dos produtos graças ao trabalho contínuo das máquinas, reduzindo ao mínimo as paradas temporárias da fábrica. Esta é a colocação de Rocha.





O TPM e a ISOTS

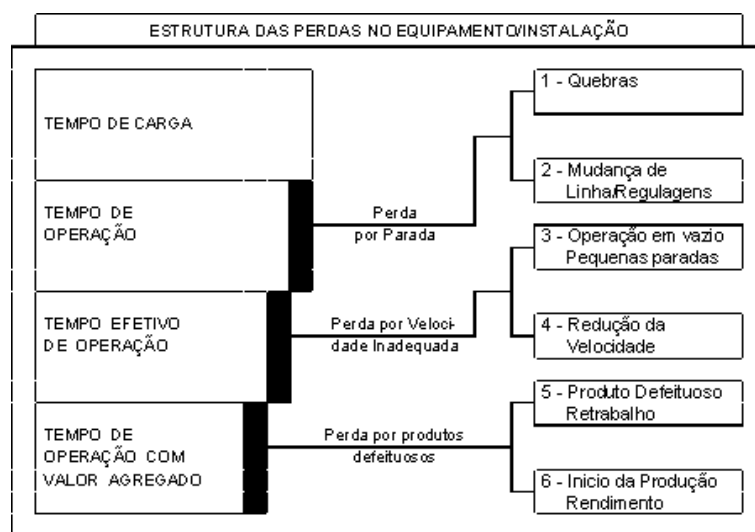
Os fornecedores de produtos e serviços para a indústria automobilística, atendendo as exigências de seus clientes e, visando a manutenção desta condição, estão sendo compelidos ao atendimento dos requisitos da ISOTS.

Numa análise mais apurada dos requisitos desta norma, observa-se que a utilização da metodologia TPM, de uma forma mais ampla e conceitual, aponta para a necessidade de controles, registros e acompanhamentos do processo de fabricação, que coincidem com aqueles preconizados pela ISOTS, o que poderá ainda vir a ser muito útil na viabilização de outras exigências da norma.

Nos pilares de sustentação do TPM, propostos na metodologia, apresentados a seguir, verifica-se, por exemplo, que tópicos como manutenção planejada, melhorias, educação e treinamento, segurança e meio ambiente, gerenciamento e manutenção para a qualidade, são itens que compõem os preceitos enunciados pela ISOTS.

Conforme o elemento 4.9 - Controle do Processo - da QS 9000, há que se observar o item que trata da manutenção preventiva. "Os fornecedores devem identificar os equipamentos chave do processo e providenciar recursos adequados para manutenção do equipamento/máquina, e desenvolver um sistema planejado de manutenção preventiva total que seja eficaz".

Desta forma, pode-se concluir que a aplicação do TPM só virá favorecer, beneficiar e garantir o cumprimento, com sucesso, as exigências do Sistema de Qualidade ISOTS, já que suas filosofias vem de encontro, uma à outra.





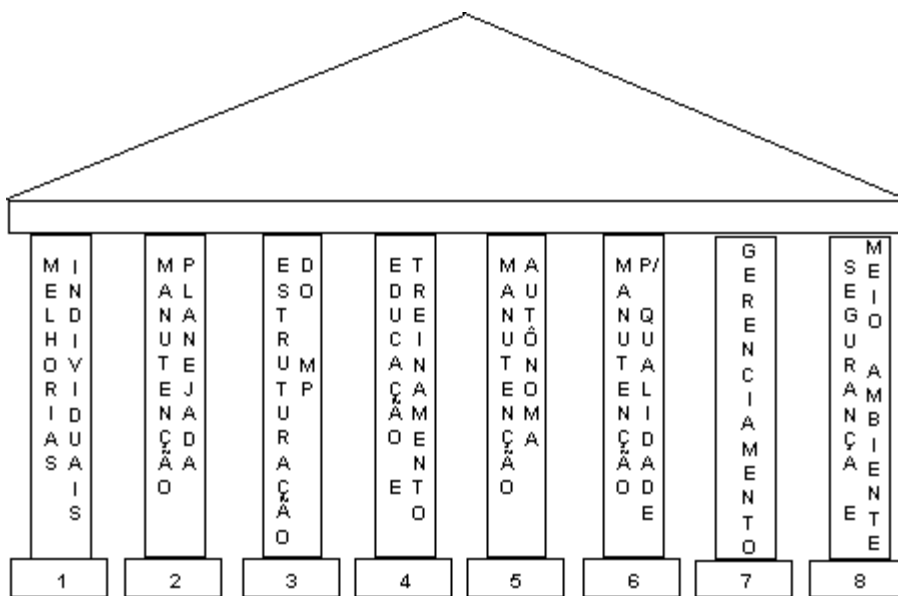
Os 8 Pilares do TPM

No TPM, para a eliminação das 6 (seis) grandes perdas do equipamento, implementam-se as 8 (oito) atividades seguintes designadas como "8 pilares de sustentação do desenvolvimento do TPM", proposto pelo JIPM.

Na sua configuração inicial, o TPM contava com 5 (cinco) pilares ou atividades, estabelecidos como básicos para dar sustentação ao desenvolvimento da metodologia. Posteriormente foram incluídos mais 3 (três) atividades ou pilares, quais sejam: manutenção com vistas a melhoria da qualidade; gerenciamento; segurança, higiene e meio ambiente.

Ao todo, são eles:

- 1 - melhoria individual dos equipamentos para elevar a eficiência;
- 2 - elaboração de uma estrutura de manutenção autônoma do operador;
- 3 - elaboração de uma estrutura de manutenção planejada do departamento de manutenção;
- 4 - treinamento para a melhoria da habilidade do operador e do técnico de manutenção;
- 5 - elaboração de uma estrutura de controle inicial do equipamento;
- 6 - manutenção com vistas a melhoria da qualidade;
- 7 - gerenciamento;
- 8 - segurança, higiene e meio ambiente.





Introdução

Sempre que se fala em manutenção, tem-se a impressão que deve existir muita dificuldade na implantação de um processo de Gestão da Manutenção. Essa perspectiva se prende ao fato, principalmente, de que a nomenclatura usada por diversos setores nem sempre é a mesma para significar a mesma coisa.

A utilização de nomenclatura diferenciada de uma organização para outra tem dificultado o entendimento da questão, causado por motivos diversos como desde a tradução até o entendimento da língua estrangeira, da qual o sistema ou a empresa é oriundo, bem como a regionalização de termos. Muitas vezes, são dados “apelidos” ou são “traduzidos” nomes que dizem respeito a certa organização, e, pelos quais são conhecidos numa determinada empresa, num determinado espaço ou região, não constituindo-se em nomenclatura geral e uniforme.

Assim, somente quem atua em determinada empresa, em determinado momento saberá o que realmente significa tal nomenclatura, atribuída à determinada ferramenta, que, muitas vezes, é de domínio dos demais, mas com outro nome.

Na atual conjuntura competitiva, quando se busca a inserção, no mundo globalizado do comércio, da pequena e média empresa, a questão manutenção tem fator preponderante na redução de custos. Essa matéria deveria ser tratada como investimento e não como despesa, pois, além de manter determinado bem em funcionamento, mantém também o processo produtivo - razão de existir da organização. Algumas empresas de médio e/ou pequeno porte, no entanto, não têm estabelecido seus processos de manutenção por entenderem ser “complicado e caro”, quando, na verdade, é relativamente simples e, deveria ser encarado, como já dito, como investimento.



A história do Mansys

O Mansys, começou a ser fundamentado em meados do ano 2000 quando o Técnico de Manutenção (na época) Marco A. Moraes, hoje Consultor e Gestor de Manutenção Industrial, estava iniciando sua carreira profissional em uma Empresa Fornecedora de Peças das Montadoras Automotivas da região do Paraná.

Durante sua permanência nesta empresa, este Técnico começou a notar que a rotina em seu departamento era fundamentalmente reativa, ou seja, não evoluía, não crescia, simplesmente corrigia as falhas que vinham acontecendo sem que estas fossem analisadas, ou que fossem implementadas ações quaisquer que focassem a Prevenção ou Diminuição da Reincidência, e também sem qualquer Ferramenta que tornasse visível a situação atual da Manutenção (raio X).

Hoje, a maior parte das Empresas do Mercado Industrial que pretendem atingir altos graus de Qualidade e de Sustentabilidade, acabam por objetivar o cuidado em olhar para os seus Índices de Manutenção de uma forma Panorâmica, e isto se torna muito mais fácil quando implementamos um Sistema de Gerenciamento de Manutenção Industrial que automatize e filtre estes números, nos dando dados para que objetivemos as nossas ações que devem focar a redução das falhas, tendo como objetivo Macro chegar à Quebra Zero.

Na época existiam apenas 2 ou 3 Sistemas de Gerenciamento de Manutenção no Mercado e por este motivo tinham seus Custos muito elevados, em função disto, o então Técnico de Manutenção - Marco Moraes começou a desenvolver um grande interesse em criar um sistema Caseiro que resolvesse os problemas básicos de um Gerenciamento de Manutenção CEGO, registrar, criar histórico, analisar, controlar, programar, melhorar e manter.

No início tudo começou no Papel mesmo, depois evoluindo para uma Planilha do Excel que evoluiu e passou ao Access e hoje é totalmente desenvolvida em Visual Basic.

O Sistema evoluiu mas a sua essência permaneceu, ou seja, ainda continua sendo uma Ferramenta objetiva e simples, que não visa levar a Manutenção a patamares de Engenharia de PCM, mas sim abrir caminho para que a Empresa chegue a este ponto, caso seja viável, possível e parte de seu Planejamento Estratégico ("Fazer o Básico Bem Feito").

Isto quer dizer que o Mansys oferece ao Cliente o Pacote Inicial de Implantação de um Sistema de PCM, trabalhando com os Pilares Básicos da Manutenção de uma forma Simples, Prática e principalmente, Barata (R\$).

Com Indicadores Básicos mas os necessários inicialmente, o Mansys torna-se uma Ferramenta indispensável ao dia-a-dia de um Departamento de Manutenção de qualquer segmento Industrial ou de Serviços.





Como instalar um Sistema de Gestão da Manutenção (4 steps)

A implantação de um **sistema de gestão de manutenção**, ou um **software CMMS**, pode variar em extensão e complexidade, mas há, basicamente, quatro etapas básicas que são comuns a quase todas as implementações de **CMMS**. Ao seguir este esquema simples, você terá uma boa base para seguir as ordens de trabalho, realizando manutenção preventiva, rastreamento de ativos e, dessa forma, conquistar um melhor **controle do inventário** de sua **indústria** ou empresa.

1. Registro dos principais ativos.

Este passo é bastante simples, mas muito trabalhoso, além de ser de extrema importância para se obter bons resultados com o uso do sistema de gestão. Nesta primeira etapa, é preciso registrar no software todos os ativos da empresa, desde máquinas até pequenas ferramentas e manuais, ou seja, tudo o que faz parte da planta industrial. Uma vez que a lista esteja completa, você pode iniciar a captura de informações tais como histórico das tarefas já realizadas, o tempo médio entre falhas (MTBF), tempo de inatividade das máquinas, manutenção, entre outras coisas.

2. Registro de pessoal técnico.

Nesta etapa, é essencial inserir no sistema todos os nomes de pessoas que fazem parte da equipe, seja o pessoal de manutenção, bem como supervisores, técnicos e até mesmo gestores. Com esta lista completa, os gestores de cada planta podem iniciar os registros de horas de trabalho.

3. Registro dos períodos de Manutenção Preventiva (MP)

Introduzir datas e horários em que acontecem as ações de **manutenção preventiva** ajuda a automatizar a maior parte dos processos de planejamento. Isso permite construir um quadro mais eficaz de todas as atividades de manutenção que estão sendo realizadas, auxiliando também na identificações de quais tipos de ações não estão sendo feitas adequadamente, se os períodos estão irregulares ou se é hora de mudar o **tipo de manutenção** realizada no chão de fábrica .

4. Inclusão de peças no sistema.

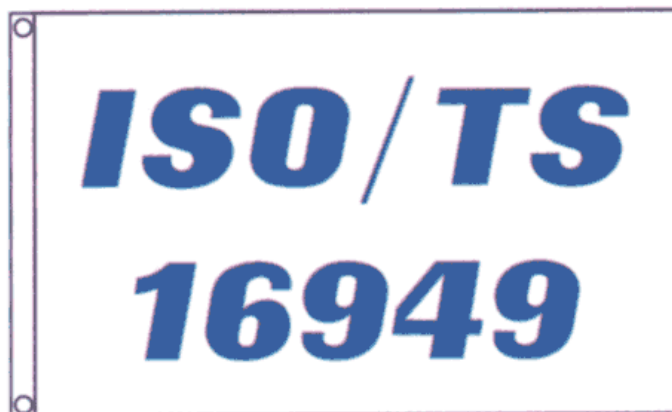
A inserção de todas as peças utilizadas no setor de manutenção ajuda na elaboração precisa de um inventário, inclusive para que os profissionais saiam com certeza quais peças não são utilizadas com frequência. O resultado disso é a melhor visão do custo total de propriedade. Dessa forma, também há como reduzir os custos com compra de peças e sobressalentes, o que poderia aumentar ainda mais o estoque de peças sem uso no inventário. Além do registro de peças, o sistema CMMS permite que os gestores possam identificar no sistema os nomes de fabricantes de cada peça e o ritmo de compra de cada sobressalente, permitindo melhor visão de quando repor o estoque de peças.

Depois de tudo registrado, o usuário já pode começar a utilizar o sistema CMMS para ajudar na gestão eficaz do chão de fábrica, evitando desperdícios e organizando os trabalhos de maneira global.



Normas que o Mansys está preparado para atender:

- ISO9000
- ISO9001
- ISOTS16949



ASM Treinamentos
"Seu Futuro Nossa Responsabilidade"





Cientes que já utilizam o Mansys



ESTAMPARIA INDUSTRIAL LTDA.

Estamparia situada na Região de Araucária – PR, fornecedora de peças para Grandes Estamparias que abastecem as Montadoras Automotivas da Região.



Fabricante de Componentes em Alumínio do Ar Condicionado Automotivo (Mangueiras do AC), fornecedora das Grandes Montadoras Automotivas do Brasil e também do Mundo.



Prestadora de Serviços de Manutenção Industrial situada na Região de Curitiba – PR, fornecendo trabalhos de Manutenção e Instalação Industrial para os mais diversos ramos Industriais.



São José dos Pinhais - PR

Fabricante e Montadora de Bancos Automotivos, fornecedora das mais diversas Montadoras Automotivas no Mundo inteiro, situada em São José dos Pinhais – PR abastecendo a Montadora VW-Audi.





Cientes que já utilizam o Mansys



São José dos Campos - SP

Fabricante e Montadora de Bancos Automotivos, fornecedora das mais diversas Montadoras Automotivas no Mundo inteiro, situada em São José dos Campos – SP, abastecendo as principais Montadoras da Região.

ASM Treinamentos
"Seu Futuro Nossa Responsabilidade"



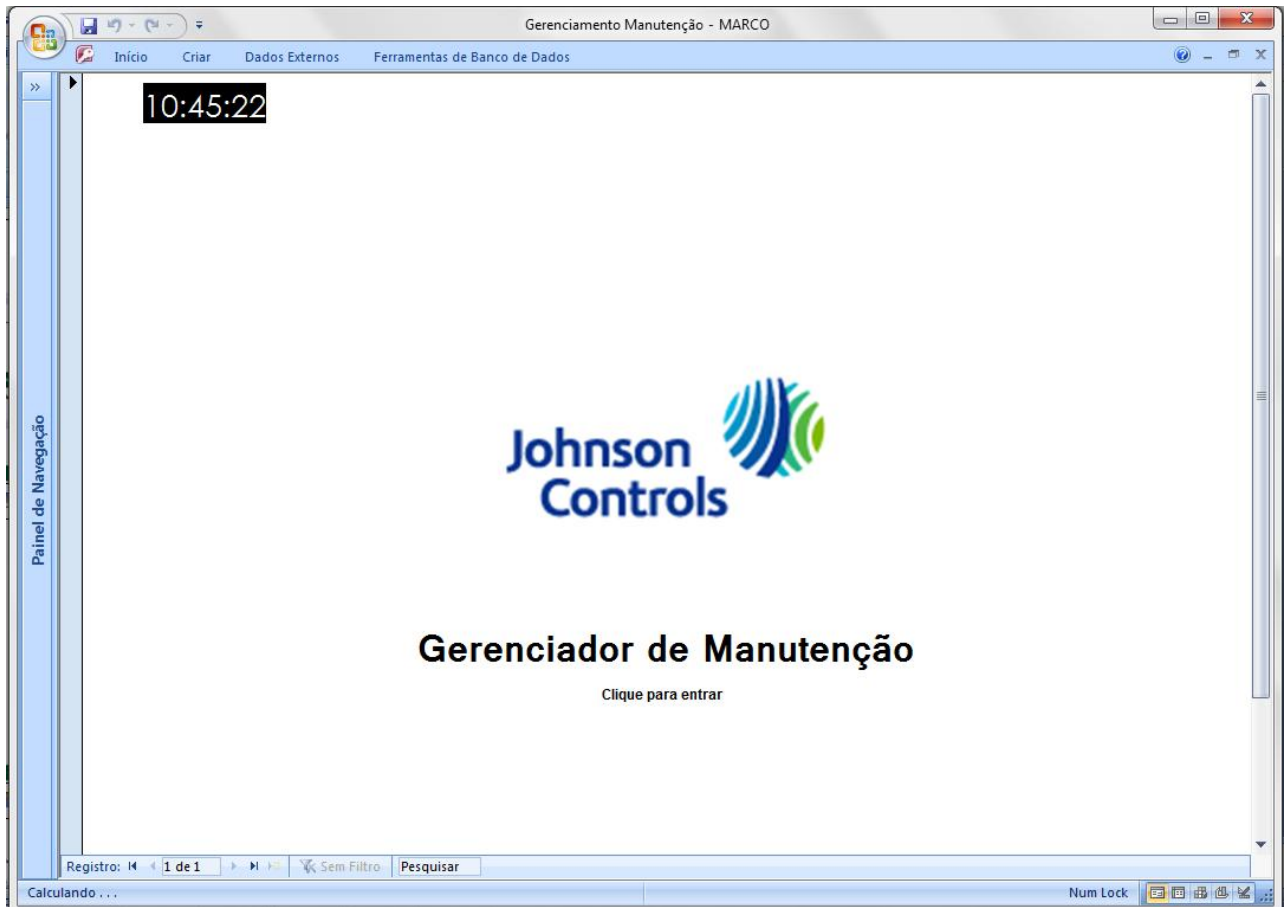


Screenshots – Tela Welcome





Screenshots – Tela Inicial - Cliente





Screenshots – Gerenciador - Tela Principal – Seleção de Módulo



Gerenciamento de Corretivas

Gerenciamento de Preventivas e Preditivas

Lista de Equipamentos

Gerenciamento de Spare Parts

Gerenciamento de Auditorias de TPM (Básico – Auditorias)

Gerenciamento de Cartão Ponto – Manutenção' (Divergências)

Gerenciamento de Cadastro de Fornecedores (Básico – Cadastro)

Gerenciamento de Atividades / Solicitações de Compra



Screenshots – Corretivas – Tela Inicial



- Registros de Corretivas (Ocorrências)
- Relatório de Corretivas – Filtro por Equipto
- Relatório de Corretivas ainda Abertas
- Relatório de Paradas Corretivas – Dias Parados
- Análise de Causas – Mensais
- Relatório - Top 10 – Tempos
- Relatório - Top 10 – Intervenções
- Relatório de Máquinas Paradas – Mensal
- Gráfico - Gastos Mensais – Corretivas
- Gráfico – Apontamentos Mensais – Corretivas
- Gráfico – Tempos Mensais – Corretivas
- Gráfico – Apontamentos Mensais – Corretivas
- Gráfico – MTR
- Gráfico - MTBF
- Gráfico – MTR – Filtro por Equipto
- Gráfico – MTBF – Filtro por Equipto.



Screenshots – Corretivas – Tela de Registro de Ocorrências

corretivas1 - MARCO

Início Criar Dados Externos Ferramentas de Banco de Dados

Johnson Controls

REGISTRO DE OCORRÊNCIAS

Requisitante: MARCO MORAES Data / Hora Ocorrência (Abertura) 01/07/2011 09:25:00

Departamento: LINHA DO TRASEIRO

Equipamento: EN 473

Problema: Quebra das buchas na hora da montagem do banco durante o processo.

Causa Padrão: VIDA ÚTIL VENCIDA

Detalhes Causa: Foi retirado o cilindro vertical e substituído

Quantos dias de Máquina Parada?: 2

Peças Trocadas: Troca do cilindro vertical

Gasto (R\$ Estim.): 1000 Data / Hora Executada (Fechamento) 02-jul-11

Data Prevista. 02-jul-11

Executado Por: MANUTENÇÃO

Especialidade: MECÂNICA

Tempo (Minutos): 850

Custo Fechado? Sim

CORRETIVA DE EQUIPAMENTO FECHADA?

Ações Executadas - Melhoria Implementada - Informações Adicionais

Foi trocado o cilindro vertical de 80 mm de diâmetro por 950 mm de avanço devido aos problemas ocorridos durante o processo de montagem.
Problemas ocorridos: Quebra das buchas e o cilindro vertical não correspondia aos comandos do equipamento (manual, automático), podendo desta forma ocasionar algum acidente.
Também foi trocado a válvula 5/2 vias simples piloto de acionamento do cilindro de travar a estrutura.

RMC-01 Novo (em teste) Tempo Atendimento 31/12/1899 01:00:00

Registro: 1 de 45 Sem Filtro Pesquisar

Calculando ... Num Lock



Screenshots – Preventivas – Tela Inicial

Gerenciamento Manutenção - MARCO

Início Criar Dados Externos Ferramentas de Banco de Dados

Johnson Controls

MANUTENÇÃO

PREVENTIVAS

Panel de Navegação

Inserir Registro Plano - Anual - 52W Por Equipamento Por Semana

Pendentes Total Semanas Tempos - Mensais Eventos / Semana Apontamentos

SAIR

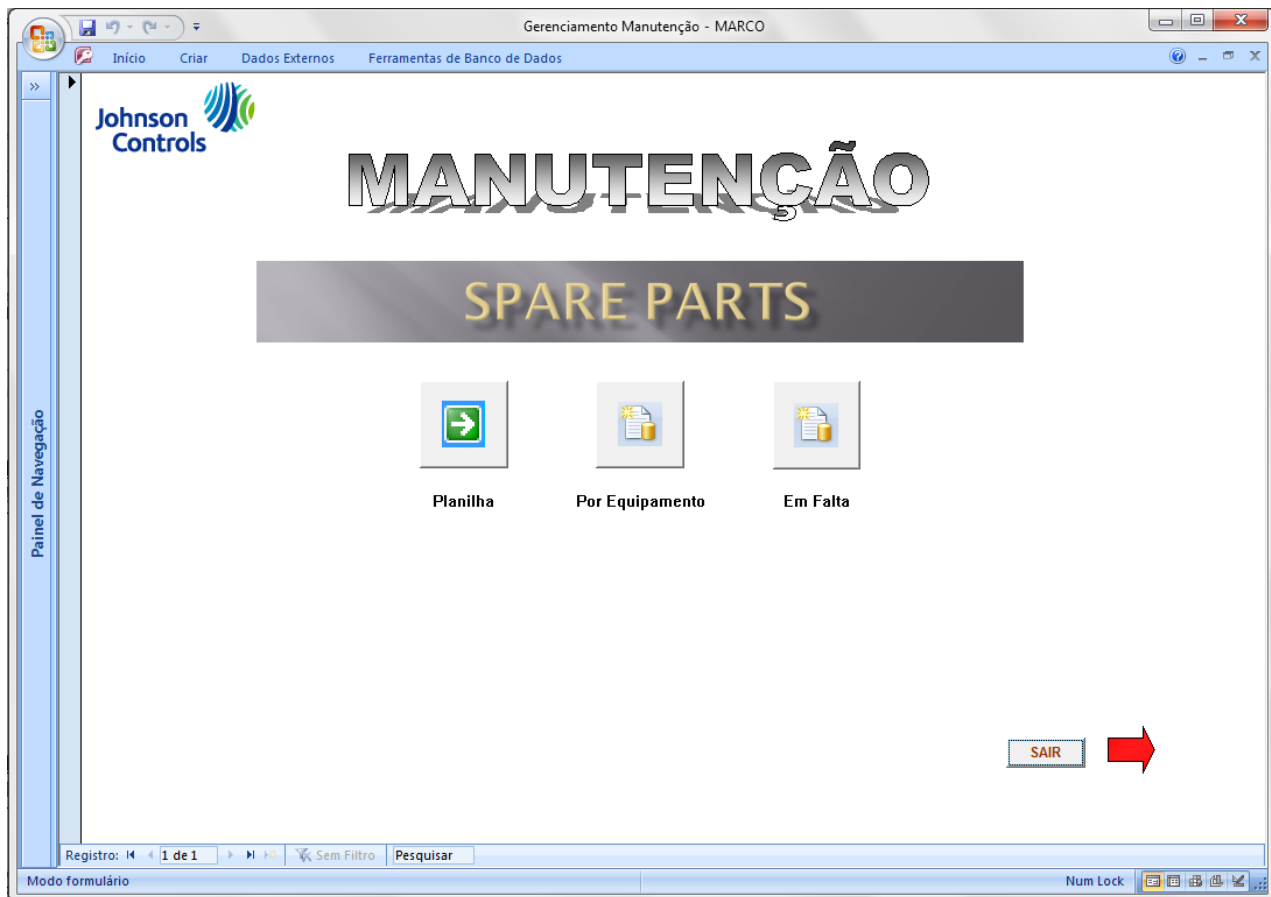
Calculando ... Registro: 1 de 1 Sem Filtro Pesquisar Num Lock

- Inserção de Registros de Preventivas
- Plano 52W Preventivas
- Relatório de Preventivas – Planejado por Equipamento
- Relatório de Preventivas – Planejado por Semana
- Relatório de Preventivas – Registros por Equipamento
- Relatório de Preventivas – Pendentes
- Relatório de Preventivas – Totais Semanas
- Gráfico – Tempos de Preventivas – Mensal
- Gráfico – Eventos Planejados por Semana – Balanceamento Semanal
- Gráfico - Apontamentos





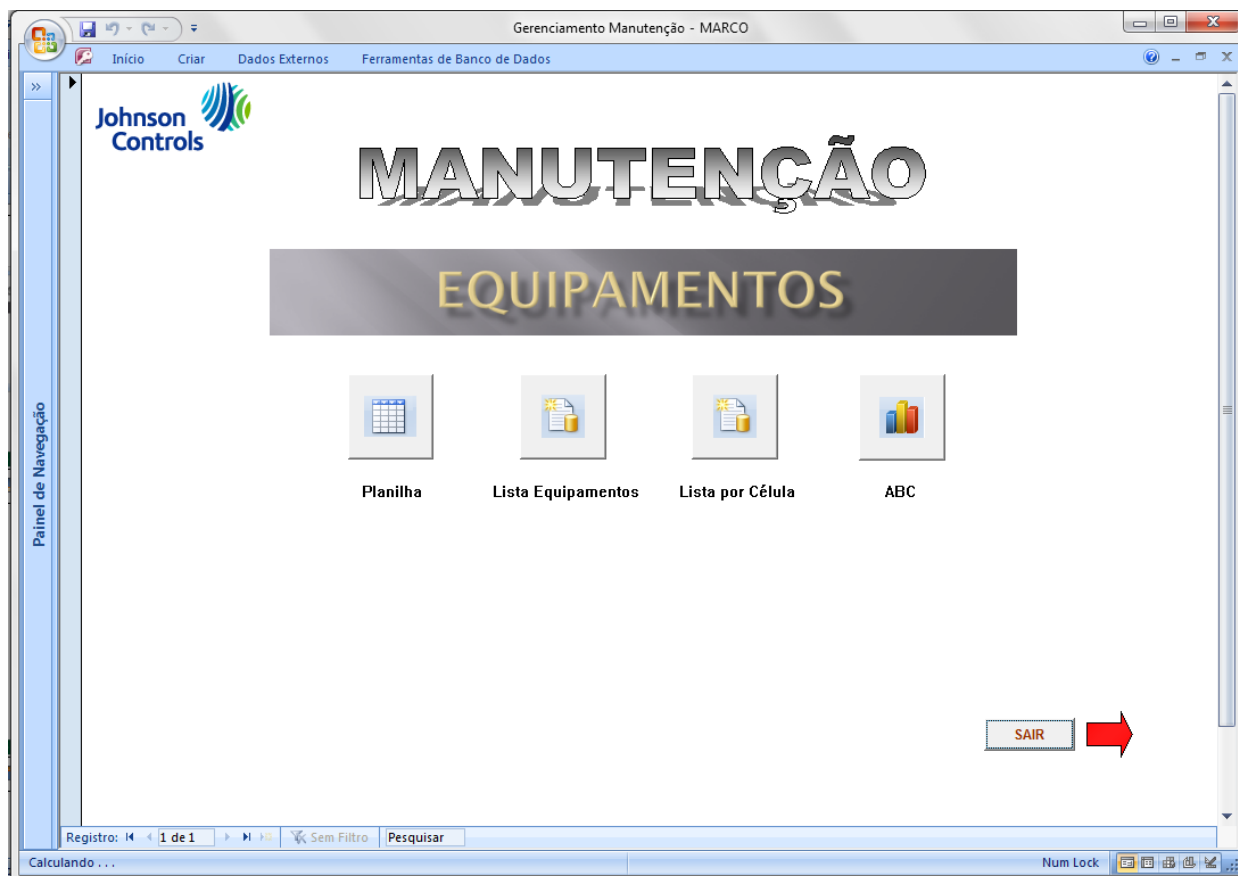
Screenshots – Peças de Reposição – Tela Inicial



- Planilha de Cadastro de Peças – Spare Parts
- Relatório – Filtro – Peças Cadastradas Por equipamento
- Relatório – Filtro – Peças Em Falta



Screenshots – Cadastro de Máquinas – Tela Inicial



- Cadastro de Equipamentos
- Relatório – Lista de Equipamentos
- Relatório – Lista de Equipamentos por Local
- Gráfico – Quantidade de Equipamentos ABC



Dados Cadastrais

Razão Social : ASM Treinamentos Ltda.

CNPJ : 09511352/0001-86

IM: IM0802541641-1

Banco: Itaú

Agência: 8613

Conta PJ 18019-2

Data de Abertura : 15/01/2008 / Presente no Mercado desde: 2000 (Secretaria de Educ.)

Endereço: Rua Izaac Ferreira da Cruz, 2857 – 2º andar

Bairro: Sítio Cercado

Cep: 81900-000

Cidade: Curitiba / PR

Fone/Fax: (41) 3227-5733

Celulares: (41) 8423-1143

Web Site: www.asmtreinamentos.com.br

Email: marco@asmtreinamentos.com.br

ASM Treinamentos

" Seu Futuro Nossa Responsabilidade "

