ANÁLISE DA APLICABILIDADE DE FERRAMENTAS DE QUALIDADE EM ORGANIZAÇÕES EMPRESARIAIS. UM ESTUDO DE CASO REALIZADO EM UMA INDÚSTRIA DE MÓVEIS

Andrey Sartori, Bruna Vanessa de Souza, Mirian V. M. A. de Macedo, Fabrício de Moraes, Rosicley Nicolau de Siqueira

Resumo: Para manter-se no mercado competitivo, as empresas buscam melhorar seus processos, reduzir custos, eliminar desperdícios de tempo e materiais, uma vez que os consumidores estão cada vez mais exigentes, para a satisfação de tais demandas, viu-se a necessidade de implantar a ferramenta 5S, capaz de melhorar o ambiente de trabalho através da organização, limpeza, padronização e gestão de processos, sendo o início da qualidade em qualquer empresa, além de ser um programa de baixo custo, dependendo mais da motivação dos envolvidos que investimentos monetários. O objetivo deste trabalho é identificar, analisar e mostrar os benefícios gerados pela implementação da ferramenta 5S no setor produtivo de uma empresa de grande porte no Estado de Mato Grosso, onde observou-se que os resultados alcançados foram positivos tanto para a empresa quanto para os colaboradores.
Palavras chave: Gestão da Qualidade, 5S, Melhoria de Processo.

APPLICABILITY ANALYSIS OF QUALITY TOOLS IN BUSINESS ORGANIZATIONS. A CASE STUDY CARRIED OUT IN A FURNITURE INDUSTRY

Abstract: To remain in the competitive market, companies seek to improve their processes, reduce costs, eliminate waste of time and materials, as consumers are increasingly demanding to meet these demands, has seen the need to deploy The 5S tool, able to improve the work environment through the organization, cleaning, standardization and process management, being the beginning of quality in any company, besides being a low cost program, depending more on the motivation of those involved than monetary investments. . The objective of this paper is to identify, analyze and show the benefits generated by the implementation of the 5S tool in the productive sector of a large company in the state of Mato Grosso, where it was observed that the results achieved were positive for both the company and the companies. collaborators.
Key-words: Quality Management, 5S, Process Improvement.

1. Introdução

Programas de qualidade passaram a ser estratégia de muitas empresas na busca de se diferenciar, agregando valor aos produtos através da qualidade, buscando vantagens competitivas, devido ao atual ambiente globalizado e o aumento da competitividade entre as organizações, constata-se que, os clientes estão cada vez mais exigentes, ou seja, procuram por produtos ou serviços que atendam seus anseios e suas necessidades, ou seja, as organizações empresariais precisam se adequar a esta realidade para sobreviver neste cenário. (REIS et al, 2017).

De acordo com Azara & Junior (2017), verifica-se que, as empresas têm que buscar oportunidades de melhorias em seus processos produtivos ou de serviços, visto que a

melhoria contínua é considerada um importante mecanismo de aumento do desempenho e potencial competitivo.

Os programas de gestão da qualidade total possuem o objetivo de garantir a satisfação do cliente de um determinado bem ou serviço, envolvendo dessa forma não só os clientes, mas também os funcionários da instituição. A gestão da qualidade deixou de ser encarada como um modismo e passou a ser vista como um caminho para garantir o sucesso das organizações, sendo associado a ações internas e ao aumento da eficiência e da produtividade.

A busca pela melhoria dos processos produtivos nas organizações propõem-se a aumentar a produtividade, a confiabilidade e reduzir os custos. Na busca desta excelência, a metodologia 5S, segundo Campos (1999), busca promover a disciplina na empresa através da consciência e responsabilidade de todos, de forma a tornar o ambiente de trabalho agradável, seguro e produtivo.

O programa 5S é considerado o passo inicial para a implantação de programas de qualidade, este é o ponto de partida e um requisito básico para o controle da qualidade. A grande virtude do programa, além de ser uma introdução para outros programas de qualidade, está na mudança de comportamento dos funcionários envolvidos, a busca de um ambiente de trabalho agradável e mais organizado. Sendo assim, as empresas tem visto no programa uma forma de integração dos funcionários e padronização das atividades, por isso ele tem sido amplamente difundido (CAMPOS, 1996 & OSADA, 1992.

O presente trabalho está estruturado em quatro seções, além desta introdução e das considerações finais, sendo esta a última seção. A segunda seção trata da revisão da literatura, que engloba conceito acerca da ferramenta 5S, sua aplicação e benefícios de tal realização. A terceira seção é descrita os procedimentos metodológicos deste estudo e as dificuldades. E a quarta seção, é descrito os resultados obtidos da pesquisa e aplicação da ferramenta.

2. Referencial Teórico

2.1 Metodologia 5S

O programa 5S surgiu no Japão após a Segunda Guerra Mundial e logo após o país ser completamente destruído, os japoneses conseguiram reestruturar e organizar suas indústrias, com o objetivo de aumentar a qualidade dos produtos. Nesse período as indústrias japonesas estavam quebradas e passaram a utilizar a metodologia 5S para evitar desperdícios, quebra de equipamentos e maquinários e reestruturar sua economia assim como um todo (LIU, 2006). De acordo com Hradesky (1989) o Japão com a busca pela qualidade e com técnicas inovadoras se tornou referência mundial no período pós-guerra, pois seus clientes, a maioria estrangeiros, estavam cada vez mais satisfeitos com a qualidade dos produtos japoneses e com a eficiência dos programas de qualidade. Devido a este fator as indústrias ocidentais iniciaram estudos para a implantação da filosofia deles em outros países, expandindo assim para outros continentes.

No Brasil a metodologia chegou na década de 90 e de acordo com Estadão Educação, mesmo assim muitas pessoas ainda desconhecem o que significa a prática do 5S no dia a dia.

De acordo com Grifo (1994), o nome 5S provém da primeira letra de cinco palavras em japonês: *seiri*, *seiton*, *seiso*, *seiketsu* e *shitsuke*, e afirmam que tal metodologia é um estilo de

vida, um jeito especial de viver e deve ser agregada a cultura da empresa. No Brasil a tradução de cada palavra foi associada ao "senso" para simplificar o entendimento, sendo: o senso de Utilização, Organização, Limpeza, Saúde e Disciplina. Basicamente o 5S consiste na determinação das pessoas em organizar o local de trabalho por meio da manutenção apenas do necessário, da limpeza, padronização e da disciplina requerida para a execução dos trabalhos, com o mínimo de supervisão possível.

A seguir é explanado o significado de cada senso detalhado (RIBEIRO, 1994 & HAROLDO, 2010 & SARUVA, 2017 p. 17):

- **Seiri (utilização)** – é o primeiro passo, o objetivo é criar cultura e combater os desperdícios através da utilização racional e consciente dos recursos. Para isso acontecer é preciso verificar cada recurso no ambiente e manter apenas o necessário eliminando excesso de materiais, móveis, gavetas, ferramentas e outros. Mantendo próximo só o que se utiliza com muita frequência e evitar o descarte do que ainda pode ser utilizado.
- **Seiton (organização)** – é o segundo passo, onde é feito o agrupamento do material necessário, de acordo com a facilidade de acessá-las, levando-se em conta a frequência lógica já praticada ou de fácil assimilação. Para isso acontecer é preciso definir o local correto ou próprio para guardar os recursos e guarda-los em lugares visíveis. Identificar e indicar os recursos, locais para evitar perda de tempo.
- **Seiso (limpeza)** – é o terceiro passo, este senso foca na eliminação de sujeira e consiste em eliminar objetos que não são necessários no local, identificando por meio da limpeza e inspeção do local como:
  a) Responsabilizar o usuário da limpeza do local;
  b) Verificar-se é feito a utilização correta das lixeiras e outros coletores de resíduo;
  c) Manter o local de trabalho como máquina, instrumentos e ferramentas sempre limpos.
- **Seiketsu (saúde)** – baseia-se na padronização do ambiente e regras comportamentais, reduzindo os riscos à saúde, tendo como objetivo:
  d) Identificar as instalações e recursos de acordo com os padrões estabelecidos pela empresa;
  e) Conscientizar a todos a usarem adequadamente os recursos ergonômicos e seguir as normas voltadas para a saúde;
  f) Cumprir as normas de segurança.
- **Shitsuke (autodisciplina)** – é o quinto e último senso, onde ser disciplinado significa cumprir rigorosamente as normas e tudo o que for estabelecido pelo grupo. A disciplina é um sinal de respeito ao próximo, para sua eficiência organizacional é necessário manter o 5S todos os dias, cumprir com os compromissos e procedimentos da empresa e ser um bom líder, com colaborador e bom colega de trabalho.

O 5S é um processo educacional e que segundo Ribeiro (1994, p.19) é difícil limitar seus benefícios, as mudanças e os benefícios são obtidos gradativamente e a compreensão desse programa será apreendida devidamente pelos indivíduos que adotam esse processo em seu

ambiente de trabalho. Dentre os resultados obtidos na implementação do 5S, pode-se destacar: melhorias das condições e ambiente de trabalho, redução do índice de acidentes, melhoria do moral dos trabalhadores, melhoria da produtividade, redução de custos, incentivo a criatividade e exercício da administração participativa.

Para Marshall Jr et al (2007), os principais resultados esperados no programa 5S são:

1. Eliminação de estoques intermediários;
2. Eliminação de documentos sem utilização;
3. Melhoria nas comunicações internas;
4. Melhoria nos controles e na organização de documentos;
5. Maior aproveitamento dos espaços;
6. Melhoria do layout;
7. Maior conforto e comodidade;
8. Melhoria do espaço visual das áreas;
9. Mais limpeza em todos os ambientes;
10. Padronização dos procedimentos;
11. Maior participação dos colaboradores;
12. Maior envolvimento;
13. Economia de tempo e esforço;
14. Melhoria geral do ambiente de trabalho.

Para Kardec e Nascif (2009), não existe um padrão, um modelo para a implantação do 5S, a forma mais utilizada e que se obtém resultados satisfatórios são apresentadas nas seguintes etapas:

a) Prepara e organizar o 5S;
b) Treinar e educar o 5S;
c) Levantar os problemas e encontrar soluções nos primeiros 3S;
d) Crias um plano de ação;
e) Acompanhar a implementação;
f) Impulsionar o 5S.

Todas as etapas devem ser trabalhadas para que se obtenha eficiência máxima da metodologia.

3. Procedimentos metodológicos

Segundo Alves et al. (2008), a metodologia é a elucidação delineada e exata de toda ação desenvolvida no caminho de trabalho de pesquisa, que constitui o estudo dos caminhos e os instrumentos empregados para se fazer a pesquisa científica. Seguindo essa concepção pode-se classificar uma pesquisa de acordo com inúmeros critérios, como: da natureza, dos objetivos, da abordagem do problema e dos procedimentos técnicos (GIL, 2010).

De acordo com Cervo et al. (2007), quando se trata dos objetivos, esta pesquisa pode ser rotulada como exploratória, pois tem o objetivo de possibilitar maiores informações acerca da temática estudada, observando a existência de relações entre os elementos. Os mesmos autores explicam ainda que esta pesquisa pode ser descritiva, uma vez que sua realização é elencada nos processos de observação, registros e análise dos fatos, com o propósito de avaliar a realidade estudada.

No que tange a abordagem do problema, a pesquisa é considerada qualitativa. Para Vieira (2006), destaca-se que a pesquisa qualitativa concede descrições baseadas e explicações referentes a processos organizacionais, e, ainda proporciona uma maior flexibilidade para a adequação da estrutura teórica ao estudo organizacional e administrativo.

No que se refere aos procedimentos técnicos a presente pesquisa caracteriza-se como sendo bibliográfica. Segundo Silva & Menezes (2001), a pesquisa bibliográfica é aquela baseada na análise da literatura já publicada em forma de livros, periódicos, revistas e entre outros meios. Assim, Gil (2010), corrobora que a principal vantagem desta metodologia é que proporciona para o pesquisador uma visão mais ampla dos fenômenos estudados na pesquisa direta.

De acordo com Cervo et al. (2007) explicam que é de suma importância que cada etapa de um determinado estudo seja descrita de forma simples e objetiva, pois essa descrição proporciona para um indivíduo externo à pesquisa uma melhor percepção para reaplicar seus resultados.

E por fim, segundo Silva & Menezes (2001), pelo ponto de vista da sua natureza, tal pesquisa pode ser classifica como aplicada, uma vez que envolve verdades e interesses locais, numa abordagem qualitativa e quantitativa, com o objetivo descritivo-exploratório. Esta pesquisa é um estudo de caso, em uma indústria localizada no Estado de Mato Grosso, feito com o levantamento de dados e pesquisa bibliográfica. Segundo Yin (2005) para se definir uma unidade de análise é preciso estar relacionado com o objetivo de estudo, como é o caso da indústria em questão que implantou o 5S.

3.1 Limitações metodológicas

O chão de fábrica deveria ser fotografado em busca de verificar visualmente a eficácia do programa, com isso é possível verificar se realmente houve melhorias na qualidade após a implantação e se hoje mantém a filosofia do programa. Entretanto a ausência de fotos e documentos fornecidos pelos responsáveis foi uma das grandes limitações, pois os mesmo não possuíam fotos anteriores a aplicação que comprovassem a evolução e aplicação do programa.

4. Resultados e discussões

O estudo foi realizado no setor produtivo, chão de fábrica, de uma empresa de grande porte no Estado de Mato Grosso, localizada na capital Cuiabá, a empresa na época recebia uma consultoria do SENAI-MT e dentre o cronograma das atividades estava a conscientização e implantação do programa 5S. Para a implementação da ferramenta foi realizado primeiramente um levantamento de dados para verificar a situação inicial do ambiente, identificando assim os problemas existentes e sucessivamente realizando a implantação da ferramenta, a consultora responsável realizou um brainstorming onde os colaboradores listaram os locais que deveriam receber o 5S segundo sua visão.

A realização da sensibilização dos colaboradores, palestras e conversar, treinamento e orientações se deu pela consultora, onde o objetivo principal a ser alcançado pela empresa era a busca por um ambiente mais organizado, redução de desperdícios, padronização, aumento da produtividade e do lucro. A seguir será descrito como foi a realizada a aplicação da ferramenta.

Durante a implantação do primeiro senso, utilização, trabalhou-se a identificação, eliminação de peças que não tinham utilidade no setor e na fábrica e pôr fim a realocação das peças que ainda eram utilizadas ao longo do processo produtivo. O final da aplicação do senso já não existiam mais materiais e objetos em excesso ou desnecessários no posto de trabalho, nem ao longo do processo. As ferramentas e equipamentos foram classificadas permanecendo as que estavam em bom estado e foram distribuídos pelo chão de fábrica lixeira para a coleta dos resíduos gerados em cada etapa do processo ou setor.

Para a implementação do segundo senso, ordenação, houve grande colaboração dos colaboradores da empresa, onde os mesmos apresentaram ideias para solucionar problemas como o deslocamento para buscar ferramentas e a dificuldade de identificação de serras para cortar os materiais de acordo com as ordens de produção, foram elaborados painéis para alocação de tais serras e ferramentas, como pode ser observado na figura 1 a seguir.

Figura 1 – Ferramentas após a aplicação do 5S
Fonte: Autoria própria.

Os colaboradores também desenvolveram soluções para guardar as ferramentas de trabalho que a empresa disponibiliza individualmente para cada um, como pode ser visto na figura 2. Dessa forma cada colcaborador mantem seuas ferramentas organizadas, ao alncance das mãos e seguras de extravios.

Figura 2 – Ferramentas após a aplicação do 5S – cabines
Fonte: Autoria própria.

O terceiro senso, o senso de limpeza, foi de grande importância na empresa os equipamentos desnecessários foram retirados, resíduos em cima das bancadas, cabines, sujeiras nas prateleiras, peças em processo também foram descartado. Limpeza do chão, luminárias e ventiladores foi necessário. Os resíduos são jogados em locais adequados conforme a seletividades, as bancadas, cabines e equipamementos são limpos após o término do dia de serviço. Para incentivar a limpeza, a direção iniciou uma competição entre os setores, onde o setor que aplica-se corretamente e mantivesse a aplicação da ferramenta ganharia um "bônus".
Ficou padronizada somente a entrada de pessoas autorizadas nas cabines de soldas, mantendo assim o quarto senso.

Figura 3 – Padronização das cabines de solda
Fonte: Autoria própria.

Na figura 3, observa-se a padronização, demarcação e identificação as cabines de solda, um quadro de gestão a vista foi instalado onde os colaboradores de cada cabine registra sua produção diária e o atendimento das metas, as bancadas foram organizadas e definidos quais ferramentas deveriam ficar nas mesma, além do mais, placas indicativas de quais os EPI's são obrigatórios em cada setor foram distribuidas pela produção, dessa forma facilitando a fiscalização da utilização dos equipamentos de proteção.

Para auxilio a manutenção do quinto senso, discuplina, foram desenvolvidos pelos proprios colaboradores quadros de gestão a vista, localizado no final de cada setor, onde estão descritas as metas do setor,informações quanto a realização efetiva do 5S e comunicados.

Figura 4 – Quadros de gestão a vista
Fonte: Autoria própria.

5. Considerações finais

Observa-se que a implantação do 5S foi de grande importância para a melhoria do chão de fábrica, setor produtivo, um dos objetivos principais do programa trata de promover a conscientização de todos os envolvidos na busca da melhoria da qualidade, a implantação da ferramenta trouxe mudanças para a empresa, destacando a organização do chão de fábrica, limpeza do espaço, melhor comunicação entre os colaboradores do setor e mais atenção ao uso de equipamentos de segurança. Essas mudanças trouxeram para a empresa benefícios produtivos e econômicos como, redução de tempo gasto para encontrar as peças, equipamentos e ferramentas; redução de custos com materiais; motivação dos colaboradores, diminuindo o número de faltas e aumentando a produtividade. Podemos afirmar que a metodologia 5S mudou atitudes e comportamentos das pessoas do setor e de todos os envolvidos, melhorando assim o ambiente de trabalho como um todo, a empresa para motivar os setores a manter o programa ativo desenvolveu uma competição entre os setores, onde o setor mais organizado e de acordo com o sensos ganhariam uma bonificação.

Referências

ALVES, E. L; DACORREGIO, M. S; BECKER, F. TEIXEIRA, G et al. **Metodologia – Construção de uma proposta científica.** 1ªed. Curitiba, Editora Camões, 2008.

ANJOS, S. et al. **Qualidade percebida dos serviços hoteleiros de Balneário Camboriú**: uma proposta de análise. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ENEGEP, Porto Alegre, 2005.

AZARA, W. F; JUNIOR, W. A. **Aplicação do sistema Lean em uma célula de produção com mix de produtos variáveis**. In: XXXVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ENEGEP, Joinville, 2017.

BARROS, P.C; BADIZ, M. P. Prestação de serviços: Hotelaria. In: IX Encontro Latino Americano de Iniciação Cientifica, e V Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, 2005.

CERVO, A. L; BERVIAN, P. A; SILVA, R. **Metodologia Científica.** 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CAMPOS, A. F. **Qualidade Total Padronização de Empresas.** Belo Horizonte: EDG, 1999.

CAMPOS, A. F. **Gerência da qualidade total: estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira.** Minas Gerais: Fundação Christiano Ottoni, 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5ª ed. São Paulo: Atlas. 2010.

GRIFO, equipe. **Aplicando 5S na gestão da qualidade total.** São Paulo: Pioneira, 1998. 107 p.

HRADESKY, J. L. **Aperfeiçoamento da qualidade e da produtividade.** Guia prático para implementação do controle estatístico de processo – CEP. São Paulo: Mc Graw – Hill, 1989.

KARDEC, A. NASCIF, J. **Manutenção: função estratégica.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.

MARSHALL JUNIOR, I. et al. **Gestão da qualidade.** Rio de Janeiro: FGV Management, 2007. P.196.

OSADA, T. **Housekeepíng 5S: seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke.** São Paulo: Atlas. 1992.

REIS, M. F; CAMPOS, E.S; MARTINS, E, F; PAES, V. P; SANTOS, M. Aplicação de Lean em serviços: Estudo de caso em uma distribuidora de energia elétrica. In: XXXVII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ENEGEP, Joinville, 2017.

SILVA, E. L; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração da dissertação.** 3ªed. Florianópolis, Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SHINGO, S. **O Sistema Toyota de Produção: do ponto de vista da engenharia de produção.** Porto Alegre: Editora Bookmann, 1996.

VIEIRA, M. M. F. **Por uma boa pesquisa (qualitativa) em administração**. "s.l", 2006.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.