

Aplicação da ferramenta da qualidade 5 S

Luciano Moro Tozetto (UTFPR) lmtozetto@utfpr.edu.br

Cláudia Walus (UTFPR) cacauwalus@gmail.com

João Luiz Kovaleski (UTFPR) kovaleski@utfpr.edu.br

Resumo:

A denominação 5S é originária das iniciais dos nomes das cinco atividades em japonês que designam cada fase de implantação que começam com o som da letra S, descritas ao longo deste trabalho. Esse artigo apresenta um modelo de gestão denominado de Sistema 5S, também conhecido como *Housekeeping* em inglês. Essa metodologia deve ser colaborativa, em especial, vislumbrando as melhores das condições de trabalho, bem como manutenção de saúde dos empregados; além de auxiliar na melhoria significativa da produtividade e da qualidade na prestação dos serviços, seguindo um sistema composto por três etapas: preparação, implantação e manutenção. A ideia é ressaltar através desse estudo, que a metodologia do 5S seja uma ferramenta de inovação tecnológica básica e fundamental para que se consiga um ambiente sadio, favorecendo o desenvolvimento sustentável da organização e do homem.

Palavras chave: 5S, senso, organização.

Quality Tool application 5 S

Abstract

The 5S name originated from the initials of the names of the five activities in Japanese designating each implementation phase beginning with the sound of the letter S, described throughout this work. This article presents a management model called the 5S System, also known as *Housekeeping* in English. This methodology should be collaborative, in particular, seeing the best of working conditions and health maintenance employees; and assist in significantly improving productivity and quality in the provision of services, following a system composed of three stages: preparation, implementation and maintenance. The idea is to highlight through this study that the 5S methodology is a basic technological innovation and fundamental tool in order to gain a healthy environment, promoting sustainable development of the organization and man.

Key-words: 5S, sense, organization.

1. Introdução

A escolha das empresas a serem pesquisadas deu-se em função do tamanho e do sistema de administração voltado à inovação através do uso da ferramenta da qualidade denominado de 5S, no idioma japonês ou *housekeeping* no inglês. Nesse contexto, revelando para as organizações, o seu nível de inovação, através da influência do modelo de gestão do 5S, resultando locais limpos, organizados, padronizados, produtivos e sustentáveis. O foco principal do estudo foi determinar os objetivos da aplicação da metodologia da ferramenta da qualidade, bem como entender a sistemática do 5S, através de uma revisão bibliográfica, verificando os pontos positivos e negativos dessa ferramenta de gestão, além de entender os

seus procedimentos de implantação; apontando ainda algumas possíveis causas de erro de processo de sua implantação.

O presente trabalho tem por objetivo mostrar aos colaboradores das instituições investigadas que a padronização ajuda a gerar a melhoria contínua nas atividades gerais de empresa. Não envolve custo adicional algum para a organização, porém uma forte diminuição de perda de tempo, e como consequência a tão sonhada redução de custo no sistema produtivo.

2. Metodologia

O recurso usado para a elaboração do artigo foi o de pesquisa bibliográfica. Segundo Lakatos e Marconi (1996), a pesquisa bibliográfica trata-se do levantamento, seleção e documentação de toda bibliografia, já publicada sobre o assunto que está sendo pesquisada em livros, enciclopédias, revistas, jornais, folhetos, boletins, monografias, teses, dissertações.

Segundo Gil (2002), a presente pesquisa é classificada como exploratória, por envolver: levantamento bibliográfico. A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.

3. Resultados

Conforme levantamento bibliográfico realizado, evidenciou-se que essa ferramenta da qualidade contribui efetivamente para a melhora da produtividade dentro da organização, uma vez que há estabelecimento de padrões e também ocorre uma melhora significativa no ambiente como um todo, deixando mais limpo, saudável, organizado e produtivo.

Programa 5S

3.1 Qualidade Total

Vários conceitos de qualidade total se baseiam na teoria da melhoria contínua, sendo uma ferramenta de gestão da tecnologia, voltada ao aumento da eficiência e flexibilidade do processo produtivo. Segundo o conceito de Caffyn e Bessant (1996), “Melhoria contínua é um processo focado na inovação incremental e contínua”.

Slack et al (2009) explicam o conceito da melhoria contínua citando como exemplo, melhoramentos incrementais como: simplificação da sequência de questões a serem preenchidas quando se reserva um hotel, modificar a forma com que um produto é fixo a uma máquina para diminuir o tempo de mudança, reprogramar datas de entregas de trabalhos de um curso universitário, entre outros

A palavra japonesa que representa a melhoria contínua é KAIZEN, que tem por significado KAI - mudança e ZEN - para melhor, sendo uma filosofia de mudança para melhor. Baseia-se na concepção de começar de um modo diferente a cada dia, sendo no seu trabalho ou na sociedade. Merece ser constantemente aprimorado (MASSAKI IMA, 2005). Para Silvino Filho (2010), a filosofia KAIZEN baseia-se em reunir esforços e comprometer-se em realizar “hoje melhor do que ontem, amanhã melhor do que hoje”. Vai muito mais além do horizonte da melhoria contínua do processo. É uma crença de que a criatividade das pessoas é infinita. São melhorias baseadas em educação e treinamento, com custo relativamente baixo e simples, sempre dando ênfase aos esforços humanos, o moral, o treinamento, o trabalho em equipe, o envolvimento e a autodisciplina. Sua metodologia traz resultados concretos, tanto quantitativamente, como qualitativamente, em um curto espaço de tempo e a um baixo custo,

que aumenta a lucratividade, apoiados na sinergia gerada pela equipe reunida e organizada, para alcançar as metas estabelecidas pela direção da companhia (FILHO, 2010).

Para MOLLER (1997) qualquer organização pode realizar muito através de treinamento para seus funcionários, dando importância as atitudes, relações interpessoais e a comunicação. Evidencia-se que as melhorias devem ser diárias, baseadas em educação e treinamento de pessoal. Apoiados na sinergia gerada por uma equipe coesa e inflamada a bater as metas estipuladas pela alta direção da empresa. O programa 5S consiste em uma ferramenta para a organização, arrumação e manutenção dos ambientes, o que é essencial para o sistema de gestão da qualidade total (BALLESTERO-ALVAREZ, 2001). São os primeiros passos da Qualidade Total. Essa filosofia é marcante e impõe mudanças comportamentais que acompanharão todas as pessoas em qualquer espaço em que elas estejam ocupando. Indiferentemente da função ou de cargos ocupados, todos entendem o 5S como sendo uma linguagem comum. Para situar-se melhor nesse contexto, faz-se necessário o estudo da origem dessa ferramenta.

3.1.2 Origem

No ano de 1950, ao retornar de uma viagem de estudos dos Estados Unidos da América, o Dr. Kaoru Ishikawa, engenheiro químico e principal pregador dos conceitos de qualidade total no Japão foi o seu criador. Visa uma educação que incentiva na prática os hábitos saudáveis e de melhoria contínua no ambiente de trabalho. São uma série de técnicas desenvolvidas no Japão e aplicadas inicialmente pelas donas de casa, para motivar todos os membros da sua família na boa administração e organização do lar. Certa vez, perguntaram ao Dr. Kaoru Ishikawa de que forma poderiam iniciar a implantação da Qualidade Total em uma fábrica e ele respondeu: “Sugiro começar varrendo”. E ele quis dizer varrer no sentido literal, com o pessoal guarnecendo a vassoura e limpando o local de trabalho” (CALEGARE, 1999). Este foi um dos fatores da recuperação das empresas e da implantação da Qualidade Total no país. Até hoje o 5S é considerado o principal instrumento de gestão da qualidade e da produtividade utilizado no Japão devido a sua eficácia.

Ao final da década de 60, quando o setor industrial do Japão começou a estruturar o sistema de Qualidade Total nas suas empresas, perceberam que o 5S seria um programa inicial para o sucesso de tal filosofia. Tal metodologia começou quando pais ensinavam a seus filhos princípios educacionais que os acompanhariam até a fase adulta. Nas organizações, o desenvolvimento deste programa tem por finalidade aprimorar o ambiente de trabalho, gerar estímulos para relacionamentos mais humanos e melhorar a qualidade de vida dos funcionários. (VANTI, 2008).

No Brasil, o conceito foi conhecido no início da década de 1990, de acordo com Bertaglia (2003). Lourenço Junior (1999) relata que “O 5S no Brasil, encontra-se bastante disseminado, mas, por mais que se pense que o sistema seja um tema esgotado, cada vez mais organizações correm em busca deste simpático programa”. A década de 90 foi decisiva para a difusão das práticas da qualidade no Brasil, pois o governo federal criou o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade (PBQP);

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT); foi criado o Subcomitê Setorial da Administração Pública para difundir os princípios e conceitos da gestão pela qualidade no setor público federal; e em 1995 foi estabelecido um Acordo de Cooperação assinado entre os governos do Brasil e do Japão, referência mundial em qualidade e produtividade, consolidando as práticas da Qualidade Total no Brasil.

Para MOLLER (1997) qualquer empresa pode realizar muito através de treinamento para seus funcionários, dando importância às atitudes, relações interpessoais e a comunicação. Isso contribui diretamente no bem estar de todos colaboradores, mostrando a cada um deles a importância e o valor que cada um tem dentro dessa corporação. É o simples reconhecimento do valor de cada colaborador.

O programa 5S pode ser aplicado em qualquer tipo de organização: industrial ou de serviços, públicas ou privadas. Apesar de ser de fácil entendimento o mesmo não se pode dizer de sua implantação, pois promove mudanças comportamentais, mudando hábitos e atitudes já arraigados nas pessoas pela experiência de suas vidas e pelos seus valores já compilados. É uma mudança cultural. Vamos imaginar a dificuldade de afirmação deste modelo de comportamento para nós que vivemos na parte ocidental do planeta. Se no oriente, que já existe toda uma disciplina, onde os valores são totalmente diferentes da nossa cultura já é conturbado um processo de mudança de hábito desses, nem se fala na dificuldade que é parte na ocidental do planeta, justificado pela enorme diferença de hábitos culturais existentes entre mundo oriental e mundo ocidental.

3.2 Ferramenta 5S

Os 5S foram interpretados como “senso” não só para manter o nome original do Programa, mas porque refletem a ideia de profunda mudança comportamental. É preciso sentir a necessidade de fazer. O termo senso tem o significado de exercitar a capacidade de apreciar, julgar e entender. Significa ainda a aplicação correta da razão para julgar ou relacionar em cada caso particular. Indica a disposição para mudar e melhorar comportamento.

No quadro a seguir, verifica-se de forma muito resumida, o significado de cada senso e sua respectiva tradução para o português, com o resumo de seu conceito e também indicando o seu objetivo particular.

Denominação		Conceito	Objetivo particular
Português	Japonês		
SEIRI	整理	UTILIZAÇÃO. Separar o necessário do desnecessário	Eliminar do espaço de trabalho o que seja inútil
SEITON	整頓	ORDENAÇÃO. Colocar cada coisa em seu devido lugar	Organizar o espaço de trabalho de forma eficaz
SEISO	清掃	LIMPEZA. Limpar e cuidar do ambiente de trabalho	Melhorar o nível de limpeza
SEIKETSU	清潔	SAÚDE. Tornar saudável o ambiente de trabalho	Previr o aparecimento de supérfluos e a desordem
SHITSUKE	躰	AUTODISCIPLINA. Otimizar e padronizar a aplicação dos S anteriores	Incentivar esforços de aprimoramento

Fonte: Autoria própria.

Quadro 1 – Os cinco sentidos.

Segundo Gavioli (2009), o primeiro conceito implica saber usar sem desperdiçar, fazendo uma classificação dos materiais úteis e desnecessários do lugar a ser trabalhado. Dentro desta ideia, aplicam-se subdivisões como: Necessário e de uso frequente, necessário e de uso esporádico, necessário, porém precisa de recuperação, desnecessário, porém útil para outros, desnecessário, porém útil para outros fins, desnecessário e inútil. Após a classificação, realiza-se a correta destinação dos materiais como a guardar, envio para reparo, remessa para outro departamento ou descarte. O senso da utilização caracteriza-se em desenvolver a noção da utilidade dos recursos disponíveis e separar o que é útil de o que não é. Destinar cada coisa

para onde possa ser útil. SEIRI, para Silva (1994) descreve que é a liberação de espaços, o reaproveitamento de recursos, a realocação de excesso de pessoal, o combate à burocracia e a diminuição dos custos. Pode-se citar ainda: maior segurança, diminuição do retrabalho, maior produtividade, otimização do tempo, facilidade do transporte interno, arranjo físico e capacidade de evitar os desperdícios. O Seiri abrange não só a dimensão profissional, como também a pessoal e a social.

Segundo Osada (1992) arrumar significa guardar, tendo em mente a eficiência, a qualidade e a segurança, ou seja, procurar a forma ideal de se guardar as coisas. É deixar somente o estritamente necessário à vista, para a realização do trabalho que está sendo executado no momento. Nada mais é do que a racionalização de todos os utensílios em relação ao espaço de que estes pertencem. Então, deve-se desenvolver a noção da utilidade dos recursos disponíveis e separar o que é útil de o que não é. Destinar cada coisa para onde possa ser útil. As maiores dificuldades de aplicação deste senso é de que as pessoas têm uma tendência natural de juntar coisas para tê-las “quando precisarem”. Esse comportamento é levado para o seu local de trabalho. Entre os muitos benefícios deste senso, destacam-se: a redução do espaço utilizado, a diminuição do espaço para estocagem e a diminuição dos custos. Traz maior produtividade dos colaboradores envolvidos e de suas máquinas, por não perderem tempo com coisas inúteis. Menor cansaço físico dos colaboradores, pelo fato de se deslocarem em espaços menores e em um ambiente com menor complexidade.

Para que aconteça o segundo S, o senso da ordenação, SEITON; necessita-se definir os locais apropriados para as ações desta etapa. O fundamental neste momento está alinhado à organização pessoal; ao individual. Ordem, conduz a um conceito de que como está sendo a disposição sistemática dos objetos e dados, assim uma excelente comunicação visual que facilita o acesso rápido a esses objetos, além de facilitar o fluxo de pessoas. Entre algumas dificuldades para a implantação deste senso evidencia-se a dedicação de tempo de cada colaborador em arrumar, ordenar os dados e objetos sob sua responsabilidade. Um possível custo com material de expediente, como pastas, etiquetas arquivos, prateleiras, pode surgir nessa etapa. Em compensação ocorre o benefício da redução do cansaço físico por movimentação desnecessária. O ambiente torna-se agradável, saudável. A estocagem torna-se muito mais funcional (Sistema FIFO – First in First out – Primeiro que entra Primeiro que sai), melhorando o controle de produção. Mas não é o suficiente ainda. Há falta de mais alguns complementos. Aparecendo assim o terceiro senso. O senso da limpeza, o SEISO, retira-se a poluição, a sujeira, os excessos. O não poluir deve-se ser muito bem pensado. Cada colaborador deve preocupar-se com a limpeza de sua área de trabalho e ainda ser informado sobre as vantagens do não sujar. De acordo com Alvarez (2001), após liberar a área de trabalho e organizá-la, devemos limpá-la e descobrir quais rotinas ou trabalhos, daquela área específica, geram sujeira, modificando-as quando necessário e executando a limpeza da área de trabalho. Considera-se como sujeira iluminação deficiente, mau cheiro, ruídos, pouca ventilação, entre outros. O mais importante que limpar, é não sujar. Os benefícios segundo Silva (1994), é bem-estar pessoal, a manutenção dos equipamentos, a prevenção de acidentes, a boa impressão causada nos clientes.

SEIKETSU é o penúltimo senso da filosofia desta ferramenta da qualidade. O quarto senso é o senso de saúde. Tem sempre em mente a manutenção dos três primeiros ESSES. Segundo Silva (1994), relaciona-se a padronização de comportamentos, valores e práticas favoráveis à saúde física, mental e ambiental. Citando como exemplo: observa-se que todos os organismos, desde as plantas e os animais, se dedicam sempre para manter sua integridade, sua saúde plena. Como benefícios deste senso evidenciam-se pessoas saudáveis e bem dispostas, além da elevação do nível de satisfação e motivação para com o próprio trabalho. As principais dificuldades desta etapa relacionam-se com a falta de perseverança das pessoas

para modificar a mentalidade e a não melhoria das instalações que são fontes de sujeira, fazendo com que o retorno ao antigo patamar de sujeira seja apenas uma questão de tempo. (SILVA, 1994).

Por fim, há o senso da autodisciplina, o SHITSUKE. Que nos remete a uma profunda mudança de hábito. Fazer dessas atitudes um hábito, transformando a filosofia 5S em um estilo de vida. Compartilhar ideias e valores. Segundo Silva (1994), ter empregados comprometidos com o cumprimento rigoroso dos padrões ético, morais e técnicos e com a melhoria contínua a nível pessoal e organizacional. Tem-se como principais benefícios deste senso a previsibilidade dos resultados, auxílio na execução de toda e qualquer tarefa, obtenção dos produtos dentro dos requisitos de qualidade e a melhoria contínua a nível pessoal e organizacional. Pela inexistência da autodisciplina ocorre a impontualidade. Colaboradores sempre tentam explicar os seus atrasos, falta de respeito com as regras e o não cumprimento das regras.

A essência da filosofia dessa ferramenta da qualidade, conduz a mudanças de hábitos, procedimentos e condutas. Tem-se a mobilização de toda a organização. Desde a alta administração, desde o chão de fábrica, abordando até os níveis gerenciais. Mas, necessita-se de que seja liderado pela alta administração, servindo de exemplo a todos e com isso envolvendo toda a estrutura em um verdadeiro trabalho de equipe compreendido por todos (CAMPOS, 1992).

Assim, para Falconi (2004) o programa 5S é um sistema de organização do ambiente de trabalho, que envolve todos e é visto como uma nova maneira de conduzir a empresa com ganhos efetivos de produtividade. Segundo o autor é uma metodologia colaborativa de gestão.

Para finalizar, pode-se apontar para o programa 5S e entender que integra uma ferramenta estratégica e eficaz na economia dos recursos, e no combate aos desperdícios. Isso traz efeitos positivos na qualidade e produtividade de empresa. Para o indivíduo acarreta a grande mudança comportamental, incorporando essa grande metodologia em sua vida particular.

4. Aplicação da ferramenta 5S

Para uso efetivo dos cinco sentidos, deve-se obedecer a sequência mostrada logo acima, aplicando-a na ordem descrita.

Conforme o fluxograma abaixo, a indicação de cada fase do processo de implantação do programa:



Fonte: Autoria própria

Figura 1 – Fluxograma de Implantação do Programa 5S

5. Roteiro e suas etapas

Assim que a alta administração resolva implantar o sistema 5S na organização, deverá apontar os representantes para a formação da equipe, chamada de Equipe de Implantação. Sendo essa a PRIMEIRA FASE do processo de implantação. Sugere-se um número aproximado de três elementos, de diferentes seções da organização. Tem-se como função desta equipe: orientação, esclarecimento de possíveis dúvidas que venham a ocorrer e a realização das visitas de acompanhamento; ou seja; apresentação da metodologia do programa como um todo, para todos os colaboradores.

Tem-se como SEGUNDA ETAPA: o planejamento. Os membros da equipe montam um cronograma, um plano de ação indicando os recursos que serão usados, com a posterior divisão das tarefas. É a chamada Elaboração do Plano da Qualidade. As atividades e responsabilidades ficam divididas entre todos os participantes. Deve-se focar nos cumprimentos dos prazos estipulados, por todos os membros da Equipe de Implantação.

Como itens das ações há os registros das atividades, estabelecendo assim a TERCEIRA FASE do processo. Realizam-se os registros antes de se começar a implantar a nova filosofia. Entende-se como registro nessa etapa, toda a forma de documentação, como fotografias, filmagens, relatórios, depoimentos, etc. Isso servirá para uma profunda reflexão por todos os envolvidos e para uma significativa avaliação do processo de implantação.

A QUARTA ETAPA é o momento da reunião. A grande missão da equipe de implantação nessa etapa, é convocar toda a organização para uma reunião a fim de mostrar e divulgar os dados levantados e evidenciar o compromisso e a vontade para sacramentar a nova filosofia de trabalho. Aproveita-se esse momento, onde todos estão reunidos para apresentar um trabalho de sensibilização de todo o grupo, para evidenciar argumentos para a necessidade da implantação dessa ferramenta, os seus objetivos e finalizando evidenciam-se as vantagens do programa.

Encerrando-se a reunião de sensibilização, imediatamente ocorre a etapa de implantação do programa, constituindo assim uma nova etapa, a QUINTA ETAPA. Assim o programa tem seu *start up* efetivamente. Funções são delegadas conforme os setores de desempenho de cada colaborador da equipe de trabalho.

Ressalta-se que em todas as etapas a equipe necessita reunir-se e elaborar o mapeamento das ações, com o grande compromisso de sanar toda e qualquer dúvida, a equipe de implantação deve interagir com todos os envolvidos, de forma que nunca venha a atrapalhar o bom andamento de implantação de cada etapa na mesma sequência.

Como SEXTA ETAPA aparece o processo de acompanhamento, visando inspeção aos lugares de implantação, supervisionando as ações do programa. Em todas as inspeções faz-se necessário a evidência dos registros a fim de que se tenham dados a serem estudados em reunião.

Com a consolidação das ações cada pessoa verifica a importância de cada ação, contribuindo para o êxito do programa. Aos poucos, as ações viram rotina tornando-se efetivas dentro do sistema da organização. Indica-se que primeiramente se faça o levantamento mostrando os locais de implantação. Orienta-se que esses lugares sejam chamados de Quartéis 5S, com um membro responsável pelo mesmo. Assim esse responsável em conjunto com os demais envolvidos, devem montar os mapas de visitas. Esses mapas necessitam serem impressos

necessariamente. Ficam registradas nesses documentos as pendências evidenciadas nas inspeções. Esse documento tem como destinatário final o Coordenador do processo de implantação. O objetivo desses mapas está em verificar o andamento dos Quartéis e mostrar o direcionamento das faltas apontadas durante auditoria.

Algumas possíveis causas que podem levar ao fracasso na implantação dessa ferramenta da qualidade são descritas a seguir:

- A falta do entendimento dos conceitos: O programa 5S foi apenas entendido como um Projeto de Limpeza. Não como um processo Educacional, onde há mudanças de comportamentos, hábitos das pessoas e do entendimento das coisas.
- Falta de um Plano Estratégico: Por ser extremamente simples, a empresa não delega nenhum líder, ou nenhum grupo gestor para alavancar esse novo projeto. Assim as atividades são feitas de forma aleatória, sem meta alguma. Quase como que se fosse um voluntariado.
- Desejar muita pressa na execução: O processo de alteração de hábitos comportamentais das pessoas não se dá de uma forma abrupta e muito menos radical. Todo processo de levará um tempo desde a assimilação de novo até a prática efetiva.
- Fazer o 5S para os outros: Muito comumente praticado nas organizações. Fazer 5S para a visita do presidente da empresa, autoridade ou profissionais de outras empresas. Isso tem a equivalência de esconder o todo o lixo em baixo do tapete. Fica evidente que não foi absorvido em nada a alteração comportamental tão necessária para que ocorra mudança de comportamental daquela rotina.

6. Considerações Finais

O produto desse estudo está na intenção de revelar a importância da correta aplicação da metodologia da ferramenta da qualidade, como também indicar os seus seis passos para a implantação no processo produtivo.

Porém, objetivou-se a busca não apenas dessas evidências, mas também apontar as suas dificuldades de implantação e algumas possíveis causas da frustração da tentativa da implantação dessa ferramenta da qualidade. Inicialmente destacou-se a falta de conhecimento técnico tático da aplicação da metodologia 5S.

Essa ferramenta da qualidade é importante para se conseguir a validação de todo e qualquer processo de mudança dos padrões até então ditos como convencionais dentro da organização. O efetivo comprometimento de todos de dentro da organização deve ser mantido sempre como se fosse uma chama acesa, a fim de se consolidar como sendo um sistema de gestão com as pessoas, e não das pessoas. Deve-se criar um ambiente de confiança mútua em toda a equipe de trabalho, tendo por fim um ambiente de trabalho saudável com gestão participativa, sendo assim as tarefas delegadas.

O valor da troca de experiência, sabendo respeitar as diferenças potenciais, oferecendo oportunidades para a execução da missão são conceitos que devem estar embutidos desde a fase inicial do projeto de implantação.

O processo motivacional favorece que cada colaborador entenda seu real valor dentro do processo produtivo da organização e outro fator de suma importância para o rápido sucesso de implantação e manutenção desse programa. A flexibilidade nas relações entre as pessoas envolvidas olhando para que certas competências e habilidades comecem a despontar dentro da equipe de trabalho, abrindo canais de superação para eventuais problemas que possam vir a surgir, deve ser exaltado.

A motivação e entendimento acontecerão naturalmente se o processo de implantação for seguido, os seis passos apontados no estudo, e com certeza, trarão o tão esperado resultado satisfatório de produtividade dentro da organização e fora dela através da mudança comportamental que cada indivíduo possa ter sofrido.

Referências

- ALVAREZ Z., Maria Esmeralda B.** Administração da Qualidade e da Produtividade. Abordagem do processo administrativo. Atlas: 2001.
- BALLESTERO – ALVAREZ, Maria Esmeralda.** Administração da qualidade e da produtividade: abordagens do processo administrativo. São Paulo: Atlas, 2001.
- BERTAGLIA, P.R.** Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- CAFFYN, S., BESSANT, J.** A Capability-based model for continuous improvement. In: Internation Conference of the Europe. London Procceding... London: London Business School.
- CALEGARE, A. J. de A.** Os mandamentos da qualidade total. 3. ed. Barueri: Inter-Qual International Quality Systems, 1999.
- CAMPOS, Vicente Falconi.** TQC: gerenciamento da rotina de trabalho do dia-a-dia. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.
- FALCONI, Vicente.** TQC – Controle Total da Qualidade, 2.ed. Minas Gerais: INDG, 2004.
- GAVIOLLI G., SIQUEIRA M. C. P.; DA SILVA P. H. R.** Aplicação do programa 5S em um sistema de gestão de estoques de uma indústria de eletrodomésticos e seus impactos na racionalização de recursos. IN: SIMPOSI, 17, 2009, São Paulo, Anais.
- GIL, A. C.** Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo. 2002.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Mariana de Andrade.** Técnica de pesquisa. 3.ed. rev. E ampl.. São Paulo: Atlas, 1997.
- LOURENÇO JUNIOR, Antônio.** Promovendo resultados com o 5S. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1999.
- MASAAKI IMAI.** KAIZEN: A Estratégia para o Sucesso Competitivo. 6 ed. São Paulo, 2005.
- MARCONI, Mariana de Andrade, LAKATOS, Eva Maria.** Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisa, amostras e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- MOLLER, Claus.** O lado Humano da Qualidade. Pioneira. São Paulo, 1997.
- OSADA, Takashi.** Housekeeping. 5S's: seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke. São Paulo: Instituto IMAN, 1992.
- SILVA, João Martins da.** 5S: o ambiente da qualidade. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.
- SILVINO FILHO, J.** Qualidade: Reflexões e Críticas-melhoria contínua. Notas Técnicas. Ano II, 2010.
- SLACK, N. et al.** Administração da Produção. 3.Ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- VANTI, Nádia.** Ambiente de qualidade em uma biblioteca universitária: aplicação do 5S e de um estilo participativo de administração. A.Inf., v.28, n.3, p.333-339, 1999.