**Documentação da Modelagem do Banco de Dados**

**Dicionário de Dados *Smartain***

1. **Esquemas do sistema por módulo**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sigla** | **Nome** | **Descrição** |
| GLO | Global | Irá conter todas as tabelas pertinentes às configurações globais do sistema, usuários e integrações. |
| MHU | Máquinas, Homens e Unidades | Irá conter todas as tabelas que serão responsáveis por armazenar dados cadastrais de máquinas, homens, equipes e unidades fabris. |
| MPP | Manutenção Programada e Planejada | Módulo responsável por manter todas as tabelas relacionadas aos planos de manutenção, solicitações de serviços e ordens de serviço. |
| MTI | Manutenção Integrada | Módulo responsável por manter todas as tabelas relacionadas aos dados coletados através das integrações com sistemas terceiros e sensores. |
| MID | Indicadores de desempenho de manutenção | Módulo responsável por manter todas as tabelas referentes aos indicadores de desempenho de manutenção, como por exemplo quais indicadores serão abordados, quais indicadores irão compor um índice, entre outros. |
| MIE | Manutenção integrada ao ERP | Módulo específico que irá conter as informações oriundas da integração do ERP. |
|  |  |  |

1. **Tabelas por módulo**
   1. **Módulo Global (GLO)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome** | **Domínio** | **Descrição** |
| tbgrupousuario | Sim | Armazena informações sobre os grupos de usuário do sistema. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

* 1. **Módulo Máquinas, Homens e Unidades (MHU)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome** | **Domínio** | **Descrição** |
| Tbunidadefabril |  | Tabela que armazena informações da unidade fabril. |
| tbsetor |  | Tabela que armazena os setores da unidade fabril (uma unidade por ter um ou mais setores). |
| tbcelula |  | Tabela que armazena as células dos setores. |
| tbmaquina |  | Tabela que armazena as informações das máquinas das células. |
| tbequipamento |  | Tabela que armazena as informações dos equipamentos das máquinas. |
| tbcomponente |  | Tabela que armazena os componentes dos equipamentos das máquinas. |
| tbmarca |  | Tabela que armazena as informações das marcas. |
| tbfabricante |  | Tabela que armazena as informações dos fabricantes das máquinas. |
| tbtipomodelomaquina |  | Compressores de ar comprimido  Abraçadeiras de pressão  Geradores de energia  Tecnologia digital  Motores elétricos  Parafusadeiras  Torqueadeiras  Computadores  Empilhadeiras  Furadeiras  Exaustores  Lixadeiras |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

* 1. **Manutenção Programada e Planejada (MPP)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nome** | **Domínio** | **Descrição** | **Registro padrões** |
| tbtipogeraorgem | Sim | Tabela dos tipos de geração de ordem de manutenção. | 1- Gerada a partir do Plano de Manutenção  2- Gerada a partir do executante (emergência)  3- Gerada a partir da Solicitação de Serviço  4-Gerada a partir de inspeção |
| tbtipomanutencao | Sim | Tabela que armazena os tipos de manutenção. | 1. Manutenção preventiva 2. Manutenção corretiva 3. Manutenção preditiva 4. Manutenção prescritiva |
| tbcausaservico | Sim | Tabela que armazena as causas de necessidade de manutenção. | DEF - Defeito de Fábrica —> Quando da ocorrência de uma imperfeição, defeito de fabricação do componente/elemento responsável pela falha. Exemplos: Bobina com número menor de espiras, PLC com problemas em seu programa instalado na fábrica, etc. DES - Desalinhamento —> Sem alinho, componente/elemento fora do seu devido alinhamento. DEN - Desnivelamento —> Componente/elemento fora do nivelamento, ocasionando diferença de nível entre elementos que interagem. FPR - Falta de Proteção —> Será indicado quando o efeito foi causado por uma falta de proteção, que deveria existir para salvaguardar um equipamento, bem como a retirada intencional de tal proteção. Exemplos: Queima de equipamento eletroeletrônico por falta de um disjuntor no circuito. Queima de uma fonte por um transiente de tensão devido à falta de um fusível tipo fio de proteção. DER - Desregulamento —> Ocorre quando o efeito é proveniente de uma falta de ajuste, calibração, regulagem de um determinado componente/elemento e/ou equipamento. Exemplo: Capacitor variável da placa de corrente de balança fora do ajuste de operação. DET - Destensionado —> Deve ser apontado quando o componente/elemento se encontrar sem tensionamento ou torque, necessário (recomendável) para sua operação. ENG - Engripado —> Ocorre quando o componente/elemento responsável pela falha estiver com suas partes móveis, sem nenhuma mobilidade, devido a um alto coeficiente de atrito, proveniente de grande quantidade de oxidação (ferrugem), etc.,  FAD - Fadiga —> Quando o componente/elemento responsável pela falha se encontrava sob efeito de afadigamento, cansaço, ou seja, com fadiga que consiste na diminuição gradual da resistência de um material por efeito de solicitações repetidas. FIS - Fissura —> Quando o componente/elemento ocasionador do efeito tem ou tinha fissuras em seu corpo, ou seja, fendas, cisuras ou incisuras. FOL - Folga —> Componente/elemento ocasionador com folga, ou seja, espaço entre partes de interação acima do permitido. FOE - Fora de Especificação —> Ocorre quando o componente/elemento ocasionador do efeito se encontra fora da especificação estabelecida para o trabalho. Exemplos: Resistor de 2K2Q no lugar de um resistor que deveria ser de 3KQ. Rolamento blindado (zz) no lugar de um rolamento que deveria ser tipo aberto. GAS - Gasto —> Componente/elemento deteriorado, consumido nas partes úteis de seu corpo. NID - Não Identificada —> Devemos apontar tal causa quando não pudermos afirmar com exatidão o que provocou o efeito. NBX - Nível Baixo —> Esta causa se refere diretamente a lubrificação, ou seja, o motivo da intervenção é o nível aquém do normal de lubrificante, em um determinado equipamento. Exemplo: Rolamento com vibração excessiva em alta freqüência. PRE - Preventiva —> Será indicada tal causa quando a intervenção for proveniente de uma preventiva, ou seja, de um plano de manutenção. PRD - Preditiva —> Será indicada tal causa quando a intervenção for um exame preditivo, das condições de um determinado subconjunto.  ROP - Rompido —> Será apontada tal causa, quando o componente/elemento tiver se rompido, ou seja, interropida sua continuidade estrutural. Exemplo: Rasgo na correia transportadora de minério. RTI - Rota de Inspeção —> Será indicada tal causa quando a intervenção tiver como objetivo/causa realizar inspeção em um equipamento ou em vários, dispostos em uma rota. SPE - Sobrecarga de Peso —> Tal causa deve ser indicada, quando o efeito decorrer de uma solicitação ao equipamento além de sua capacidade máxima de suportar peso. STE - Sobrecarga de Tensão —> Será indicada tal causa quando a falha for proveniente de uma sobrecarga de tensão acima do normal, mesmo tendo o equipamento uma proteção. SCO - Sobrecarga de Corrente —> Será indicada tal causa quando a falha for proveniente de uma sobrecarga de corrente acima do normal, mesmo tendo o equipamento uma proteção. SUB - Subdimensionado —> Tal causa será indicada, quando o motivo do efeito for a estipulação no projeto de componente que não atende os requisitos mínimos para o bom funcionamento do conjunto. Exemplo-, O projeto determina um disjuntor de proteção ao circuito, de 4A /220V, sendo a real necessidade um de 5A/220V. |
| tbsintomaservico | Sim | Tabela dos sintomas para geração de serviços. | ABE - Aberto —> Será apontado quando o efeito constituir na descontinuidade em um circuito fechado. BXR -Baixo Rendimento —> Deve ser apontado, quando o efeito se constituiu na queda no rendimento do maquinário, como por exemplo um equipamento levando 1 minuto para efetuar uma tarefa, quando normalmente a faria em 45 segundos. DAR - Desarmado —» Será apontado quando o equipamento não estiver recebendo alimentação de sua fonte de energia. DPR - Despressurizado —> Deve-se apontar tal sintoma, quando a pressão no equipamento e/ou na linha de alimentação estiver aquém do necessário para a operação normal.  EMP - Empenado —> Será apontado quando o dano no equipamento e/ou estrutura se constitua em um empeno, ou seja, uma alteração em seu corpo, impossibilitando seu ajuste com outro equipamento ou elemento. QMD - Queimado —> Deve ser apontado quando o efeito consiste na queima do equipamento ou componente. ROP - Rompido —> Será utilizado quando o dano no equipamento provocar separação entre suas partes, que deveríam ser contínuas. RAN - Ruído Anormal —> Será apontado quando o equipamento apresentar ruído fora de sua normalidade. SFR - Sem Freio —» Deve ser apontado, quando há impossibilidade de diminuir a velocidade de um equipamento até sua parada total, por não funcionamento do sistema de freio. SVL - Sem Velocidade —> Deve ser apontado quando o equipamento não consegue chegar ao valor necessário de velocidade, para sua operação. SLT - Solto —> Será apontado quando o efeito se constitui na inexistência de união, entre componentes que deveríam se encontrar interligados. SJO - Sujo —> Deve ser apontado quando o efeito for a existência de sujeira, que comprometa o funcionamento do equipamento. TRV - Travado —> Será apontado quando o equipamento se apresentar travado, ou seja, sem movimento algum. TRI - Trincado —> Será apontado quando o dano no equipamento se constituir em uma trinca, ou seja, uma fissura visível. VAZ - Vazando —> Deve ser apontado quando o efeito constitui um vazamento constante no equipamento.  VIB -Vibrando —» Deve ser apontado quando o efeito constitui uma vibração mecânica, acima do normal no equipamento. PRE - Preventiva -> Será indicada quando a intervenção for proveniente de uma preventiva. |
| tbtipointervencao | Sim | Tabela dos tipos de intervenção aplicados no serviço | ACO - Acoplado —> Deve ser apontado quando a ação tomada se constituiu no acoplamento de partes de um sistema. AJU - Ajustado —> Será apontado quando a ação foi um ajuste, regulação ou calibração, efetuada no equipamento e/ou componente. ALI -Alinhado —> Será apontado quando a ação foi um alinhamento do equipamento e/ou componente. APE - Apertado —> Deve ser apontado quando a ação corretiva se constitui em um aperto em determinado componente. DPD - Desacoplado —> Deve ser apontado quando a ação foi o desacoplamento de um componente e/ou equipamento. FAB - Fabricado —> Apontará tal intervenção, quando a OM tratar da fabricação de uma peça. FIX - Fixado —> Deve ser apontado quando foi efetuada a fixação de um determinado componente e/ou equipamento. INS - Inspecionado —> Deve ser apontado quando da execução de uma inspeção. INT - Instalado —> Deve ser apontado quando foi efetuada a instalação de um determinado componente e/ou equipamento, pela primeira vez, ou seja, o mesmo não existia na estrutura. LIM - Limpeza —> Apontado quando efetuada limpeza do componente e/ou equipamento. LUB - Lubrificado —» Apontado quando efetuada lubrificação, troca ou complementação de lubrificante. MOD - Modificado —> Deve ser apontado quando a ação consistir em uma modificação (alteração), do projeto anterior do equipamento.  REA - Rearmado —> Deve ser apontado quando a ação foi reenergização do equipamento. REC - Recuperado —> Deve ser apontado quando foi recuperado um determinado equipamento e/ou componente, reutilizando-o. REP - Reposto —> Apontado quando da reposição de um componente no equipamento, que se encontrava operando sem o mesmo. RET - Retirado —> Deve ser apontado quando da ação de remoção de um determinado elemento da estrutura, sendo o mesmo pertencente a ela, ou não. SOL - Soldado —> Apontado quando da execução de uma solda em um determinado equipamento e/ou componente. SBS - Substituído —> Apontado quando efetuada a troca do equipamento, ou de um componente do mesmo. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |