



Análise da Implantação do Programa 5S em uma Empresa de Motores Ferroviários no Sul de Santa Catarina

Aline Spricigo de Freitas, Adriana Carvalho Pinto Vieira,
Julio Cesar Zilli, Michele Domingos Schneider

RESUMO

Uma cultura de qualidade é uma preocupação cada vez mais frequente das organizações, com o atual crescimento da economia mundial, norteando os objetivos organizacionais. O programa Cinco Sentidos (5S) visa combater eventuais perdas e desperdícios nas empresas e indústrias, educar os colaboradores envolvidos diretamente com as atividades para aprimorar e manter o sistema de qualidade. O presente trabalho tem como objetivo analisar os impactos da implantação do programa 5S em relação a organização e limpeza do espaço de trabalho em uma empresa de motores ferroviários no município de Siderópolis/SC. A pesquisa se caracteriza metodologicamente como uma pesquisa exploratória por meios de investigação bibliográfica e de campo. O plano de coletas dos dados se buscou informações de fontes primárias e secundárias aonde foi obtida através de análise de conteúdo e observação. Como resultado de pesquisa, o que se observa é que a partir da implementação do programa 5S houve melhorias no ambiente físico e organizacional, proporcionando maior agilidade dos processos, agregando qualidade, melhoria da relação interpessoal dos colaboradores, maior organização na disposição de equipamentos e utensílios facilitando o acesso, os ambientes passaram a ficar mais limpos e organizados, e utilização correta dos materiais, evitando o desperdício e melhoria da qualidade de vida de todos.

Palavras – chaves: Qualidade. Cinco Sentidos. Manual de Avaliação.

1 INTRODUÇÃO

No ambiente de negócios, percebem-se mudanças significativas nas economias nacional e mundial, oriundas da globalização, abertura de mercados, mudanças nos hábitos de consumo e relações de concorrência. Mudanças essas que tornam o cenário altamente competitivo, e obrigam as organizações ao estruturar ou reestruturar seus processos internos e externos (WOOD JR e ZUFFO, 1998).

Esse contexto, fez com que as organizações buscassem meios e técnicas que desenvolveram atitudes e comportamentos proativos, a fim de conduzir pessoas e organizações com a mesma sinergia, pois as pessoas estão inseridas e rodeadas pelas mudanças, uma vez que estão em toda parte e constantemente presentes (NEWSTROM; DAVIS, 1996). Questões relevantes começam a ser discutidas e implementadas nas organizações com de o objetivo torná-las competitivas como: Inovação (POHLMANN, 2005), processos criativos (COVIN; MILES, 1999), análise de risco e incertezas (LIAO; CHANG; WU, 2010), redução dos ciclos de vida dos produtos (HUNG, 2007) e orientação das atividades organizacionais para o cliente (TALIB; RAHMAN, 2010).

E ainda nos dias atuais, as indústrias buscam cada vez mais se adequarem às exigências do mercado para conseguir acompanhar as constantes mudanças impostas pela Revolução Industrial, tecnológica e organizacional. A partir deste cenário de mudanças, foi necessário que as empresas realizem análise de sua organização, e no caso específico do estudo, a empresa pesquisada deve conhecer o seu cenário atual, verificar o perfil dos colaboradores e identificar quais são os setores que precisam ser melhorados.

Neste cenário, os colaboradores trazem para a organização suas bagagens psicológicas, conhecimentos, características, preconceitos, experiências afetando assim a própria organização e também são influenciados por ela, modificando comportamentos, atitudes e visão de mundo (FIORELLI, 1999).



Fernandes, Silva e Oliveira (2006, p.21) consideram que “o trabalho é uma das ações mais importantes e valorizadas no que diz respeito ao desenvolvimento do ser humano”.

É por meio da implantação de novos programas que as organizações conseguem obter sucesso em seus empreendimentos, fazendo adaptações necessárias e acompanhando o dinamismo atual do mercado. Busca-se por meio da apresentação deste trabalho identificar os principais conceitos e a importância da aplicação do programa 5s com a finalidade de aumentar a competitividade e projetar o desenvolvimento da empresa.

Face a isto, o programa 5s teve origem na década de 50 no Japão após a segunda guerra mundial, com intuito de reorganizar o país, ele foi criado pelo centro de educação para qualidade, com a liderança de Kaoru Ishikawa (LAES; HAES, 2006).

O programa 5s é um sistema que estimula, transforma, organiza as organizações e as pessoas que dela fazem parte. O programa 5s, nas organizações tem como objetivo aperfeiçoar o espaço de trabalho e conceber um ambiente de qualidade. Assim, o ambiente fica organizado e limpo para qualquer modificação que ocorra tenha como princípio melhorar cada vez mais o ambiente de trabalho, com melhores condições para os colaboradores. A meta principal do programa 5s é qualidade, segurança a satisfação do cliente e do colaborador, bem como a economia de materiais (VANTI, 1999).

O trabalho está estruturado em cinco seções. A primeira seção é esta introdução, posteriormente a segunda é a fundamentação teórica, dos quais são apresentados os conceitos sobre padronização e conceitua o ciclo PDCA, qualidade e o programa 5S. A terceira apresenta os procedimentos metodológico utilizados na pesquisa. A quarta a análise dos resultados. Por fim as considerações finais.

2 PADRONIZAÇÃO

A padronização é a técnica utilizada com o objetivo de reduzir variações nos processos de trabalho sem prejudicar sua flexibilidade. Engloba todo o processo produtivo, desde a definição dos produtos, as técnicas empregadas, o sistema de qualidade utilizado, buscando a maneira mais simples, com o menor custo e com a menor variação possível (MYRRHA, 2004).

A implantação de um Programa de Qualidade Total (PQT), como da ISO 9000, envolve a padronização de processos. A Padronização é a sistemática que empresas podem utilizar para organizar suas atividades promovendo o aprimoramento de seus processos. Em síntese a padronização consiste na elaboração de procedimentos operacionais através de documentos escritos que detalham como determinada atividade ou tarefa deve ser executada (PANDO, 2013).

Um processo padronizado é um método efetivo e organizado de produzir sem perdas. Assim, a padronização almeja o desempenho máximo dos colaboradores em suas atividades ou operações através da repetição dos movimentos e das operações. A inconstância das operações ou falta de padronização escondem as falhas e leva ao desperdício (OLIVEIRA, 1991).

Segundo Maia (1994), a padronização é a ação de determinar padrões para a execução de atividades repetitivas. Os seus principais objetivos são diminuição dos custos, a organização de instrumentos de controle e a racionalização da produção.

A padronização não se limita a implantação de um padrão, mais sim fazer desse padrão uma norma a ser seguida, pois não adianta formular um procedimento operacional se o mesmo ficara guardado em uma gaveta. Os colaboradores devem ter treinamentos para que esse procedimento seja utilizado no seu dia-a-dia (CAMPOS, 1992).

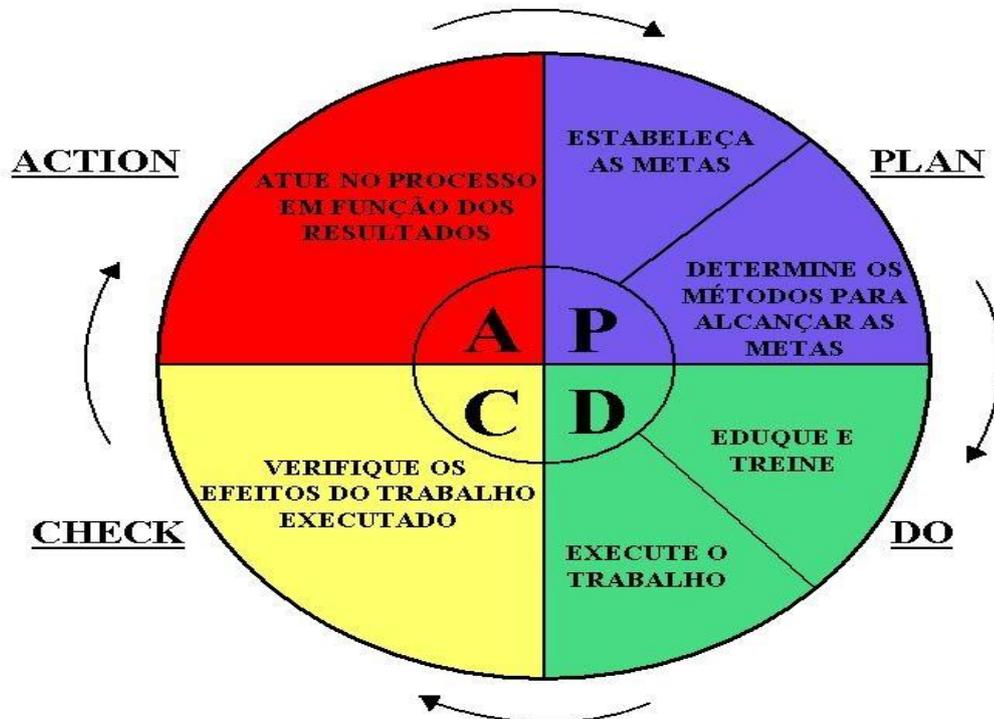


2.1 CICLO PDCA

O ciclo PDCA foi criado por Walter Shewhart na década de 20 e disseminado na década de 50 por Deming, e consiste em uma ferramenta gerencial utilizada para o processo de tomada de decisão com o objetivo de estabelecer o processo de melhoria contínua e padronização dos processos organizacionais (CAMPOS, 2002).

O ciclo de melhorias é baseado no método científico de se propor uma mudança em um processo, programar essa mudança, analisar os resultados e tomar as providências cabíveis. O método se baseia em ‘planejamento’, que é estabelecer os objetivos e processos necessários para fornecer resultados de acordo com os requisitos e políticas pré-determinados; Também se baseia no ‘fazer’, ou seja, programar as ações necessárias; no ‘chechar’, o qual se verifica, monitora e mede os processos e produtos em relação às políticas, aos objetivos e aos requisitos estabelecidos pela empresa e relata os resultados; o ‘agir’, se baseia na execução das ações para promover continuamente a melhoria dos processos (SOUZA, 2010), conforme abaixo explicado:

Figura 1: Ciclo PDCA



Fonte: Campos(1996).

2.1.1 Planejar

O Ciclo PDCA inicia na fase de ‘planejamento’ e corresponde a letra P. É uma etapa importante do ciclo por ser o início. É a partir desta etapa que se pode desenvolver as demais fases do ciclo. O ciclo PDCA somente atingirá o objetivo desejado, a partir de um bom planejamento. Nesta etapa, é necessário desenvolver metas, métodos, ações, mão-de-obra, insumos e cuidados com o meio ambiente, conforme aponta NASCIMENTO (2011). Essa etapa também é responsável por formalizar a metodologia a necessária a ser implantada para alcançar os resultados esperados, conforme os requisitos dos clientes e as políticas organizacionais (SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON, 2002).



Sob o ponto de vista de Campos (2004), nesta fase é preciso identificar o problema, elaborar um plano de ação, definir indicadores para monitorar o processo, levantar os problemas existentes, estabelecer um responsável pela execução, testar e levantar possíveis causas dos problemas diante do processo de acordo com o planejamento e realizar o plano de ação.

Ainda segundo o autor, é preciso identificar o problema sempre que a empresa verificar que existe resultado diferente do esperado durante o processo produtivo. A solução para o problema depende da correta identificação das causas e levantamento das consequências advindas do mesmo (CAMPOS, 2004).

2.1.2 Fazer

A segunda etapa do Ciclo PDCA é o ‘fazer’ (*do*, em inglês), dos quais após executar o planejamento parte-se para a ação. Esta etapa está diretamente ligada ao planejamento e pode ser prejudicada se não for realizada corretamente. Envolve as atividades do processo fabril (NEVES, 2007).

A etapa fazer compreende: “(...) capacitar a organização, implementar os processos e acompanhar a execução do planejamento previsto” SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON (2002, p. 605).

Na visão de Machado (2007), é necessário que todos os envolvidos no processo estejam treinados e sejam conhecedores do processo a ser realizados. Cada um precisa saber sua função e suas responsabilidades durante o processo produtivo (MACHADO, 2007).

A execução dependerá da interação entre o instrutor e os participantes, uma vez que será necessária uma perfeita harmonia e coesão de conhecimentos, de acordo com Neves (2007).

2.1.3 Checar

A fase ‘checar’ é o momento em que a empresa precisa verificar a exatidão da realização da fase anterior. Para Nascimento (2011, p.21):

O terceiro módulo do Ciclo PDCA é definido como a fase de verificação das ações executadas na etapa anterior (DO). Essa fase irá se basear no resultado das ações procedentes da fase de planejamento, e devido a esse fato, todas as ações deverão ser monitoradas e formalizadas adequadamente na fase EXECUTAR, para que a verificação dos resultados na fase em questão possa ser realizada da maneira mais eficaz possível, sendo que, na maioria dos casos, as empresas possuem sistemas de *follow up* padronizados, a fim de relatar todos os resultados obtidos com as ações pré-estipuladas.

Neste momento, se trata portanto, de realizar a conferência do que foi realizado na fase anterior, comparando com o que foi planejado na primeira fase, verificando se os resultados estão de acordo com o que foi programado e, a partir dos dados obtidos, a empresa pode passar para a próxima etapa do ciclo.

2.1.4 Agir

A partir dos dados obtidos na etapa anterior do Ciclo PDCA são aplicadas as correções necessárias para que o processo seja corretamente efetuado.



Neste sentido, Neves (2007) identifica esta fase como sendo a etapa para corrigir os pontos que não atingiram o planejado a partir da meta estabelecida. Portanto, nesta fase é preciso tomar as atitudes corretivas para eliminar o desvio.

A fase Agir pode ser definida como: “(...) tomar ações para continuamente melhorar o desempenho do processo. Caso sejam identificados desvios, é necessário implementar soluções que eliminem as suas causas. Não havendo desvios, padronizam-se os procedimentos” (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2002, p. 607).

Ao final desta fase, é o ponto inicial para a primeira fase do próximo PDCA (gira o ciclo, voltando ao planejamento), permitindo que se faça o processo de melhoria contínua.

Desta forma, o ciclo PDCA nunca termina, permitindo que a melhoria nos processos seja contínua.

2.2 QUALIDADE

As empresas estão cada vez mais investindo em programas de qualidade tanto para produtos quanto para serviços.

Segundo Silva (1994), para uma empresa conseguir sobreviver no mercado atual não é só a qualidade do produto e serviço que vai direcionar o posicionamento da mesma. Mas o que é importante é o atendimento, a inovação e o custo que são elementos consideráveis para que isso proporcione à empresa melhores colocações no mercado de trabalho.

Paladini (2004) aponta que atualmente o consumidor está mais exigente perante os produtos e serviços colocados no mercado. Este fato decorre que, anteriormente as inspeções nos produtos acabados eram realizadas somente quando os mesmos eram entregues ao consumidor final. Assim, houve a necessidade de que o controle de qualidade esteja em constante evolução e a gestão da qualidade haja um controle maior da gestão, desde a aquisição da matéria prima até a expedição final do produto, e o processo de produção é uma parte elementar do controle de qualidade do produto final.

Neste sentido, na afirmação de Moreira (2003) o controle de qualidade é nomeado como um processo a fim de verificar o nível de qualidade do produto em fabricação, podendo fazer alguma alteração e compará-lo com o produto desejado. Para isso, o processo industrial tem que estar de acordo com linha de qualidade e o produto estar em boa condição de uso.

2.3 PROGRAMA 5S

O Programa 5S foi desenvolvido por Kaoru Ishikawa, na década de 50, para aumentar a qualidade e a produtividade das empresas japonesas no período pós-guerra. Conforme Borba (2009) a cultura do programa, que é de fácil aplicação nos diversos ambientes da organização, faz com que pequenas mudanças do dia-a-dia proporcionem um grande resultado.

O Programa 5s foi criado no Japão após a Segunda Guerra Mundial com o intuito de reorganizar o país, buscando melhorar o desempenho das indústrias e da produção do mesmo, visto que a competitividade das empresas no mundo pós-guerra estava bastante acirrada (GOMES, 2010).

Os cinco sentidos foram traduzidos para a língua portuguesa com a seguinte identidade: senso de utilização e descarte, senso de organização, ordenação e arrumação, senso de saúde e higiene e senso de autodisciplina (GOMES, 2010).

Um dos objetivos do programa 5s segundo Silva (1994) é satisfazer a organização como um todo, juntando clientes, funcionários e a sociedade onde está inserida. Este programa ajuda a organizar e estabelecer novos projetos de melhoria contínua, permitindo com que a empresa melhore seu desenvolvimento e reduza os desperdícios. Para implantação



deste programa a organização e os empregados devem se adequar às mudanças que irão ser instituídas para que o instrumento traga crescimento pessoal e um ótimo desenvolvimento para a empresa.

Assim, a metodologia 5s busca aprimorar um ambiente de trabalho limpo e saudável, para melhor desempenho na qualidade de vida dos colaboradores. No entanto, para que isso aconteça, apontam os autores Laes e Haes (2006) que os próprios indivíduos devem possuir certas responsabilidades, dentre elas destacam: ter respeito entre si, qualidade nos produtos, trabalho em grupo e organização e limpeza no local de trabalho.

Portanto, o 5s é um programa de qualidade que tem como finalidade a organização e a limpeza de todo ambiente laboral, juntamente com a autodisciplina dos empregados, proporciona um ambiente agradável e prolífero. Na compreensão de Laes e Haes (2006) o programa tem como objetivo a eliminação dos desperdícios no setor de trabalho e oportunizar mudanças nos costumes da organização.

2.3.1 Seiri, senso da utilização

O Senso de Utilização (Seiri) é a capacidade de definir os materiais necessários e desnecessários existentes no local de trabalho. O Senso da utilização separa o necessário do desnecessário. Segundo Costa e Rosa (2002) a forma mais prática, é colocar os materiais, maquinários em um lugar específico onde não atrapalhe o ambiente de trabalho e que o mesmo fique limpo e organizado. Não se trata apenas de separar o desnecessário, mais sim saber qualificar e reaproveitar materiais que não eram aproveitados, utilizar as ferramentas de trabalho no local correto para que aumente a sua vida útil, deixar no local onde esta trabalhando somente aquilo que vai ser manuseado e o restante guardar no local certo. A partir do uso destes procedimentos, a empresa irá ganhar maior espaço (SILVA, 1994).

Sob o ponto de vista de Vanti (1999) é utilizar os materiais que estão livres para o trabalho, e evitar o desperdício dos mesmos. Assim, cada colaborador deve deixar no seu local de trabalho somente aquilo que será utilizado.

De acordo do Rebello (2005), é a eliminação do desnecessário, viabilizando maior espaço no local de trabalho e tendo um ambiente mais organizado.

2.3.2 Seiton, senso da ordenação

O Senso de Organização (Seiton) é a definição dos locais adequados e das formas corretas para guardar os materiais necessários, tornando rápido e fácil sua localização, separando os equipamentos e materiais de forma que facilite quanto ao manuseio do colaborador quando necessário, pois os mesmos ficaram em lugares específicos. Uma vantagem deste senso é fazer com que o colaborador diminua seu tempo de movimentação, reduzindo o cansaço físico e facilitando sua saída em caso de perigo (SILVA, 1994).

Conforme Costa e Rosa (2002) é importante deixar os equipamentos em lugares de fácil acesso, para que o colaborador saiba onde está, facilitando na hora de utilizá-lo. Deve ser empregado, segundo os autores, nomenclaturas com cores vivas para identificação, os materiais mais utilizados separar em lugares diferentes do que não são muito, usar frases curtas e desenhos para uma melhor identificação comprometimento de todos para deixar o local organizado.



2.3.3 Seiso, senso da limpeza

O senso da limpeza compreende limpar a sujeira para que se tenha um ambiente limpo e organizado, fazendo com que o colaborador possua boa saúde e boa qualidade de vida no seu local de trabalho. Cada pessoa deve cuidar e deixar sempre limpo e organizado o seu próprio espaço de trabalho (LAES; HAES, 2006). Este processo também possibilita os equipamentos tenham um tempo útil de uso maior, pois estará sendo utilizado de forma correta, e depois que é manuseado deverá ser realizada a limpeza no equipamento (SILVA, 1994). Segundo Costa e Rosa (2002) manter limpo o seu local de trabalho é entender o compromisso com a limpeza.

Na visão de Vanti (1999), quando se elimina a sujeira no setor de trabalho, demonstra uma boa impressão do local, que é um ambiente limpo e organizado, e em decorrência, incute aos colaboradores e aos clientes um sentimento de satisfação frente ao ambiente *clean* da empresa.

2.3.4 Seiketsu, senso da saúde

O Senso de Saúde (Seiketsu) é o zelo pelas condições físicas e saúde no local de trabalho. Condições físicas é o que se refere às máquinas e ferramentas. Quanto à saúde são os sons, visualização, linguagem na comunicação e cuidado do próprio indivíduo que labora. É muito importante manter a mentalidade do correto e ajudar as pessoas a evitar erros operacionais (SILVA, 1994).

É o instrumento que visa a melhoria da qualidade de vida, criando condições que favoreçam à saúde física, mental e emocional, a partir de práticas de higiene. Ele reforça a necessidade de uma mudança comportamental. Cuidar da higiene é, além da sua limpeza pessoal, também cuidar da sua imagem e da mente.

Neste sentido, recomenda-se usar uma boa imagem pessoal, o corte dos cabelos, da barba e das unhas, usando, na medida do possível, sempre roupas e sapatos limpos. E, no aspecto psicológico, trabalhar a autoestima dos colaboradores, administrar problemas e conflitos emocionais, expulsando os maus sentimentos, segundo o que aponta Vanti (1999).

Este senso está ligado com a implantação dos três primeiros Sentos e sua sistematização é manter a organização e a limpeza de forma contínua ter um ambiente arejado e conservado, e se preocupar sempre com a saúde mental, emocional e física dos colaboradores. A segurança também precisa ser pensada e garantida (SILVA 1994).

Além disso, é preciso cuidar do bem-estar coletivo. É necessário manter um bom clima organizacional, zelar pela qualidade das relações entre os colaboradores e manter o local de trabalho e as áreas comuns organizadas e limpas (COSTA; ROSA, 2002).

2.3.5 Shitsuke

O Senso de Autodisciplina (Shitsuke) é o que visa consolidar os princípios básicos dos sentidos anteriores, ou seja, a utilização, a organização, a limpeza e a saúde. Ter o senso de autodisciplina é desenvolver o hábito de observar as diretrizes e atendê-las, sob o ponto de vista de Vanti (1999).

Shitsuke significa o aprimoramento de ideias diferentes, onde tudo pode melhorar, fazendo com que os colaboradores pratiquem seus trabalhos diários, melhorando cada vez mais o relacionamento entre os mesmos (COSTA; ROSA, 2002).

O último senso da autodisciplina, demonstra que os colaboradores devem cumprir com as ordens estabelecidas, cumprir os padrões técnicos e éticos para que se obtenha melhoria no ambiente organizacional e pessoal de cada colaborador (COSTA; ROSA, 2002).



Ainda, para que haja realmente a melhoria como um todo, é necessário que a metodologia se torne um hábito como um modo de vida dos colaboradores, pois se cada um limpar, cuidar, organizar o ambiente de trabalho, o mesmo ficará com uma boa apresentação e não haverá desperdício de matéria prima, tendo em vista que a organização é a segunda casa dos colaboradores (PERTENCE; MELLEIRO, 2010).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Decorrente do objetivo do estudo, o qual foi analisar os impactos da implantação do programa 5S em relação a organização e limpeza do espaço de trabalho em uma empresa de motores ferroviários no município de Siderópolis/SC., o presente estudo se enquadra quanto aos fins de investigação como exploratório. De acordo Andrade (2005), a pesquisa exploratória está vinculada ao primeiro passo dessa etapa, pois dispõe informações completas com relação ao estudo, facilitando na definição do tema, e contribui para desenvolver hipóteses de uma pesquisa, com o objetivo principal de aprimorar ideias ou descobertas de intuições.

Quanto aos meios de investigação, a pesquisa se enquadra como bibliográfica e de campo (LAKATOS; MARCONI 2001). A pesquisa de campo foi realizada nos setores da empresa com o intuito de organizar e tornar mais higiênico os mesmos.

A pesquisa foi realizada em uma empresa de motores ferroviários, localizada na Cidade de Siderópolis/SC. É uma empresa familiar que atua no mercado há 40 anos, presta serviço de recuperação dos motores de tração (motores de trem), para vários estados brasileiros.

A coleta de dados foi obtida através de análise de conteúdo e observação (BARDIN, 1995), aonde o próprio pesquisador buscou de informações. Utilizando-se de fontes primárias e secundárias (BARDIN, 1995), atendendo assim as necessidades específicas. Foi realizado um levantamento de dados de origem primária de abordagem qualitativa, como instrumento a pesquisa de entrevista em profundidade. E os dados coletados foram realizados diretamente na empresa, avaliando os impactos da implantação do programa 5s.

Para análise dos dados foi utilizado o método qualitativo, com o envolvimento de todos no local de trabalho, pois foi realizado através dos dados coletados, delineando a pesquisa narrativamente e interpretando os resultados através de experiências diárias (DIEHL; TATIM, 2004).

4 APRESENTAÇÃO DA ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA

Neste capítulo são apresentados os resultados da análise dos dados da pesquisa. Os primeiros resultados alcançados, os visuais, foram expostos mediante acompanhamento do aspecto do ambiente da empresa antes e depois da implantação do programa 5S.

Foram realizados vários treinamentos sobre o instrumento em todos os setores da empresa, com o fim de aprofundar os conhecimentos, sanar dúvidas e introduzir o objetivo de todo o processo para todos os colaboradores.

O primeiro Senso utilizado foi o de organização. Foi verificado através da observação que na empresa não havia o aproveitamento correto dos espaços, nem tampouco havia qualquer tipo de organização.



Figura 2- Retrato da desorganização do setor de manutenção.



Fonte: Dados obtidos com a Pesquisa (2014)

Figura 3- Retrato da desorganização do setor de manutenção.



Fonte: Dados obtidos com a Pesquisa (2014)

A situação era de extremo desperdício em diversos aspectos. Os materiais para descarte se encontravam juntos com as peças de reposição; as ferramentas estavam jogadas de qualquer maneira sem nenhuma ordem; os formulários de execução de procedimentos junto aos cabos elétricos totalmente emaranhados e até mesmo materiais inflamáveis e/ou tóxicos juntamente com outros que não poderiam. Toda esta confusão em um único setor, o que refletia a realidade do ambiente dos demais setores do parque fabril.



Partindo desta análise, para melhor organização da empresa foi necessário utilizar outro “S” da ferramenta: O Senso de Utilização.

Figura 4 - Objetos pessoais presentes no setor de trabalho.



Fonte: Dados obtidos com a Pesquisa (2014)

Diversos materiais ali encontrados estavam em desuso ou quebrados e muitos deles sem possibilidade de recuperação. Muitos documentos e papéis se encontravam já apagados pelo tempo, danificados por derramamento de líquidos sobre os mesmos, etc. E alguns dos itens os funcionários não sabiam sequer como vieram para o setor. Juntamente com toda desorganização, alguns objetos pessoais foram sendo trazidos e deixados neste ambiente de trabalho.

O espaço caracterizava-se também pela sujeira e desorganização presente no ambiente de trabalho, o que pode acarretar efeito sobre a aplicação do terceiro Senso da ferramenta 5S: o Senso de Limpeza. Assim, a sujeira do setor pode ser a causadora de doenças ocupacionais, acidentes de trabalho e até mesmo de fadiga para os colaboradores, conforme aponta (SILVA, 1994).

Foi organizado um dia do descarte, após a constatação do relato acima de desorganização, onde se reuniram todos os colaboradores para organizar o setor e o devido descarte do que não era útil ou que não pertencia ao local, etiquetando e classificando os materiais de acordo como o perfil de cada ambiente. Este modelo, foi seguido conforme o que aponta (SILVA, 1994).

A partir do dia do descarte, o setor teve uma reestruturação de sua organização e limpeza do mesmo, resultado do Senso de Organização, conforme expõe o programa 5S, conforme apresentado na Figura 5.



Figura 5 - Resultado da aplicação do Senso de Organização.



Fonte: Dados obtidos com a Pesquisa (2014)

No setor, foi realizado a devida etiquetação e a separação de todos os materiais. Realizou-se o acondicionamento dos materiais de forma mais correta, de acordo o que determina a norma do programa 5S, o que facilitou muito o trabalho de todos. Com todos os produtos devidamente etiquetados, arrumados em ordem e em seus devidos lugares, ficou mais fácil e com maior agilidade encontrar os materiais. Com isto, houve um ganho de tempo, que era desperdiçado, o que se transformou em maior satisfação para todos na equipe pelos resultados alcançados (SILVA, 1994).

Figura 6 - Acondicionamento correto de materiais.



Fonte: Dados obtidos com a Pesquisa (2014)



Também, a partir da constatação dos resultados da pesquisa, foi criado um sistema de avaliação baseado em cores para identificar os resultados do processo de implantação da ferramenta 5S na empresa.

O programa INSOL – INO Organizada e Limpa foi implantado no ano de 2008, juntamente com a NBR ISO 9001. Na oportunidade foi realizada reunião com todos os colaboradores da empresa e realizado um concurso para criação do Mascote. Os colaboradores desenvolveram seus desenhos, e uma equipe juntamente com a Diretoria, escolheu o “mascote” e deu o nome ao programa de organização e limpeza. O programa foi mantido por um período de dois anos e quando houve a mudança de endereço do parque fabril não foi dada continuidade ao mesmo.

Figura 7 - Sistema de Avaliação INSOL



Fonte: Dados obtidos com a Pesquisa (2014)



Fonte: Dados obtidos com a Pesquisa (2014)

Devido ao desperdício de materiais, desorganização dos setores, a empresa sentiu a necessidade de retomar o programa. Em 2014 juntamente com implantação do programa 5S



foi realizada reunião com a Diretoria e líderes dos setores e recomeçado os trabalhos. Foram realizados treinamento de conscientização, diagnóstico, feito limpeza geral.

Os colaboradores aprovaram as mudanças realizadas através da organização, o que permitiu melhorar o acesso a elas facilitando o trabalho e evitando acidentes. Também os mecânicos de manutenção citaram os benefícios de se ter mais espaço para realizar os seus próprios trabalhos, além de encontrar as ferramentas em seus locais apropriados sempre que precisar.

A pesquisa teve como fonte de dados observação direta dos setores. No que se refere aos meios, foi utilizado estudo de caso, ou seja, a pesquisa foi focada na análise da empresa, através da observação direta. Os instrumentos de coletas utilizados foram a observação detalhada com o auxílio do *check-list* de diagnóstico dos Cinco Sentos.

A análise foi qualitativa e individualizada, ou seja, um tratamento não estatístico baseado na observação, de forma a permitir uma síntese do encontrado, auxiliando no processo da proposta de implantação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação do programa 5S na empresa estudada trouxe uma nova dinâmica para o dia-a-dia dos colaboradores. A partir da pesquisa, para atingir os objetivos traçados, foram identificados primeiramente os setores mais críticos dentro da organização. O resultado alcançado foi bastante positivo, a partir da implementação das medidas que foram implementadas logo que detectadas, mesmo que simples, e, após a implementação de alguns fatores, de forma sistemática, obtiveram um resultado muito acima do esperado.

Neste sentido, é possível verificar que foi importante para a empresa a implementação da ferramenta do 5S para dar maior agilidade e proporcionar melhor qualidade nos processos de trabalho.

Ainda, a partir da implementação dos sentidos, pode ser percebido que ocorreu uma sensível melhoria no ambiente físico e organizacional, proporcionando maior agilidade dos processos, agregação de qualidade, melhoria da relação interpessoal dos colaboradores, melhor disposição de equipamentos e utensílios facilitando o acesso ao parque fabril, com ambientes mais limpos e organizados, o uso correto de materiais evitando o desperdício e melhoria da qualidade de vida dos funcionários, conforme foi apresentado pela fundamentação teórica ao longo do artigo sobre o assunto.

Com isso, foi possível atingir os objetivos específicos propostos no estudo, uma vez que através da realização do diagnóstico para analisar se as condições de organização e limpeza na empresa, poderiam ser identificados os setores mais críticos e apontar quais as ferramentas seriam melhores adequadas para solucionar os problemas. Para se alcançar tais objetivos, foram realizadas várias etapas de treinamentos com os colaboradores para que os mesmos pudessem conhecer e aplicar a metodologia do 5S em cada setor.

Com a constatação dos problemas, a pesquisa e com a análise dos dados, foi realizada a organização e limpeza dos setores. A partir deste cenário, foi sendo implementado gradativamente cada um dos sentidos no setor de manutenção. Assim, houve melhor aproveitamento do espaço, dos materiais e melhorou o desempenho na área de manutenção da empresa. Por fim, foi implantado o INSOL, uma metodologia de avaliação, para que o programa de melhorias instituído na empresa possa ser contínuo a partir da pesquisa, atingindo cada vez mais padrões de qualidade dentro da organização.

Portanto, o trabalho permitiu destacar a importância da constante mudança e aprimoramento dos processos, de forma contínua e sustentável, a fim de garantir à empresa um lugar de destaque frente ao mercado competitivo atual.



REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Edições 70, 1995.
- BORBA, Heitor de Araújo. **A ferramenta 5S**. 2009. Disponível em <<http://www.webartigos.com/artigos/a-ferramenta-5s/18309/>>. Acesso em: 14out 2014.
- CAMPOS, V. F. **Qualidade Total: padronização de empresas**. Belo Horizonte, Fundação Christiano Ottoni, 1992.
- CAMPOS, V. F. **Gerenciamento pelas diretrizes**. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 1996.
- CAMPOS, V. F. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. 8ª. ed. Nova Lima/MG: INDG, 2004.
- COSTA, M. L. S.; ROSA, V. L. do N. **5s no canteiro**. 3. ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2002.
- COVIN, J. G.; MILES, M. P. Corporate entrepreneurship and the pursuit of competitive advantage. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Texas, v. 23, n. 3, p. 47-63, Spring 1999.
- FERNANDES, A. M. de O.; SILVA, M. O., OLIVEIRA, C. F. **Psicologia e Relações Humanas no Trabalho**. Volume 1. Goiânia: AB, 2006.
- FIGLIOLI, J. O. **Psicologia para administradores: integrando teoria e prática**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GOMES, R. D. **Conceitos do programa 5s**. 2010. Disponível em: <<http://www.rteconsultoria.com.br/2010/03/09/conceitos-do-programa-5s/>>. Acesso em: 10out 2014.
- HUNG, H. Influence of the environment on innovation of performance of TQM. *Total Quality Management & Business Excellence*, Abingdon, v. 18, n. 7, p. 715- 730, Sept. 2007.
- LAES & HAES. **Programa5S: uma das ferramentas para implantar a Qualidade Total em uma empresa**, São Paulo, v. 27, n. 161 , p. 78-96, jun./jul.2006.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos da metodologia científica**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- LIAO, S.; CHANG, W.; WU, C. Exploring TQM-Innovation relationship in continuing education: a system architecture and propositions, *Total Quality Management & Business Excellence*, Abingdon, v. 21, n. 11, p. 1121- 1139, Nov. 2010.



MACHADO, L. G. **Aplicação da metodologia PDCA: etapa P (Plan) com suporte das ferramentas da qualidade.** Tese (Graduação em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, 2007.

MAIA, M. A. M. **Metodologia de intervenção para padronização na execução de edifícios.** 1994. 101 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1994.

MYRRHA, R. **Padronização: A chave para a previsibilidade de uma Organização.** Disponível: < <http://www.indg.com.br/info/artigos/artigos.asp?5>>. Acesso em: 10out 2014.

MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações.** São Paulo: Thomson, 1993.

NASCIMENTO, A. F. G. **A utilização da metodologia do ciclo PDCA no gerenciamento da melhoria contínua.** Tese (MBA em Gestão Estratégica da Manutenção, Produção e Negócios) – Núcleo de Pós-Graduação e ao Instituto Superior de Tecnologia – ICAP-MG, Faculdade Pitágoras, Minas Gerais, 2011. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAFn80AH/ciclo-pdca?part=2>. Acesso em 09out2014.

NEVES, T. F. **Importância da utilização do ciclo PDCA para garantia da qualidade do produto em uma indústria automobilística.** Monografia. 2007. Engenharia de Produção da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG.

NEWSTROM, J. W.; DAVIS, K. **Comportamento humano no trabalho.** V.2, São Paulo: Pioneira, 1996.

OLIVEIRA, M. Uma barreira para a normalização técnica: **Anais do 2º Congresso Internacional de Normalização e Qualidade.** São Paulo: ABNT, 1991.

POHLMANN, M. The evolution of innovation: cultural backgrounds and the use of innovation models. **Technology Analysis and Strategic Management**, Abingdon, v. 17, n. 1, p. 9-19, Mar. 2005.

SOUZA, D. L. de. **Planejamento Estratégico em Organizações Públicas: Planejamento de longo prazo em organizações públicas com a utilização do Balanced Scorecard e de cenários prospectivos.** Brasília, 2010.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e prática.** 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2004.

PANDO, D. A. **Normalização Bibliográfica.** 2013. Programa de Capacitação Descentralizada Teia do Saber. Disponível em: www.firb.br/editora/index.php/teste/article/download/15/7. Acesso em 19nov14.

PERTENCE, P. P.; MELLEIRO, M. M. Implantação de ferramenta de gestão de qualidade em Hospital Universitário. **Rev. esc. enferm.** USP. São Paulo, v.44, n.4, Dec. 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342010000400024> acesso em 09/10/2014

REBELLO, M. A. de F. R. Implantação do programa 5 s para a conquista de um ambiente de qualidade na biblioteca do hospital universitário da universidade de São Paulo. **Revista**



Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação. Campinas, v. 3, n. 1, p. 165-182, jul./dez. 2005. Disponível em <http://polaris.bc.unicamp.br/seer/ojs/index.php/rbci/article/view/327>. Acesso em 15/10/2014.

SILVA, J. M. da. **5S: o ambiente da qualidade.** Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

TALIB, F.; RAHMAN, Z. Critical success factors of TQM in service organizations: a proposed model. **Journal of Services Marketing Quarterly**, Binghamton, v. 31, n. 3, p. 363-380, July 2010.

WOOD JR., T.; ZUFFO, P. K. **Supply chain management.** Rev. adm. empres. São Paulo, v. 38, n. 3, set. 1998.

VANTI, N. Ambiente de qualidade em uma biblioteca universitária: aplicação do 5S e de um estilo participativo de administração. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 28, n. 3, Dec. 1999.