

# Manutenção em tempos de crise económica

## Importância da Gestão da Manutenção

Por:

**Patrícia Isabel Correia\***

A ausência de um Sistema de Gestão de Manutenção provocou, ao longo de muitos anos, a deterioração dos equipamentos que compõem o conjunto de bens das organizações, uma vez que, para a maioria das empresas a única manutenção praticada era a de carácter correctivo, não existindo nenhum tipo de controlo sobre esse processo. As manutenções ocorriam para reparar as máquinas que avariavam. Com o aumento da automação, e com o consequente aumento do número de avarias, logo se percebeu que a paralisação do sistema produtivo ou da prestação de serviços gerava, além da diminuição da qualidade dos produtos e/ou da perda de clientes, o aumento dos custos, reduzindo a capacidade competitiva. Na procura de uma maior fiabilidade e disponibilidade dos equipamentos, a filosofia de manutenção correctiva deixou de ser suficiente. A manutenção evoluiu do conceito de simples reparação, onde só se intervinha para remediar a avaria, para outro, mais recente, em que as intervenções passaram a ser planeadas com a finalidade de evitar, e não de reparar, a avaria (manutenção preventiva).

O mundo empresarial vive momentos de incerteza e irracionalidade provenientes da crise de crédito que desestabilizou o sistema financeiro e promete afectar os planos de investimentos e, consequentemente, o crescimento económico. Num primeiro impulso a opção seria parar de investir, porém talvez não seja a medida mais sensata e coerente para um país e para as empresas. Talvez o caminho a seguir seja o do investimento estratégico, estabelecendo prioridades em tempos mais difíceis. Como tal, na actual conjuntura competitiva, quando se busca a inserção no mundo globalizado, a questão Manutenção é factor preponderante na redução de custos e deve ser tratada como investimento (uma boa aliada em tempos de crise) e não como despesa, pois, além de manter determinado bem em funcionamento, mantém também o processo produtivo ou a prestação de serviços – a razão de existir da Organização. Olhando por uma perspectiva optimista, a humanidade, desde os seus primórdios, sempre foi obrigada a evoluir em tempos de escassez.



Algumas pequenas e médias empresas, no entanto, não têm estabelecido os seus processos de manutenção por entenderem ser “complicado e caro”, quando, na verdade, é relativamente simples e, deveria ser encarado, como já foi dito, como investimento. Um Sistema de Gestão de Manutenção é uma ferramenta que mesmo sendo de premente necessidade nas organizações, na maioria das vezes, não se implementa ou nem mesmo se pensa em implementar por se ter a ideia de que só se aplica a grandes empresas, em grandes estruturas organizacionais, porque somente essas dispõem de capital e de organização para tal. Esta crença precisa de ser desmistificada, pelo que, devemos mudar o paradigma de que só as grandes organizações, por estarem na vanguarda, podem estar organizadas, implementando um Sistema de Gestão da Manutenção capaz de proporcionar controlo sobre os equipamentos,

\* Técnica Implementadora na Navaltik Management, Lda. [pcorreia@manwinwin.com](mailto:pcorreia@manwinwin.com)

de forma a minimizar as paragens e otimizar a sua produtividade e, conseqüentemente, os seus lucros. A pequena e média empresa pode e deve implementar um sistema de Gestão da Manutenção, dentro das suas possibilidades e, concorrer de igual para igual com as grandes empresas neste domínio da organização. A própria evolução dos mercados conduz a uma necessidade de constante melhoria dos requisitos de qualidade e da sua relação com os custos, dada: a crescente concorrência, o aumento do número e diversidade dos elementos físicos (instalações, equipamentos e edificações) a manter, a complexidade dos projectos e o aparecimento de novas abordagens à forma de gestão de activos e à própria manutenção.

Já vimos que, a área da Gestão da Manutenção é de fundamental importância e a sua competência pode determinar o sucesso ou o fracasso empresarial. É uma componente estratégica do programa de valorização do património de máquinas, equipamentos e instalações de qualquer empresa, em qualquer ramo de actividade. Empresarialmente, nada é mais importante do que o funcionamento em pleno da estrutura para as operações de uma indústria, de um hospital, de um centro comercial, de um supermercado, etc. Isto é, nada é mais importante do que garantir a disponibilidade dos equipamentos e instalações com fiabilidade, segurança, e qualidade a custos adequados.

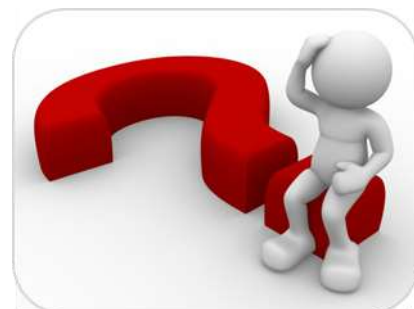
Entender o tipo de manutenção adequada a cada organização é um factor de sucesso. Uma ponderada e acertada escolha constitui um passo importante no sentido da optimização dos processos e, por conseguinte, a forma de auferir



lucros, isto é, não apenas garantir a sobrevivência das organizações, mas possibilitar-lhes crescimento e expansão. Sabe-se, hoje em dia, que as empresas líderes, ou de sucesso, adoptam cada vez mais técnicas de manutenção preventiva e a prática da Engenharia de Manutenção (*ramo da engenharia vocacionado para a aplicação dos seus conceitos à optimização dos equipamentos, dos processos e dos orçamentos, de modo a alcançar uma melhor manutibilidade, fiabilidade e disponibilidade dos equipamentos*). Na prática, pode dizer-se que uma organização que faz manutenção correctiva mas vai incorporando a preventiva e a predictiva, rapidamente estará a executar a Engenharia de Manutenção.

Independentemente do modelo de gestão da manutenção adoptado, o facto é que os resultados obtidos sofrem influência directa da estratégia traçada, uma vez que a função manutenção se reflecte nas áreas cruciais para os resultados – a produção ou a prestação de serviços (consoante o tipo de organização). E seja qual for o tipo de organização: pública, privada, de indústria, de comércio ou de serviços, todas deveriam ter um processo, por mais simples que seja, de Gestão da Manutenção – incontornável para a sobrevivência das organizações na actual conjuntura económica.

Algumas das primeiras perguntas que devem ser feitas são: *Quantos objectos de manutenção existem na organização? Quais os tipos? Qual a sua função ou sistema no contexto da instalação?* Para se organizar este conjunto de informações e, depois disso, se iniciar a gestão da manutenção, tem que se inventariar os equipamentos



estruturando tudo o que pertence à organização. Para tal deve ser definida uma ajustada sistematização funcional ou organização da instalação em causa sob a forma de sistemas. Isto é, deverá ser feita uma “radiografia” da instalação, sob o ponto de vista da engenharia, que revele a estrutura arborescente de todos os grandes grupos sistemáticos e respectivos sistemas (entendidos como conjuntos de objectos que desempenham uma função específica) que contribuem para cada uma das funções necessárias ao seu funcionamento – iluminação, aquecimento, ventilação, sistemas de cada linha de produção, etc.. Para ser efectiva a sistematização funcional tem que ser utilizada de forma consistente, isto é, todos os utilizadores na organização devem adoptar os mesmos códigos e designações dos grandes grupos sistemáticos, e ser coerentes quanto às delimitações de cada sistema. Esta sistematização funcional deve também ser concebida de forma a proporcionar os recursos essenciais para a gestão técnica e a libertação de indicadores de gestão. Assim, as principais vantagens desta sistematização são:

- Coordenação lógica e consistente de todos os objectos/equipamentos da organização;
- Rápida pesquisa de todos os bens que contribuem para determinada função;
- Registo e análise de custos e esforço de manutenção a vários níveis: equipamento, sistema, grande grupo sistemático, totalidade da organização;
- Obtenção de indicadores de manutenção e desempenho a vários níveis: como acima.

A grande maioria das empresas que tem uma participação estável ou crescente no mercado, tem ou deve ter como horizonte o mercado de classe mundial, procurando desenvolver-se de modo a obter sempre uma melhoria do seu desempenho. A linha de orientação nesta busca é traçada por estes indicadores. Somente os indicadores permitem uma quantificação e/ou qualificação dos objectivos, e a sua avaliação ao longo do tempo gera informações chave para a tomada de decisões orientadas para o sucesso da organização. Salienta-se, portanto, a importância de um Sistema de Gestão para a computação destes indicadores e para a sua obtenção de forma consistente e rigorosa. As organizações que detêm as melhores práticas voltadas para a Manutenção, se bem geridas, devem proporcionar a redução dos seus custos de produção ou de serviços.

Enquanto outrora o importante era a disposição de material e mão-de-obra que garantissem a correcção da avaria, agora a prioridade passa a ser a disposição de informação. Tal necessidade exige um perfil mais intelectual e menos manual dos envolvidos. Daí, a então inevitável tendência da informatização dos processos. Além de proporcionar uma natural dinamização das rotinas, tanto dos operadores como dos gestores de manutenção, automatizando programações e facilitando a acessibilidade aos dados em geral, um *CMMS (Computerized Maintenance Management System)* tem um papel importantíssimo para a gestão moderna, que é colaborar para uma maior previsibilidade das actividades, o que muito contribui para questões como gestão racional de materiais, recursos humanos, serviços e custos, proporcionando um natural aumento da fiabilidade e disponibilidade dos equipamentos. Algumas das funcionalidades mais comuns dos *CMMS* são:

- Inventário dos objectos de manutenção;
- Cadastro e gestão de artigos e recursos humanos de manutenção;
- Criação de planos de manutenção;
- Planeamento e programação das intervenções (sistemáticas, condicionadas, correctivas);

- Registo de pedidos de manutenção, com acompanhamento desde a aprovação até à conclusão;
- Geração de relatórios, gráficos e indicadores (económicos, técnicos e organizacionais).

Fica patente e é indiscutível que, para que a manutenção contribua efectivamente para o sucesso das organizações, e para que a própria organização procure essa realização, esta deve ser encarada como uma componente estratégica do sistema empresarial, deixando de ser vista como uma área geradora de custos e evoluindo para uma área que deve acrescentar valor aos processos de trabalho e ao negócio. Adicionalmente, e para estas organizações que querem gerir os seus negócios numa visão holística e estratégica, fica também evidenciada a necessidade da implementação de um Sistema de Gestão da Manutenção.

Definições normalizadas dos termos técnicos utilizados no presente artigo:

*Disponibilidade* (EN 13306) – *Aptidão de um bem para cumprir uma função requerida sob determinadas condições, num dado instante ou durante um dado intervalo de tempo, assumindo que é assegurado o fornecimento dos necessários recursos externos.* O termo *disponibilidade* define, também, um indicador com o mesmo nome que, para um dado período de tempo, é igual à razão entre o tempo em que o objecto de manutenção esteve disponível e o tempo total requerido;

*Fiabilidade* (EN 13306) – *Aptidão de um bem para cumprir uma função requerida sob determinadas condições, durante um dado intervalo de tempo.* Na sensibilidade prática associa-se esta propriedade à confiança que se pode ter em que o equipamento funcione como desejado, isto é, sem problemas;

*Manutibilidade* (EN 13306) – *Aptidão de um bem, sob condições de utilização definidas, para ser mantido ou restaurado, de tal modo que possa cumprir uma função requerida, quando a manutenção é realizada em condições definidas, utilizando procedimentos e recursos prescritos.* Na linguagem corrente da manutenção, o termo *manutibilidade* exprime a facilidade com que o equipamento pode ser mantido, sendo uma característica que deve merecer grande atenção por parte dos projectistas, que antes de se decidirem sobre o desenho final de determinado equipamento ou sistema, deverão responder às questões: *Como é que isto em serviço vai ser mantido?, Será possível arranjar forma de facilitar a manutenção?*

*Manutenção preventiva* (EN 13306) – *Manutenção efectuada a intervalos de tempo pré-determinados, ou de acordo com critérios prescritos, com a finalidade de reduzir a probabilidade de avaria ou de degradação do funcionamento de um bem;*

*Manutenção sistemática* (EN 13306) – *Manutenção preventiva efectuada a intervalos de tempo preestabelecidos ou segundo um número definido de unidades de utilização mas sem controlo prévio do estado do bem.* É, portanto, desencadeada cegamente de acordo com uma periodicidade preestabelecida;

*Manutenção condicionada* (EN 13306) – *Manutenção preventiva baseada na vigilância do funcionamento do bem e/ou dos parâmetros significativos desse funcionamento, integrando as acções daí decorrentes.* É exemplo de manutenção condicionada a substituição de um filtro que manifesta um diferencial de pressão anormal entre a entrada e a saída;

*Manutenção preditiva (EN 13306) – Manutenção condicionada efectuada de acordo com as previsões extrapoladas da análise e da avaliação de parâmetros significativos da degradação do bem.* Um caso típico é a medição sistemática do ruído num rolamento, a análise de tendência com a previsão da data de chegada ao patamar de degradação, e a substituição do rolamento em data anterior a essa previsão. A análise prévia e a substituição do rolamento são consideradas manutenção preditiva, enquanto as inspecções com medição do ruído são consideradas no domínio da manutenção sistemática;

*Manutenção correctiva (EN 13306) – Manutenção efectuada depois da detecção de uma avaria e destinada a repor um bem num estado em que pode realizar uma função requerida.*

Artigos relacionados e que vêm no seguimento do tema abordado neste artigo:

- L *Gestão da manutenção apoiada num CMMS* (por Alexandre Veríssimo Carvalho)
- L *Preparação de um Plano de Manutenção* (por André Pina Almeida)

**Bibliografia:**

- L EN13306, *Maintenance Terminology*, CEN, 2001.
- L CABRAL, José Paulo Saraiva, *Gestão da Manutenção de Equipamentos, Instalações e Edifícios*, 3ª Edição, Lidel, Lisboa, 2013.