

GRANDES PARADAS DE MANUTENÇÃO - GARANTA SUA PRODUÇÃO PARANDO DE FORMA PLANEJADA.

**Código do Trabalho:
32091**

Resumo:

Paradas para manutenção são períodos críticos ao funcionamento das operações de produção, qualquer que seja o produto. Nestas ocasiões, são executadas atividades envolvendo esforços de várias áreas ou unidades, até mesmo outras empresas, de maneira coordenada. Outras áreas, pessoas e empresas que não participam diretamente da parada, são indiretamente afetadas.

Devido à grande quantidade de detalhes de uma parada, só há uma maneira de se obter o máximo de benefícios dela: fazendo um ótimo planejamento. Garantindo que um conjunto de orientações, provisões e recursos estejam entendidos, disponíveis e adequados à sua função quando for necessário, ao longo da parada.

É disso que tratamos neste texto:

Quais são as atribuições das pessoas e áreas envolvidas em uma grande parada e os vários aspectos com os quais elas devem lidar: envolvimento da equipe, definições e atribuições, troca de informações, gerenciamento, contratadas;

Falamos de cronogramas, seu conteúdo e seus relacionamentos. A necessidade de um organograma da parada, de maneira a definir hierarquia e funções;

Previsão e controle de custos;

Ferramentas de planejamento e informações necessárias;

Acompanhamento do andamento das atividades e o final da parada (a partida da planta);

Avaliação, análise e plano de ação, preparando-se para a próxima...

Palavras-chave: *Parada, planejamento, cronograma*

Autor: *Carlos Henrique Fagundes – CVRD Mina Sossêgo*
e-mail: Carlos.Fagundes@CVRD.com.br

1- Envolvimento

O resultado de uma parada é a somatória dos resultados de todas as atividades individuais executadas nesse período. Paradas onde se executam trabalhos fantásticos podem ter um resultado medíocre se outras tarefas mal executadas forem verificadas. Para garantir grandes resultados, devemos dar atenção aos detalhes, trabalhar o envolvimento dos executantes, garantindo que todos que de uma maneira ou de outra participam da parada, sejam atingidos neste processo de comprometimento, que deve começar bem antes da parada propriamente dita.

1.1- Recursos próprios

Dada a grande diversidade de atividades concentradas em uma parada, há que se esperar conflitos, principalmente envolvendo priorização de tarefas, onde cada executante tende a considerar sua atividade a mais importante, até por não possuir uma visão global da parada. Estes conflitos devem ser gerenciados quando ocorrem, e preferencialmente devem ser evitados, atuando-se no esclarecimento, organização e planejamento e sua divulgação com a devida antecedência.

A integração das equipes, a definição dos trabalhos e o objetivo a ser alcançado com a execução das atividades e a influência destas na qualidade desejada e no prazo previsto, devem estar muito claras para os executantes. Os recursos próprios tendem a apresentar um engajamento maior com os objetivos de uma parada por conhecerem com maior precisão o processo e suas necessidades.

1.2- Contratadas

O trabalho visando o total envolvimento das contratadas na parada, e seu engajamento com os objetivos, deve ter início na fase de contratação, onde os detalhes da empresa devem ser conhecidos, inclusive seu histórico em outras atividades semelhantes, nesta ou em outra empresa.

Deve-se continuar o processo com a definição do perfil dos funcionários e habilidades necessárias, a experiência de todos os executantes deve ser avaliada. Para tanto deve se obter com a empresa os registros individuais de cada trabalhador. Problemas judiciais e comportamentais devem ser verificados e evitados em todos os contratados.

Ex-funcionários devem ser observados com atenção quanto ao motivo do desligamento da empresa, e evitados quando alguma possibilidade de problema é constatada.

2- Áreas envolvidas

Além dos complicados relacionamentos interpessoais, comuns a todas paradas, temos que avaliar todos os relacionamentos entre as diversas áreas da companhia, que trazem aspectos técnicos à questão do relacionamento. Aqui entra a definição das interfaces e interferências, e a busca da melhor forma de tratá-las.

O planejamento deve, desde o início envolver três áreas: Manutenção, Operação e Processos. Estas devem expor suas principais necessidades para que o cronograma macro de parada seja elaborado. Neste cronograma serão verificadas as principais interferências, e negociações deverão ser feitas para definir as datas nas quais as áreas, equipamentos e pessoal estarão disponibilizados para os trabalhos.

3- Planejamento

Um grande desafio no planejamento de uma parada é fazer com que todos os trabalhos possam ser realizados dentro do período total, que é definido por uma tarefa, ou conjunto de tarefas chamadas de caminho crítico, ou seja, aquelas que se tiverem duração maior que a prevista, aumentam a duração de toda a parada.

3.1- Cronograma

Todos os trabalhos da parada devem ser colocados de maneira cronológica, definindo-se de que maneira estes se encaixarão dentro do período já definido pelo caminho crítico.

3.1.1- Ferramentas de gerenciamento

A maneira mais fácil de realizar este planejamento é utilizando-se de softwares especializados, os gerenciadores de projetos (o mais popular deles é o MS Project, da Microsoft).

Com o software adequado, é possível mostrar de forma gráfica, de fácil visualização, a disposição dos trabalhos dentro da parada, seus relacionamentos, a seqüência de trabalhos a ser executadas pelas equipes, os recursos necessários e os custos envolvidos.

As formas mais comuns de visualização gráfica das atividades de parada são:

Diagrama de Rede – Neste tipo apresentação, é possível analisar, criar ou editar as tarefas do projeto e as dependências entre elas como em um fluxograma. Uma caixa (também denominada nó) representa cada tarefa, e uma linha conectando duas caixas representa a dependência entre elas.

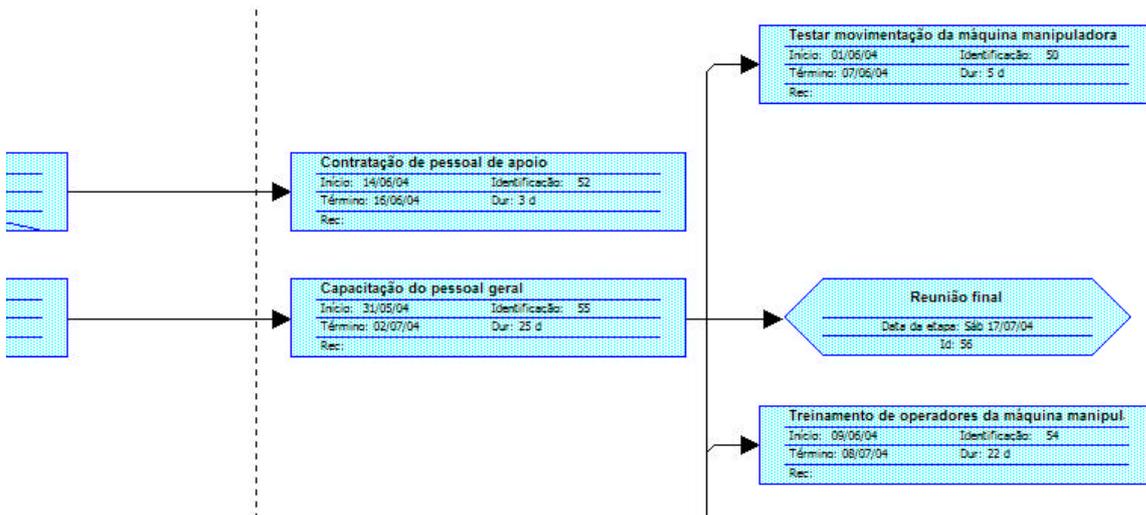


Fig. 1. Exemplo de Diagrama de Rede

O Diagrama de rede é utilizado preferencialmente para:

- Criar e ajustar o cronograma usando o formato de fluxograma
- Vincular tarefas para especificar a seqüência entre elas e determinar datas de início e término.
- Mostrar graficamente as tarefas concluídas, em andamento e ainda não iniciadas.

Gráfico de Gantt – Apresenta um conjunto de informações da parada (ou de um projeto) em um formato fácil de ser interpretado. O lado esquerdo exibe informações como uma planilha e o direito como um gráfico.

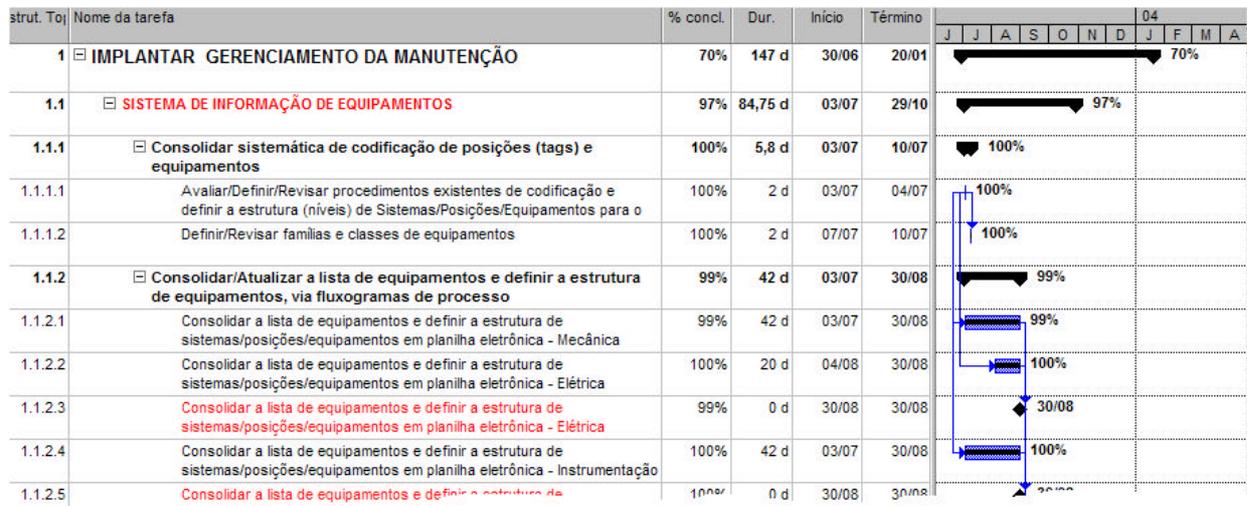


Fig. 2. Exemplo de gráfico de Gantt

A parte de planilha exibe informações sobre as tarefas do projeto, como, por exemplo, suas datas de início e de término, sua duração e os recursos atribuídos a elas. A parte de gráfico exibe cada tarefa graficamente, na maioria das vezes, como uma barra de tarefas. A posição da barra na linha do tempo e seu comprimento indicam quando a tarefa inicia e termina. Além disso, a posição de uma barra de tarefas em relação à outra indica se as tarefas se sobrepõem ou se ocorrem em seqüência.

Os melhores usos para o gráfico de Gantt são:

- Criar um projeto, ou cronograma de parada inserindo tarefas e a duração de cada tarefa;
- Estabelecer dependências sequenciais entre as tarefas vinculando-as. Ao vincular tarefas, é possível verificar como a alteração de uma tarefa afeta as datas de início e término de outras, bem como a data de término da parada.
- Atribuir pessoas e outros recursos às tarefas.
- Ver o andamento das tarefas ao longo do tempo. É possível controlar o andamento comparando as datas de início e término planejadas e reais, e verificando a porcentagem de conclusão de cada tarefa.
- Dividir tarefa para que seja interrompida e continue em uma data posterior.

A parte de planilha exibe todas as informações necessárias sobre as tarefas, que podem ser filtradas de várias maneiras diferentes, de forma a mostrar apenas as tarefas que possuam os requisitos desejados.

3.1.2- Elaboração

- As primeiras etapas ao planejar uma parada utilizando um cronograma são: determinar uma data de início e de término (nosso caminho crítico) e inserir informações gerais sobre o projeto. Estas informações gerais serão detalhadas em uma lista de tarefas a serem concluídas (que pode ser uma lista de Ordens de Serviço), junto com a duração de cada uma.

- Em seguida, devem ser adicionados pessoas, equipamentos, materiais e custos, necessários à execução das tarefas, e atribuir esses recursos às mesmas.

- Após a definição das tarefas e recursos, deve ser definido como as tarefas se relacionam umas com as outras e especificar as datas. Há vários tipos de relacionamentos entre tarefas, por exemplo, vínculos que mostram uma tarefa que inicia quando outra termina. Esses vínculos são chamados de dependência entre tarefas. Os softwares de gerenciamento de projetos determinam automaticamente as datas de início e de término das tarefas que têm dependências para outras tarefas.

A vantagem das dependências ou tarefas "vinculadas" consiste em sempre que uma tarefa for alterada, as tarefas vinculadas são agendadas novamente automaticamente. - Se houver necessidade de acompanhar cada despesa da tarefa ou o custo total da parada, devem ser inseridas taxas para o trabalho do recurso em tarefas ou para custos de tarefas fixas, que permitem verificar se estamos dentro do orçamento.

- Depois de inserir os dados básicos do projeto, estes devem ser revisados. Os prazos finais serão cumpridos? Se não forem, as tarefas que levam à conclusão de etapas devem ser examinadas e verificadas se foram agendadas de forma eficiente.

Primeiro, devem ser examinadas as datas de início e término e o caminho crítico, em seguida, os detalhes.

- Se, depois de verificado o cronograma, descobrir que a data de término do contrato não será cumprida, as tarefas devem ser ajustadas para antecipar a programação. Deve ser dada especial atenção às tarefas críticas, pois qualquer alteração nelas pode afetar a data de término.

3.2- Recursos necessários

A necessidade de pessoal para execução de cada tarefa deve ser definida quando, quando a execução desta for preparada. Em sistemas informatizados de gerenciamento de manutenção, as solicitações de serviço passam a ser Ordens de Serviço somente após as informações de recursos necessários estar definidas, bem como atividades, datas, materiais, ferramentas especiais e custo.

4- Organograma da parada

A organização da parada deve ser estabelecida com antecedência necessária para que as pessoas envolvidas conheçam suas funções e responsabilidades.

É fundamental a existência de um coordenador geral da parada, que será responsável por garantir que todo o planejamento seja cumprido da melhor forma. Esta função deve ser exercida por alguém em condições de decidir, aprovar e até assumir alguns riscos relacionados à suas decisões.

A hierarquia, no organograma continua com os responsáveis pelos turnos, e líderes que participarão da execução, porém em uma função chave, na qual além do conhecimento total do trabalho a ser executado, deve possuir capacidade de motivar pessoas e conseguir seu total engajamento no trabalho de equipe para realização da tarefa.

Em casos onde alguns trabalhos ou conjunto de trabalhos são contratados de terceiros, estes devem possuir pessoas que respondam pela execução do conjunto de atividades a ser realizado por ela.

O organograma não deve deixar dúvidas sobre quem deve ser procurado para solução de problemas ou para dirimir dúvidas que eventualmente surgirão.

5- Previsão e controle de custos

Os gastos envolvidos em paradas para manutenção devem estar previstos no orçamento anual das empresas, porém é necessário acompanhar a evolução do custo durante a execução, de

maneira a evitar desvios que levem a ultrapassar o valor orçado. Grande atenção deve ser dada à realização de horas extras. Deve ser definido na etapa de planejamento e elaboração do cronograma em quais trabalhos haverá necessidade de jornada extraordinária, e quais equipes as farão.

Qualquer necessidade de horas extras adicionais deverá ser aprovada pelo coordenador da parada.

6- Acompanhamento da execução

Após o início dos trabalhos da parada, deve se manter controle das datas de início e de término atuais, porcentagem de conclusão das tarefas e trabalho real. O controle dos registros no software de gerenciamento de projetos mostra como as alterações afetam outras tarefas e, principalmente, a data de término do projeto.

Pode ser preciso controlar quanto trabalho cada recurso concluiu, tarefa por tarefa ou cumulativamente para toda a parada. Assim será possível comparar as quantidades de trabalho planejada e real. Essa comparação ajudará a controlar o desempenho dos recursos e planejar cargas de trabalho para projetos futuros.

Convém controlar saturações de custo em uma fase do projeto ou descobrir quanto um determinado recurso custa em um dia específico. Controlar os custos do projeto pode ajudar a ver onde as alterações devem ser feitas para que seu projeto termine dentro do orçamento.

Para gerenciar uma parada com eficiência, é necessário comunicar e distribuir as informações sobre o projeto e principalmente receber todas as informações referentes à execução dos trabalhos, que permitirá um acompanhamento preciso da sua evolução.

7- Partida da planta

Após a conclusão de todas as atividades de manutenção previstas, existe um período crítico: a posta em marcha dos equipamentos. Deve-se estar preparado para todo o acompanhamento necessário, com número suficiente de pessoas habilitadas a resolver os problemas. Pessoas das empresas contratadas devem permanecer disponíveis durante a colocação em marcha dos equipamentos nos quais realizaram intervenções.

8- Avaliação da parada

Após a colocação em marcha da planta, a parada executada deve ser analisada e comparada com o inicialmente previsto. As causas dos desvios devem ser levantadas, para evitar que os mesmos se repitam em programações futuras. Da mesma forma, os ganhos alcançados devem ser utilizados nas próximas paradas, de maneira a otimizar seu desempenho. Esta avaliação e levantamento de informações fazem parte da preparação do planejamento da próxima parada, que muitas vezes se inicia imediatamente após a parada que está finalizando...

MAINTENANCE SHUTDOWNS – ENSURE YOUR PRODUCTION SHUTTING DOWN IN A PLANNED WAY.

Abstract:

Shutdowns for maintenance are critical periods for the production operations, no matter what's the Plant's product. On these occasions, are executed activities involving efforts of several areas, even other companies in a coordinate way. Other areas, people and companies that don't participate directly of the maintenance, are indirectly affected.

Due to the amount of details in a maintenance shutdown, there's only one way to obtain the maximum benefit of it: making a great planning. Ensuring that a group of orientations, provisions and resources are understood, available and appropriate when it's necessary.

Some key points: People attributions, teamwork, definitions, instructions, information and administration;

Contractors and subcontractors;

Schedules and planning, relationships, organization and hierarchy;

Planning tools and information;

Budgets and forecast;

Evaluation, analysis and action plan, getting ready for the next...

Keywords: *planning, shutdown, schedule*