

A CULTURA DA MUDANÇA E A MUDANÇA DE CULTURA

Autor: Sidnei Lopes Dias

O presente trabalho visa apresentar o cenário atual das rápidas e constantes **mudanças tecnológicas** dos equipamentos e sistemas produtivos, relacionando-as com as necessárias **mudanças de cultura** da Manutenção para acompanhar essa verdadeira “revolução”.

Para que isso ocorra é fundamental contextualizar alguns aspectos de nossa realidade organizacional e de mercado. Inicialmente, é preciso visualizar o cenário de resultados e de competitividade que influencia na sobrevivência das empresas, bem como analisar os sistemas produtivos atuais e os impactos da tecnologia na gestão da Operação e Manutenção. Da mesma forma, o enfoque nos fatores humanos e suas competências são fundamentais nesse modelo de integração. Diante dessa realidade a idéia central do trabalho é responder a seguinte questão: Qual a importância estratégica do conceito de Conservação dentro da nova realidade de obsolescência tecnológica prematura dos Equipamentos?

Dessa forma, salientamos que é essencial a **mudança de cultura na Manutenção** para enfrentar o desafio de acompanhar as constantes **mudanças tecnológicas**, compartilhando com a Operação a obtenção da máxima eficiência do processo produtivo.

Sendo assim, o objetivo dessa nova abordagem é estabelecer a relação estratégica entre **Conservação e Manutenção**.

Cenário Histórico

Para entender o atual cenário mundial é importante realizar uma retrospectiva dos fatores que influenciaram os sistemas de Manufatura, nota-se claramente a importância da contribuição de cada fase nessa evolução.

Segundo Gaither e Frazier (2001) as transformações dos sistemas produtivos podem ser relacionadas com os seguintes marcos históricos:

• 1700 – Revolução Industrial

Nesse período ocorreram os fatos que deram início as primeiras idéias de fábricas, como por exemplo as geradas na Revolução Industrial na Inglaterra.

“... sempre existiram os sistemas de produção. As pirâmides egípcias, o Partenon, a grande Muralha da China e os aquedutos e estradas do Império Romano atestam a indústria dos povos da Antigüidade. Mas as maneiras pelas quais esses povos antigos produziam produtos eram bem diferentes dos métodos de produção atuais. Os sistemas de Produção anteriores a 1700 muitas vezes são chamados de sistemas caseiros, porque a produção dava-se nas casas ou cabanas onde os artesãos orientavam aprendizes a executarem o trabalho manual nos produtos.” (Norman Gaithner , Greg Frazier, 2001 pg. 7)

A Revolução Industrial estava centrada em dois elementos principais:

- a) A substituição da força humana e da água pela força mecanizada; que só foi possível com a invenção do motor a vapor em 1764 por James Watt.
- b) O estabelecimento do sistema fabril; com a invenção do motor a vapor que forneceu força motriz para fábricas e estimulou outras invenções (máquinas de produção), tornou-se possível reunir trabalhadores em fábricas. Com isso, surge a necessidade de organizá-los de uma maneira lógica para produzirem os produtos.

Também, destacam-se alguns fatos importantes :

- * 1776 - Adams Smith publicava o livro “A riqueza das Nações”, onde avaliava os benefícios econômicos das divisões do trabalho ou especialização da mão-de-obra.
- * 1790 – Eli Whitney, inventor americano , desenvolveu o conceito de peças intercambiáveis (definição/aplicação do conceito de tolerância).
- * 1792 – Desenvolvimento da Indústria Têxtil nos Estados Unidos.

• 1800 – Período Pós-Guerra Civil

Por volta de 1800, com a necessidade de suprir, principalmente, a demanda gerada pela guerra civil americana, o sistema caseiro de produção foi substituído pelo sistema fabril, mas, as grandes melhorias para as fábricas ainda iriam acontecer.

O período pós –guerra civil americano, desencadeou uma grande expansão da capacidade de produção, conduzindo a uma nova era industrial nos Estados Unidos.

“A abolição do trabalho escravo, o êxodo de trabalhadores do campo para as cidades e a maciça influência de imigrantes no período de 1865/1900 forneceram uma grande força de trabalho para os centros urbanos industriais em franco desenvolvimento.” (Norman Gaithner, Greg Frazier, 2001 pg. 7)

Com o final da guerra civil surgem algumas novas formas de expandir o capital através do estabelecimento de companhias com ações comuns. Ao mesmo tempo, despontam novas idéias e fatos importantes:

- * separação entre o capitalista e o empregador;
- * aparece o administrador que se torna empregado dos financistas;
- * J.P. Morgan, Jay Gould, Cornelius Vanderbilt e outros construíram impérios industriais;
- * exploração e colonização do Oeste ;
- * produção de grandes ferrovias (a segunda grande indústria dos Estados Unidos).

Esse crescimento se traduz pelo aumento da capacidade de produção e da força de trabalho urbana, abertura de novos mercados, eficácia do sistemas de transporte, etc..., isso desencadearia o processo de expansão da produção que seria efetivado no início do século XX.

· 1880 – Administração Científica

Com a explosão de produção e o constante aumento da demanda, abria-se um vasto campo para melhoria dos processos industriais tão carentes de técnicas e metodologias. Nessa época revela-se um grupo de engenheiros, técnicos, executivos, pesquisadores e educadores que trabalham no desenvolvimento de um método e filosofia denominada Administração Científica.

Frederick Winslow Taylor (1856-1915) destacou-se entre eles, foi considerado pai da Administração Científica, seu objeto de estudo científico eram os problemas fabris ocorrentes em sua época, divulgou a noção de eficiência *“...obter o resultado desejado com menor desperdício de tempo, esforço e materiais.”* (Norman Gaithner , Greg Frazier, 2001 pg. 8)

Taylor trabalhou na Midvale Steel Company, na Pensilvânia, iniciando como operário e chegando a engenheiro chefe. Foi durante o curso de engenharia que ele descobriu seu interesse em usar a investigação e a experimentação científica para melhorar as operações de manufatura.

“O Sistema de Produção Taylor, uma abordagem sistemática para melhorar a eficiência do trabalhador, empregava os seguintes passos:

1. *A habilidade, a força e a capacidade de aprendizagem eram determinadas para cada*

- trabalhador, de forma a colocar as pessoas em funções nas quais pudessem se adaptar melhor.*
2. *Cronometragens eram usadas para definir com precisão a produção padrão por trabalhador em cada tarefa. O produto esperado em cada tarefa era usado para comparar diferentes métodos de executar as tarefas.*
 3. *Cartões de instruções, roteiros e especificações de materiais eram usados para coordenar e organizar a fábrica, a fim de que os métodos e o fluxo de trabalho pudessem ser padronizados, e os padrões de produção da mão-de-obra pudessem ser satisfeitos.*
 4. *A supervisão foi melhorada através de cuidadosa seleção e treinamento. Taylor apontava freqüentemente que a administração era negligente em executar suas funções. Ele acreditava que a administração tinha de aceitar as responsabilidades de planejamento, organização, controle e determinação de métodos, e não deixar essas importantes funções para os trabalhadores.*
 5. *Sistemas de pagamentos por incentivos foram iniciados para aumentar a eficiência e aliviar dos encarregados sua responsabilidade tradicional de impulsionar os trabalhadores.” (Norman Gaithner , Greg Frazier, 2001 pg. 9)*

Após deixar a Midvale Steel, Taylor fundou sua própria empresa de consultoria que trabalhava na melhoria da eficiência dos processos industriais. Além de ser conhecido como pai da Administração Científica também é chamado de pai da Engenharia de Produção.

Tratar de Administração Científica e não citar Henry Ford é quase um sacrilégio, pois ele foi de todos os empresários da época o que mais acreditou e utilizou essa Filosofia de trabalho.

No começo do século XX, na Ford Motor Company ocorre o limiar da Administração Científica com o projeto de Henry Ford do Modelo T para ser fabricado em linhas de montagem. Essas linhas de montagem reúnem os fundamentos dessa Filosofia de trabalho, os quais são a produção em massa, baixos custos de manufatura, desenhos de produtos padronizados, linhas de montagem mecanizadas, especialização da mão-de-obra e peças intercambiáveis.

O impulso da Administração Científica estava focalizado no nível mais baixo da hierarquia da organização, ou seja, no nível de chão de fábrica, porque era ali que os problemas se concentravam.

Para atender essa nova demanda era necessário focalizar na produção em massa e na eficiência.

· 1930 – Relações Humanas

A todo o vapor e conduzida pela Administração Científica, a Revolução Industrial estava basicamente centrada na tarefa e eficiência, os trabalhadores eram forçados a trabalhar arduamente, na maioria das vezes, desempenhando tarefas extremamente monótonas e repetitivas. A questão era a seguinte: Como fazer com que esses indivíduos recém saídos do campo, despreparados, inábeis e indisciplinados conseguissem atingir um grau elevado de eficiência ?

Diante desse panorama conturbado surgiu o movimento das relações humanas , defendendo entre outras idéias que o trabalhador era um ser humano e deveria ser tratado com dignidade no trabalho. Essa foi uma das oportunidades em que os administradores reconheceram que os fatores humanos afetam tanto a motivação e atitude das pessoas como a produção.

Concordo com Gaithner e Frazier (2001) quando afirmam que os resultados dos trabalhos escritos de Frederick Herzberg, Abraham Maslow, Chester Barnard, Douglas McGregor, Peter Drucker e vários outros autores propagaram entre os gerentes industriais a compreensão básica dos trabalhadores e suas atitudes em relação a seu próprio trabalho.

Nesse aspecto, os behavioristas contribuíram com seu trabalho para que acontecesse uma mudança gradativa na forma de pensar e agir dos administradores com referencia aos trabalhadores.

Manifesta-se nessa fase, a idéia de utilizar não somente a força física do trabalhador, mas também sua capacidade intelectual, ou seja, um aproveitamento total das potencialidades na busca da eficiência.

· 1940 – Pesquisa Operacional

Durante a Segunda Guerra Mundial utilizou-se uma grande força de trabalho a serviço da indústria da guerra (aviões, navios, armamentos, etc..). O ambiente de grande pressão por decisões rápidas e complexas levou as organizações militares a formarem equipes de pesquisa operacional; que usavam muitas disciplinas acadêmicas da época.

“ Os conceitos de abordagem por sistemas totais e de equipes multidisciplinares e a utilização de técnicas matemáticas complexas evoluíram em conseqüência das condições caóticas existentes nas imensas organizações militares envolvidas na Segunda Guerra Mundiais.”. (.” (Norman Gaithner , Greg Frazier, 2001 pg.)

A pesquisa operacional ficou conhecida principalmente por suas técnicas quantitativas, como por exemplo a programação linear, a PERT/CPM e os modelos de Previsão.

Na realidade a Administração disponibilizou aos Gerentes um conjunto de técnicas que o apoiariam na tomada de decisão, fundamentalmente em situações complexas envolvendo altos custos.

· 1950 – Revolução dos Serviços

A disseminação da prestação de serviços foi e continua sendo um progresso, pois, cada vez mais pessoas e empresas estão migrando para essa atividade. É importante salientar que o avanço tecnológico está centrado nessa evolução dos serviços, mostrando um crescimento e dedicação ao desenvolvimento de novos sistemas e produtos, cuja meta é suprir as necessidades veladas ou não dos clientes.

As organizações de serviços demonstram sua enorme força sobre a manufatura por intermédio de alguns fatores tais como a manufatura enxuta; a robótica e controle numérico; os padrões ISO; a reengenharia de processo; a organização virtual; o projeto auxiliado por computador. Para Gaithner e Frazier (2001) *“Estes fatores continuam a combinar-se com desenvolvimentos históricos para modelar as maneiras pelas quais administramos os sistemas de produção.”*

· 1970 – Técnicas Japonesas

A partir desse ano o mundo começa a tomar conhecimento das técnicas japonesas de Gestão. Basicamente focalizam dois aspectos que foram maciçamente divulgadas, copiadas e aplicadas em milhares de organizações, o Sistema Toyota e o TQC.

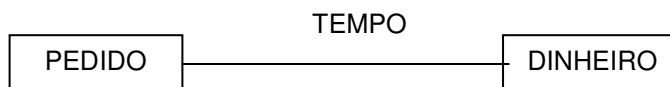
O Sistema Toyota foi desenvolvido para combater o Fordismo , seus conceitos e técnicas estão sendo aplicados amplamente.

Toyoda Sakiichi (1867-1930) fundador da Toyota Motor Company disse: - *“Alcançaremos os Estados Unidos em três anos. Caso contrário a indústria automobilística japonesa não sobreviverá.”*

Seu filho Toyoda Kiichiró (1894-1952), considerado pai do carro de passeio japonês faria a seguinte referência:

“Nós aprendemos técnicas de produção do método americano de produção em massa. Mas não iremos copiá-las como são. Usaremos as nossas próprias pesquisas e criatividade para desenvolver um método de produção que seja adequado à situação do nosso próprio país.”

O Sistema Toyota foi desenvolvido a partir da seguinte máxima.



Para Taiichi Ohno () considerado o pai do Sistema Toyota, a filosofia do sistema era a seguinte: *“Tudo que estamos fazendo é olhar a linha do tempo; do momento que o cliente nos entrega um pedido até o ponto em que recebemos o dinheiro. E estamos reduzindo esta linha de tempo, removendo os desperdícios que não agregam valor.”*

Os dois pilares que sustentam este sistema são: Just in Time e Autonomia.

Seus objetivos são otimizar os processos e procedimentos através da redução contínua de desperdício , promovendo a melhoria contínua do processo produtivo.

O TQC – Total Quality Control foi desenvolvido a partir das idéias de W. Edward Deming e J. M. Juran, tendo como um dos principais discípulos o professor Kaoru Ishikawa. Essa filosofia de Qualidade Total preparou as organizações para trabalhar com as mudanças e a busca da melhoria contínua.

Podemos destacar nessa filosofia aspectos tais como:

- Gerenciamento da Rotina e Melhorias;
- Círculos de Controle de Qualidade;
- Padronização;
- Metodologia para Análise e Solução de Problemas;
- Ferramentas da Qualidade;
- Controle Estatístico do Processo.

Basicamente o TQC destaca a participação e comprometimento de todos para alcançar a melhoria contínua dos resultados.

· 1990 – Sociedade da Informação

As descobertas na área da informática ocasionaram uma revolução no que diz respeito as informações e suas aplicações. Equipamentos e sistemas cada vez mais inteligentes estão derrubando antigos paradigmas. Vivemos na Sociedade da Informação e precisamos nos manter atentos pelo menos aos principais acontecimentos.

Atualmente estamos assistindo a proliferação da Automação:

- Anexos de máquinas;
- Máquinas CNC;
- Robôs;
- Inspeção automatizada;
- Sistemas automáticos de identificação;
- Controles automáticos de processo;
- Sistemas automatizados de produção:
 - Linhas automáticas de fluxo;
 - Sistemas automatizados de montagem;
 - Sistemas flexíveis de manufatura;
 - Manufatura integrada por computador.

Todas essas tecnologias já estão sendo operadas em nossas indústrias, como fazer para acompanhar tamanho desenvolvimento tecnológico, esse será o grande desafio.

Os marcos históricos mostraram as transformações que ocorreram de decorrer da história da industrialização. É importante contextualizar esses marcos para que possamos entender a evolução/revolução da manufatura. Pode-se constatar que muitos paradigmas foram quebrados, porém isso é só o início.

Quando tratamos da segmentação entre Produção e Manutenção essa é uma idéia baseada na Escola da Administração Científica, ou seja, da especialização. Convivemos com esse conceito através dos anos, mas atualmente existe uma necessidade muito grande que o mesmo seja revisado. De certa forma, podemos resgatar algumas idéias que são aplicáveis aos dias atuais, como por exemplo a de que o Operador necessariamente terá que se envolver novamente com a conservação de seu equipamento.

Cenário de Competitividade

Analisando a revolução que está ocorrendo nos Sistema Produtivos, podemos evidenciar uma série de profundas modificações que estão fazendo as Empresas pensarem diferente. Algumas delas são:

- Produção Empurrada x Produção Puxada
- Linhas de Produção x Células de Manufatura
- Lotes de Fabricação x Fluxo de Peça Única
- Qualidade Controlada x Qualidade Produzida
- Linhas Dedicadas x Processos Flexíveis

Estas novas formas de pensar manufatura, estão derrubando vários e arraigados conceitos que eram considerados verdades absolutas. Na realidade estes novos conceitos só poderão ser aplicados a medida em que ocorra uma mudança tecnológica , o que já está acontecendo e em uma velocidade inimaginável.

Considerando os aspectos das mudanças tecnológicas podemos destacar três que estão intimamente ligados e são responsáveis pela sobrevivência das Empresas, a saber:

- Tecnologia;
- recursos humanos;
- educação.
-

Para melhor entendermos a relação entre estes aspectos vamos formar a seguinte linha de tempo:

1940 -Tecnologia - Quando um engenheiro projetava uma máquina, a sua grande preocupação era com a robustez do equipamento, pois, tinha, segundo os conceitos de tecnologia da época, que construir uma máquina que durasse a vida toda. Quem conviveu com equipamentos dessa época certamente pode constatar que esse objetivo foi totalmente atingido, porque ainda hoje temos máquinas com mais de cinquenta anos de funcionamento que estão cumprindo rigorosamente as funções para as quais foram projetadas.

Esse conceito de vida eterna vinha da visão que a mudança Tecnológica era muito lenta, portanto, a máquina iria demorar muito tempo para ficar obsoleta.

1940 - Recursos Humanos - Considerando que a tecnologia mudava lentamente, o recurso humano uma vez dominando essa tecnologia, ficava acomodado e, muitas vezes, passava trinta anos operando ou consertando o mesmo equipamento, coisa que fazia de olhos fechados. Na realidade não existia um desafio maior, pois as mudanças eram muito lentas.

1940 – Educação - Do ponto de vista de educação/capacitação um conhecimento básico era suficiente para dominar a tecnologia, fato esse comprovado pelo grande número de funcionários analfabetos que as Empresas possuíam. Aprendia-se pela repetição e memorização.

1990 -Tecnologia - O engenheiro que projetava máquinas na década de 40, esta velhinho, porém muito atualizado e continua projetando máquinas, passou pela era do lápis, da lapiseira da tinta nanquim, do papel vegetal, da prancheta. Dentro dessa evolução tecnológica está projetando em uma estação de CAD.

Sua visão de tecnologia está totalmente modificada, pois saiu dos sistemas totalmente mecânicos para usufruir da eletro-pneumática, eletrônica e suas variações, portanto está projetando máquinas com alto conteúdo tecnológico e com uma visão de que esse equipamento terá uma vida útil tecnologicamente atualizada de aproximadamente seis anos.

1990 - Recurso Humano - Para operar esse equipamento precisamos de um recurso humano qualificado, pois já não são dois botões e dois manípulos e sim um painel de comando com vários botões, funções e recursos infundáveis. Também do ponto de vista da manutenção a complexidade aumentou, e muito, e o técnico da mesma forma teve que acompanhar esse desenvolvimento.

1990 –Educação - A educação básica já não é mais viável, pois é preciso formar pessoas capazes de conviver pacificamente com a tecnologia e suas exigências. Quem não conseguir acompanhar essa evolução, certamente não sobreviverá. É necessário que o sistema educacional proporcione uma educação especializada.

2000 –Tecnologia – Os avanços da micro-eletrônica e da informática tornam os equipamentos cada vez mais complexos e inteligentes, porém tendo uma vida útil tecnologicamente atualizada muito curta. A obsolescência dos equipamentos é um dos fatores de grande preocupação das organizações que querem se manter competitivas, pois todos os dias temos grandes novidades no que diz respeito a tecnologia. Estamos iniciando um período onde o conceito de descartável está tendo uma grande ênfase em função dessas transformações. Como ficará do ponto de vista de Manutenção essa rápida obsolescência ? Será que teremos tempo e será economicamente viável fazermos reformas e manutenções gerais nesses equipamentos ?

2000 – Recursos Humanos – Essa revolução tecnológica está criando um perfil pessoal e profissional totalmente diferenciado, ou seja, precisamos de pessoas que consigam conviver pacificamente com a tecnologia presente em nossos lares, escritórios, bancos, indústrias, etc.. Profissionalmente estamos convivendo com a “geração video-game”, pessoas que nasceram dentro da tecnologia, e os demais como fazer para acompanhar tamanha mudança ? Precisamos de recursos humanos multiquificados.

2000 – Educação – Diante de tantas transformações só existe uma saída que é a Educação continuada, caso contrário cada minuto parado pode significar anos de atraso.

É dentro desse contexto de mudança tecnológica que precisamos situar nossos técnicos sejam eles operadores ou manutentores, estamos diante do dilema de termos operadores-técnicos ou técnicos-operadores. A realidade é que a Empresa precisa manter-se competitiva para sobreviver no mercado. O questionamento principal seria: Qual será a alternativa escolhida ?

Evolução da Manutenção

Conforme Harilaus (1998, pg 18), a Manutenção é definida como a combinação de ações técnicas e administrativas, incluindo a de supervisão, destinadas a manter ou recolocar um item em um estado no qual possa desempenhar uma função requerida (NBR 5462-1994).

Atualmente pode-se constatar que a Manutenção está com seu conceito ampliado, usando a idéia de Harilaus S. Xenos (1998), Alan Kardec e Júlio Nascif (1999) nos remete a seguinte definição de Manutenção: Uma função empresarial, da qual se espera um sistematizado controle das instalações através de um conjunto de técnicas e padrões necessários para garantir o perfeito funcionamento dos equipamentos.

Se fizermos uma análise crítica da evolução da Manutenção, constatamos que na maioria das Empresas ela continua na idade jurássica. Paradoxalmente existe um grande investimento no sistema produtivo e na aquisição de equipamentos cada vez mais modernos, porém nada ou muito pouco está se investindo no Sistema de Gestão da Manutenção desses modernos parques fabris.

É importante salientar que as Empresas que estão tratando seus equipamentos como um diferencial competitivo aplicam os conceitos acompanhando a sua evolução, porém essas organizações podemos considerar como ilhas de excelência.

Para melhor compreender a evolução dos conceitos, podemos relacioná-los na seguinte linha de tempo:

- 1950 – Manutenção de Quebra
- 1955 – Manutenção de Prevenção
- 1960 – Manutenção de Melhoria
- 1965 – Prevenção da Manutenção
- 1970 – Manutenção Produtiva Total

Atualmente, o conceito mais moderno, no que diz respeito a Gestão da Manutenção, é o envolvimento e o comprometimento do homem da operação com a **Conservação** do equipamento. Esse referencial é amplamente tratado na Manutenção Autônoma. É importante salientar que o atual conceito está ligado diretamente a idéia de termos componentes/equipamentos que não necessitarão sofrer manutenção, pois foram desenvolvidos dentro concepção de sem manutenção (descartável).

Essa nova visão vai depender diretamente da mudança de cultura tanto da Operação quanto da Manutenção.

Cultura

Para que qualquer programa, a ser implantado em uma empresa, obtenha o sucesso almejado precisa ultrapassar certas barreiras, inclusive a cultural.

Segundo Phillip Atkinson (2000) “À medida que entramos em um novo século, a mudança passa a ser, a “questão empresarial”, fundamental para todas as organizações.” Certamente para que as metas propostas nas Empresas sejam alcançadas não basta investir somente em tecnologia, é necessário levar em consideração o ser humano que movimenta e leva à concretização das mesmas.

A palavra cultura vem do verbo latino “ colere” que indica cultivar, criar, tomar conta e cuidar, também pode significar fertilizar, aperfeiçoar, educar e propagar.

Marilena Chaui afirma (1997): “ *Em sentido antropológico, não falamos em cultura, mas em culturas, no plural, pois a lei , os valores, as crenças, as práticas e instituições variam de formação social para formação social.*” Isso, impele a aprofundar estudos sobre o conceito “cultura”, ampliando o campo de visão a respeito da abrangência de seu real significado.

Peter Senge (1999 pg 167) destaca a importância das organizações que aprendem , ressaltando: “...a força ativa é “pessoas”. E pessoas têm cultura, vontade própria, mente própria e uma forma de pensar própria.” Sendo assim , não levar em consideração esses fatores é construir expectativas em areia movediça, sem mencionar história, grupo social, avanços tecnológicos, grau de escolaridade, conhecimentos sobre o assunto, etc... , que devem ser valorizados.

Quando trata-se de cultura organizacional, e considerando os fatores históricos anteriormente citados pode-se verificar, na medida em que passamos de um sistema artesanal de fabricação para um sistema fabril, que a divisão do trabalho e a especialização foram responsáveis por criar uma separação que na maioria das organizações permanece até hoje. Isso pode ser comprovado pelo desenvolvimento da idéia propagada pelos próprios trabalhadores de que a “**operação fabrica e a manutenção conserta**”.

Durante muito tempo, os colaboradores das Empresas tiveram uma visão fragmentada do processo, não entendendo o real significado de seu trabalho dentro da organização, porém, atualmente é fundamental que tenham uma visão sistêmica. Segundo Maximiano (2000), as competências gerenciais envolvem: o conhecimento , a habilidade e a atitude, partindo dessa idéia, constatamos que não basta ter o conhecimento das necessidades de mudança e/ou também habilidade para mudar senão tiver uma atitude para realmente obter o resultado desejado.

Com as novas exigências do mercado em nível global o que se destaca é a necessidade das Empresas tornarem-se cada vez mais competitivas, isso está intimamente ligado com a **máxima eficiência do processo produtivo**. Para conseguir esse resultado é preciso quebrar velhos paradigmas, é preciso fugir da

departamentalização e buscar um resultado conjunto. Para tanto, será necessário uma mudança de cultura.

Conservação e Manutenção

Existe uma grande discussão com referência a atuação do operador como manutentor, a Manutenção à princípio não o considera capaz de intervir no equipamento e por seu lado a Operação necessita do mesmo para produzir. Porém, é claro para ambas, que o operador do ponto de vista de funcionamento é quem mais conhece o equipamento. Como aproveitar e integrar essas potencialidades na busca da máxima eficiência do processo produtivo?

Considerando que os equipamentos estão ficando obsoletos muito rapidamente e com esse conceito de descartável é necessário pensarmos no conceito de **Conservação**. Como os equipamentos ficarão um curto espaço de tempo atualizado tecnologicamente e possivelmente não chegarão a sofrer uma manutenção geral, o operador terá um papel decisivo na conservação dos mesmos.

A **Conservação** na realidade será encarregada de mantê-los nas condições básicas de funcionamento, enfatizando questões como limpeza, lubrificação e pequenas regulagens. Esse é o enfoque de **operador-técnico**, ou seja aproveita-se o know how de operação e investe-se em treinamentos técnicos para que o mesmo domine o equipamento também nos aspectos tecnológicos de funcionamento. Certamente o resultado dessa iniciativa poderá ser analisado do ponto de vista do tempo e da motivação.

Analisando a questão tempo, é bem possível que teremos uma certa demora na obtenção de resultados, pois necessitaremos investir na capacitação dos operadores, será que teremos esse tempo? Por outro lado teremos uma grande motivação dos envolvidos, pois perceberão um significativo incremento na sua qualificação técnica, fato este que os valoriza profissionalmente. É certo que o operador está preparado para essa mudança de rotina, ou na pior das hipóteses logo ficará convencido que essa é uma grande oportunidade.

O enfoque do **técnico-operador** também está presente em muitas empresas, nesse caso temos na realidade uma condição que teria tudo para ser a ideal, porém será que teremos a mesma motivação para os aspectos de **Conservação**? O técnico-operador estará preparado psicologicamente para a conservação básica dos equipamentos? Estes questionamentos precisam ser respondidos, pois esse conceito de **Conservação** dentro desse contexto citado anteriormente é uma grande saída para o atingimento da máxima eficiência do processo produtivo.

Uma vez sendo atingido esse objetivo a operação estará contribuindo significativamente com a manutenção, pois absorverá um trabalho até então desenvolvido pela mesma. Acontecerá que o técnico de manutenção finalmente poderá fazer os trabalhos técnicos de inspeções, monitoramentos, análise de falhas, em fim uma gama muito grande de trabalhos que irão impactar fortemente no resultado geral de disponibilidade dos equipamentos.

Portanto, os avanços tecnológicos alteram de forma assustadora a velocidade e quantidade de informações e conhecimentos disponíveis no mundo. Considerando esta Revolução Tecnológica presente em todos os meios, fica evidente a mudança de perfil dos Recursos Humanos necessária para atender as novas exigências.

Na realidade, o cenário atual, mais do que nunca, nos impele a uma Mudança de Cultura, traduzindo-se em uma questão de sobrevivência pessoal, profissional e empresarial.

Sendo assim, o próprio conceito de Manutenção também está modernizando-se para poder acompanhar essas transformações. A Manutenção começa a compartilhar a responsabilidade de manter equipamentos disponíveis com a Operação.

O perfil do Operador está sendo alterado, pois a Operação está testando a validade de desempenho entre um operador-técnico que seria valorizado pelo aproveitamento de seus conhecimentos de operação complementado por um intensivo treinamento técnico e o técnico-operador cujo foco seria desenvolver seus saberes na questão de operação já que possui conhecimento técnico.

Se por um lado, na Gestão dos Equipamentos surge com grande intensidade o conceito de Conservação, onde os Operadores seriam os responsáveis primários pelo perfeito funcionamento dos equipamentos, não nos esquecendo que esse enfoque passa a ser estratégico na medida da rápida obsolescência tecnológica dos equipamentos. Por outro lado, a Manutenção resgata a ponte técnica da Gestão, trabalhando na Manutenção Planejada, Análise de Falha, etc..

É fundamental toda essa discussão para que as Empresas definam suas estratégias competitivas, encontrando o exato equilíbrio entre Conservação e Manutenção e Operador-técnico e/ou Técnico-operador. As Organizações devem perceber que a Cultura de Mudança conduz a Mudança de Cultura, essa consciência possibilita a geração de alternativas para superação dos constantes desafios enfrentados diariamente.

Certamente, o sucesso da competitividade das Empresas transita pelo direcionamento e integração entre Operação e Manutenção na Gestão dos seus Equipamentos.

BIBLIOGRAFIA

- ATKINSON, Philip. *Criando Mudança Cultural*. Petrópolis, RJ. Vozes, 2000.
- CHAUI, Marilena. *Convite à Filosofia*. São Paulo. Ática, 1997.
- GAITHER, Norman. FRAZIER. *Administração da Produção e Operações*. São Paulo. Pioneira, 2001.
- MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. *Introdução à Administração*. São Paulo. Atlas, 2000.
- NASCIF, Júlio. KARDEC, Alan. *Manutenção Função Estratégica*. Rio de Janeiro. Qualitymark, 1999.
- SENGE, Peter M. *A Quinta Disciplina*. São Paulo. Best Sellers, 2000.
- SHINYASHIKI, Roberto. *Revolução dos Campeões*. São Paulo. Gente, 1995.
- XENOS, Harilaus G. *Gerenciando a Manutenção Produtiva: O caminho para Eliminar Falhas nos Equipamentos e Aumentar a Produtividade*. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1998.