

IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO À VISTA NO PROGRAMA 5S NUMA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA

IVAN BORGES DE SANTANA - isantana1001@gmail.com

PROF^a. ALINE JAUCH ANTÔNIO – aline_jauch@hotmail.com

FACULDADE GALILEU

RESUMO: ESSE TRABALHO TEVE POR OBJETIVO, APRESENTAR OS IMPACTOS DA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO À VISTA, UTILIZANDO OS CONCEITOS E FILOSOFIA DO 5S EM UMA EMPRESA AUTOMOTIVA NO INTERIOR DE SÃO PAULO. PARA ISSO, FOI REALIZADO UM ESTUDO DE CASO, POR MEIO DO LEVANTAMENTO DE DADOS E VERIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS SEGUINDO O CONCEITO 5S NO SETOR DA LINHA DE PRODUÇÃO DE CHASSIS DA EMPRESA. AS FERRAMENTAS 5S E GESTÃO À VISTA, FORAM UTILIZADAS PARA ANALISAR E MELHORAR O PROCESSO NA LINHA DE PRODUÇÃO. FOI DEMONSTRADO COM A UTILIZAÇÃO DAS FERRAMENTAS QUE HOUVE MAIOR INTERAÇÃO ENTRE AS PESSOAS, MAIOR ALCANCE DAS METAS E FACILIDADE NA TOMADA DE DECISÃO DOS GESTORES ENVOLVIDOS. DESSA FORMA, OS RESULTADOS DESSE TRABALHO DEMONSTRARAM QUE AS FERRAMENTAS QUANDO TRABALHADAS EM CONJUNTO, AJUDARAM DE MANEIRA SATISFATÓRIA PARA QUE OCORRESSE MUDANÇA DE CULTURA ENTRE A EQUIPE DE TRABALHO E AUSÊNCIA DE NÃO CONFORMIDADES EM TODAS ETAPAS DO 5S.

PALAVRAS CHAVES: PROGRAMA 5S, GESTÃO À VISTA, INDÚSTRIA AUTOMOTIVA, METAS, FERRAMENTAS DA QUALIDADE.

IMPLEMENTATION OF SIGHT MANAGEMENT IN THE 5S PROGRAM IN AN AUTOMOTIVE INDUSTRY

IVAN BORGES DE SANTANA - isantana1001@gmail.com

PROF^a. ALINE JAUCH ANTÔNIO – aline_jauch@hotmail.com

FACULDADE GALILEU

ABSTRACT: *THUS, THE OBJECTIVE OF THIS WORK IS TO PRESENT THE IMPACTS OF THE IMPLEMENTATION OF VIEW MANAGEMENT, USING THE CONCEPTS AND PHILOSOPHY OF 5S IN AN AUTOMOTIVE COMPANY IN THE COUNTRYSIDE OF SÃO PAULO. FOR THIS, A CASE STUDY WAS PERFORMED, THROUGH THE SURVEY OF DATA AND VERIFICATION OF THE ACTIVITIES DEVELOPED FOLLOWING THE 5S CONCEPT IN THE COMPANY'S CHASSIS PRODUCTION LINE SECTOR. THE 5S AND VISUAL MANAGEMENT TOOLS WERE USED TO ANALYZE AND IMPROVE THE PROCESS IN THE PRODUCTION LINE. IT WAS DEMONSTRATED WITH THE USE OF THE TOOLS THAT THERE WAS MORE INTERACTION BETWEEN PEOPLE, MORE ACHIEVEMENT OF GOALS AND EASIER DECISION-MAKING OF THE MANAGERS INVOLVED. THUS, THE RESULTS OF THIS WORK DEMONSTRATED THAT THE TOOLS, WHEN WORKED TOGETHER, HELPED SATISFACTORY IN A CULTURE CHANGE BETWEEN THE WORK TEAM AND THE ABSENCE OF NON-CONFORMITIES IN ALL STEPS OF THE 5S.*

KEYWORDS: *5S PROGRAM, CASH MANAGEMENT, AUTOMOTIVE INDUSTRY, GOALS, QUALITY TOOLS.*

1. INTRODUÇÃO

É importante para as organizações a implantação do 5S diante de um cenário altamente competitivo em uma busca constante por melhorias da qualidade, propiciando a realização das atividades de produção. Consequentemente, a implantação do 5S torna-se indispensável quando atrelada à implantação de ferramentas, técnicas para melhoria de processos, metodologias, qualidade e produtividade de uma empresa, sendo considerado ponto de partida para tais objetivos (SILVA, 2009).

O programa 5S, para Rebello (2005), surgiu em 1950, no Japão, com o intuito necessário para implantar e implementar os sistemas de Qualidade Total e possíveis melhorias nos processos das organizações. O 5S é um método que objetiva manter e promover a organização e limpeza das áreas de trabalho. Segundo sua origem, os cinco sentidos significam: *seiri*, *seiso*, *seiketsu* e *shitsuke*, cujos significados em português, são respectivamente: senso de utilização, senso de ordenação, senso de limpeza, senso de saúde e senso de autodisciplina. Essa metodologia segue uma sequência dos 5 sentidos na ordem, para sua efetiva contribuição (WERKEMA, 2006). Os benefícios apontados em sua implantação apontam: segurança e saúde, melhorias no ambiente de trabalho, arranjo de espaços, redução de custo e de movimentos desnecessários. Para a efetivação do programa, é importante salientar a cooperação e conscientização dos colaboradores inseridos no processo de trabalho.

A Gestão à Vista é uma poderosa ferramenta de gerenciamento visual que auxilia na comunicação interna através de gráficos, informativos, memorandos e divulgação de resultados. Com a gestão visual as informações e planos de ação são expostas de forma simples e direta. A Gestão é muito utilizada em programas como TPM, 5S, KAIZEN, LEAN e outros (REBELLO, 2009). Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar com aspectos claros em uma empresa automotiva os impactos da implantação da gestão à vista, utilizando os conceitos e filosofia do 5S, nas instalações de base sobre chassi e todas as instruções que fica sob a base (piso do veículo) e suas instalações.

2. PROGRAMA 5S

O programa 5S se iniciou com o Sakichi Toyoda na busca de redução de desperdícios e foco na qualidade na organização. Esse esforço deu início a um conjunto de técnicas que buscam aprimorar seus processos produtivos de várias formas: maximizando recursos, priorizando a segurança no trabalho, focando na qualidade entre outras. Esse termo 5S tem origem em suas

palavras de referência, entendida como os pilares para a execução da técnica.

Segundo Lins (2021), o 5S se denomina na seguinte configuração, para aplicação nas organizações: SEIRI é o senso de utilização, eliminar os desperdícios, utilizando apenas o que será necessário; SEITON, senso de ordenação, organizar os locais de trabalho, ferramentas e utensílios mais perto do colaborador; SEISO é o senso de limpeza, preza pela limpeza geral do local de trabalho; SEIKETSU senso de padronização, onde ficam claras as regras e normas da organização para manter um padrão de qualidade; SHITSUKE senso da auto disciplina, confirma e acompanha toda aplicação dos S anteriores, garante a sua aplicabilidade.,

Para Franco (2006) após ser arruinado pela bomba atômica durante a Segunda Guerra Mundial o Japão inicia um processo de recuperação da capacidade competitiva da indústria local, visto que houve um aumento expressivo da demanda por produtos industrializados. Nesta época a procura por estes produtos era maior do que a oferta, não havia uma preocupação com a qualidade, assim, a estratégia adotada foi investir nos conceitos de qualidade para tornar seus produtos mais competitivos perante os produtos americanos.

Conforme exposto por Franco (2006), nesta época houve o convite para o especialista Edward Deming, realizar uma série de encontros para apresentar os princípios e ferramentas de Qualidade nas empresas que por meio desses conhecimentos passaram a experimentar e melhorar as idéias de Deming. Uma das várias ferramentas apresentadas foi o 5S.

De acordo com Daychoum (2008) o programa 5S foi criado por Kaoru Ishikawa na década de 50, inspirado na necessidade de colocar ordem no país pós-guerra. Este método foi criado com o objetivo de transformar a atitude das pessoas e o ambiente das organizações, melhorando a qualidade de vida dos funcionários, diminuindo desperdícios, reduzindo custos e aumentando a produtividade das instituições.

O foco dessa metodologia é o combate aos desperdícios, que podem vir de várias formas. Deve-se implantar os ciclos de auditorias adicionando avaliações dos desperdícios detectados. O grande desafio é sair do mundo automático para começar a usar as mãos para AGIR, a cabeça para PENSAR e o coração para SENTIR, por meio da metodologia 5S (FRANCO, 2006).

Para Marshall Jr et all (2007), apresentam os principais resultados esperados no programa 5S como a eliminação de estoques desnecessários; documentos inutilizados; melhoria na comunicação empresarial; controle de documentos; aproveitar melhor os espaços de trabalhos; melhor layout; melhor o espaço visual entre as áreas de trabalho; padronização dos procedimentos na organização; maior participação de todas as equipes; economia nos esforços e tempo dos colaboradores e melhoria geral o ambiente de trabalho.

Vergueiro (2002) afirma que, da filosofia administrativa de Deming é importante destacar os seus pontos para a qualidade, que se resume em uma lista de ações administrativas com a representação dos pontos necessários para garantir a implementação da qualidade total e a constante melhoria da produtividade, com isso, mostrar a necessidade de comprometimento total da cúpula da empresa para com o programa de qualidade, onde afirma-se que a qualidade é uma obrigação de todos, não estando vinculada a apenas hierarquias superiores.

2.1 Apontamento de resultados no programa 5s

Segundo Franco (2006) não há uma só empresa, independente do segmento, que não precise organizar sua rotina e tornar suas ações cada vez mais produtivas, fica fácil percebermos a importância da implantação da metodologia 5S.

Franco (2006) apresenta alguns apontamentos importantes do resultado da metodologia do programa 5S como itens e objetos mais fáceis de serem encontrados; o tempo do trabalho dos colaboradores passa a ser mais proveitosos; aumenta o engajamento dos colaboradores em relação às equipes; otimiza o trabalho para cada colaborador, deixando os mesmos, menos estressados e melhora, contudo, a produtividade e a segurança no trabalho.

Exatamente na linha dos desperdícios, segundo Lins (2021) pode-se afirmar que um dos benefícios do programa é a redução do estoque de material, o tempo gasto na procura de informações, o tempo perdido no transporte ou manuseio de materiais/documentos, como também evitar o uso descontrolado de recursos e aumentar o nível de organização dentro das empresas. Além disso, um ponto importante de se destacar a respeito dos benefícios do 5S: ele proporciona uma segurança do trabalho e na organização dos ambientes, por ser um conceito que aplica em prática a padronização e organização.

Para Silva (2009), tudo isso acontece, pois torna os ambientes de trabalho limpos, organizados e evita riscos para os colaboradores. A aplicação da metodologia 5S se torna essencial para trazer padronização, qualidade e conforto para todos os colaboradores. Ou seja, os 5 sentidos se tornam bons hábitos para sua empresa.

Após o diagnóstico, segundo Lins (2021) a cúpula da organização deve anunciar, para todos os integrantes, colaboradora a decisão de implantar a metodologia 5S. Isso pode ser feito através de carta aberta, de matéria no jornal interno ou de uma cerimônia. A equipe, escolhida, para a implantação pode aproveitar o momento para explicar a todos os objetivos do trabalho, mostrar as vantagens e benefícios do programa, sempre enfatizando a importância da adoção dos

conceitos do programa 5S por todos.

Segundo Rebelo (2005), os gerentes e todos os outros colaboradores devem ser incluídos. Ninguém fica de fora, pois isso pode levar a confusão ou a bagunça que é justamente o que o programa tenta evitar. Provavelmente algumas pessoas desempenham um papel maior no 5S do que outro o que é normal de acordo com as funções e afinidades de cada colaborador. Dentro do programa pode haver coordenadores 5S encarregados de fazer a gestão das tarefas, acompanhar as tarefas atribuídas ou introduzir novos membros do departamento no sistema 5S. Esses colaboradores obviamente gastarão muito tempo pensando em 5S em comparação com outras. Todos devem pensar no 5S constantemente como um evento, mas idealmente torna-se parte do trabalho diário para todos os envolvidos.

2.2 Gestão à vista

A Gestão à vista, segundo Osada (1992), tem se desenvolvido como um sistema eficiente para a grande maioria das organizações, possibilitando a circulação de informações através de uma comunicação visível simples, que seja entendida e acessível a todos do ambiente de trabalho. Isso, com o intuito de um melhor desempenho organizacional e padronização das atividades, levando em consideração os conceitos culturais de cada local.

Conforme definiu Ribeiro (1994), a gestão à vista pode ser entendida como uma forma de comunicação que pode ser observada por qualquer um que trabalha em uma determinada área, qualquer um que esteja de passagem por esta área e para qualquer um que possa visualizá-la. É a comunicação que é disponibilizada em uma linguagem acessível para todos que a veem, trazendo melhorias à cultura no ambiente de trabalho, por meio do compartilhamento de informações; fortalece quando os conceitos 5S se integram nesse parâmetro de aplicação e análise no intuito da integração com a equipe. Mello (1998) observa que a gestão à vista pode transformar o ambiente de trabalho em um modelo representativo da realidade. Seus principais objetivos são: conceder acessibilidade e simplicidade das informações, possibilitando facilidade no trabalho realizado no dia-a-dia, instigando a vontade de se trabalhar com maior qualidade; disseminar à maior quantidade de pessoas possíveis o conhecimento de informações; reforçar a autonomia dos funcionários a fim de auxiliar em melhores relacionamentos, incentivando a participação e; fazendo com que conhecimentos e informações passem a ser uma questão de cultura dentro do ambiente de trabalho.

Outro benefício relevante do sistema de gestão visual está intimamente ligado ao aumento de desempenho e comprometimento por parte da equipe que trabalha com seus dados

expostos. De uma forma geral, a mudança de postura das equipes colabora para que grande parte dos indicadores e dados exibidos relacionados a um processo sejam desenvolvidos consideravelmente. Perdas são reduzidas, tempos são melhorados e desperdícios são eliminados à medida que cada um torna-se mais responsável pelo seu papel dentro dos processos e enxerga sua importância para o todo (ROCHA, 2005).

3. MÉTODO

O trabalho foi baseado em um estudo de caso e teve como objetivo implementar a gestão à vista por meio da fixação de quadros em conjunto ao conceito e filosofia do 5S na linha de produção de uma empresa automotiva situada no interior de São Paulo. O estudo foi realizado no setor de preparação de chassis junto a linha de produção que é responsável por executar as instalações estruturais junto a base onde a mesma é instalada sobre o chassis. Sobretudo, esse setor apresenta uma equipe de trinta e dois funcionários sendo trinta operacional e dois funcionários na parte tático.

Para as análises iniciais do trabalho foram realizadas levantamento de dados obtidos com base na observação das etapas do 5s. Para a implementação da gestão à vista foi verificado informações pertinentes das atividades no setor para as conformidades relacionadas ao 5s. Os dados foram coletados no setor com ajuda de um formulário e a partir disso, obteve os resultados por meio de coleta de informações que foram suficiente para a implementação da ferramenta.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Inicialmente foram analisadas as conformidades e não conformidades a partir da aplicação da ferramenta 5s existente no setor de preparação de chassis junto a linha de produção de uma empresa de encarroçamento de ônibus. Na Figura 1 está representado os fatores fundamentais da ferramenta 5s que foram utilizados nesse setor.

FIGURA 1- Programa 5S de qualidade

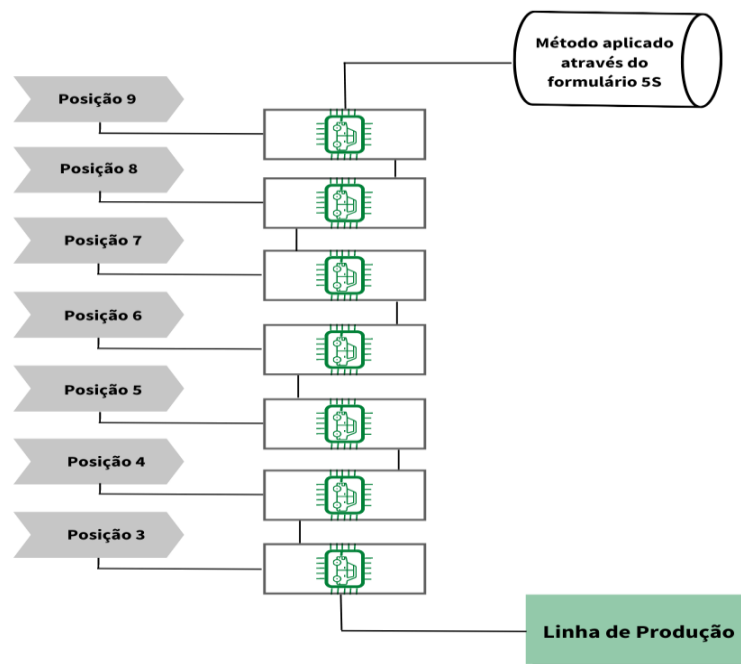


Fonte: Adaptado de RANDHAWA; AHUJA (2017).

Essa ferramenta tem como finalidade atingir o nível desejado de qualidade por meio de um aprendizado contínuo entre a equipe de trabalho de uma determinada empresa. Ao atingir esses aprendizados, o ambiente pode ter constantes melhorias como a segurança e produtividade.

Antes da implementação da gestão à vista, o quadro setorial com o formulário 5s estavam sendo utilizados no setor de preparação de chassis junto a linha de produção UBA. Uma vez por mês, a autoavaliação era realizada utilizando o formulário 5s nesse setor. Para isso, algumas etapas foram realizadas e iniciadas na posição três até a nove nesse setor, conforme representado pela Figura 2. Inicialmente, o gestor responsável pelo setor de preparação de chassis, escolhia um funcionário para realizar as avaliações das etapas do 5s já padronizadas e determinadas pela empresa. Dessa modo, o funcionário escolhido verificou as não conformidades e conformidades utilizando o formulário 5s. Após ao término da autoavaliação, o funcionário entregava o formulário para o gestor onde o mesmo avaliou as anotações e fez o cálculo baseado na fórmula ($\text{Nota final} = C \times 10/48$) para quantificar as conformidades e não conformidades. Em seguida, o gestor colocava as informações e nota da autoavaliação no quadro setorial que ficava alocado na posição três da linha de produção do setor de preparação de chassis.

FIGURA 2- Métodos aplicado através do formulário 5s e a posição dos processos na linha de produção.



Fonte: Autoria própria

A cada dois meses era realizado auditoria interna em todo o setor pelos os auditores do 5s a fim de verificar se o setor estava realmente organizado de acordo com as premissas do 5s e analisar se as metas foram alcançadas. Ao final do processo, os auditores verificavam o quadro setorial para averiguar os resultados da ultimas autoavaliações. Após concluído auditoria, os resultados eram entregues para o coordenador do seto4790-r e este tinha como função repassar as informações para o supervisor e no caso de não conformidade eram elaboradas ações junto a equipe de trabalho para melhorar os resultados baseados nas premissas do 5s. As notas para a autoavaliação do 5s seguiam de 1 a 10 sendo que status ruim é de 1 a 5, regular de 5 a 7, bom de 7 a 9 e excelente de 9 a 10.

No presente trabalho, apesar da aplicação da ferramenta 5s ter ajudado a manter o ambiente de trabalho mais limpo em algumas posições no setor de preparação de chassis, em outras posições da linha de produção, as aplicações do 5s não foram totalmente satisfatórias. Isso foi demonstrado a partir de algumas não conformidades encontradas em algumas posições na linha de produção como papel jogado no chão, extintores não demarcados e visíveis e ferramentas fora da posição de trabalho. Com isso, o setor de preparação de chassis resultou em uma nota regular conforme seguido pela métrica da avaliação da fórmula do 5s e mostrado pela Figura 3.

[illegible]

10

Figura 4. Esquema para melhoramento das metas e implementação da gestão à vista no setor de preparação de Chassis UBA.



Fonte: Adaptado de CAMPOS (2004).

Após a elaboração para o melhoramento das metas como limpeza e disciplina para realização das tarefas na organização, a gestão à vista foi implementada juntamente com a ferramenta 5s já padronizada no setor. Como resultado, houve grande mobilização dos funcionários para atingir as metas. Isso refletiu na disciplina dos operadores que passaram a ser mais organizados e preocupados com a limpeza do setor. O resultado do quadro da gestão à vista implementado no setor de produção de chassis UBA está demonstrado na Figura 5.

Figura 5- Quadro de gestão à vista no setor de produção de chassis UBA.

PERÍODO	07/03	08/03	22/03	04/04	05/04	CONFORME	NÃO CONFORME	
SENDO								
1-UTILIZAÇÃO MANTER NO LOCAL DE TRABALHO SOMENTE O NECESSÁRIO	✓	✓	✓	✓	✓	PERÍODO	NOTA	RESP.
2-ORDENAÇÃO UM LUGAR PARA CADA COISA E CADA COISA EM SEU LUGAR	✓	✓	✓	✓	✓	07/03	10	
3-LIMPEZA AMBIENTE, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS SEMPRE LIMPOS	✓	✓	✓	✓	✓	08/03	10	
4-PADRONIZAÇÃO E SAÚDE NORMAS E PADRÕES PARA GARANTIR A MANUTENÇÃO DOS 3 PRIMEIROS SENSOS	✓	✓	✓	✓	✓	22/03	10	
5-AUTODISCIPLINA MANTER E MELHORAR OS BENEFÍCIOS ALCANÇADOS COMO UM HÁBITO	✓	✓	✓	✓	✓	04/04	10	
						05/04	10	
PADRÃO SETORIAL								

O quadro da gestão à vista mostrou que todas as conformidades do senso 5s foram alcançadas no setor. Com a utilização dessa ferramenta, os funcionários passaram a ter mais comprometimento para atingir as metas ao verificar seus dados e notas expostas. O resultado tornou satisfatórios atingindo uma métrica de nota de 10,0 considerado ótimo. Assim, a mudança de postura da equipe de trabalho ajudou no desenvolvimento produtivo e nas metas a serem alcançadas. Fato similar foi descrito por Rocha (2005), que verificou que a gestão à vista está intimamente ligado ao aumento de desempenho dos funcionários e que a partir dessa ferramenta quando adequadamente implementada, é capaz de conscientizar os operadores das responsabilidades do seu papel dentro do processo na linha de produção. O mesmo achado ocorreu no estudo de Santos (2018), ao implementar o quadro de gestão à vista em uma fábrica no estado de Sergipe. O autor pode observar uma mudança cultural na organização que facilitou a visualização dos eventos nos processos e auxiliou na tomada de decisões. Além disso, todos os colaboradores ficaram comprometidos com o processo e atentos como as informações que circularam dentro da empresa sobre o alcance das metas do 5s. A mesma situação ocorreu no presente estudo que teve como consequência aumento significativo de produtividade por conta da mudança de comportamento baseado na disciplina dos gestores e operadores da organização. O engajamento dos funcionários foi outro fator observado que obteve mudança positiva, visto que houve melhoria significativa na tomada de decisão por parte dos operadores. O mesmo achado foi observado por Prandini (2019), ao aplicar à gestão à vista em uma indústria de siderúrgica brasileira. O autor demonstrou que o engajamento dos funcionários ao utilizarem a gestão à vista proporcionou melhoria significativa nos indicadores de qualidade.

Em relação a autoavaliação do 5s, o setor obteve mudanças com resultados satisfatórios após a implantação da gestão à vista na linha de produção. O funcionário escolhido pelo gestor, retirou o formulário 5s que contém descritas as não conformidades e conformidades de cada posição de montagem do setor. Dessa forma, o funcionário tem a responsabilidade de avisar o operador líder da equipe a necessidade de ajustar as não conformidades encontradas. Nessa etapa, os funcionários corrigem a não conformidade no mesmo momento encontrado. Com isso, o setor tornou mais limpo e produtivo e a equipe mais responsável para manter as metas de acordo com as premissas do 5s. Nesse sentido, o funcionário escreveu no quadro da gestão à vista as informações do formulário 5s e solicitou ao gestor da área para averiguar se há necessidade de fazer um plano de ação, caso o setor fique com a nota abaixo de 9.

Ao avaliar o formulário 5s pelo gestor no presente estudo, foi verificado que não houve

não conformidades após a implementação da gestão à vista. Isso pode ter ocorrido pelo fato do grande comprometimento e engajamento dos funcionários para atingir as metas relacionada ao 5s como limpeza e organização. Essas mudanças positivas foram encontrada por Silva (2009), que demonstrou em seu estudo após a implementação da gestão à vista, melhora no ambiente de trabalho.

As mudanças encontradas foram a diminuição de riscos para os trabalhadores e ambientes de trabalho limpos trazendo mais conforto para todos os funcionários. Outro motivo que trouxe como resultado satisfatório na linha de produção de chassis UBA, se deve que cada colaborador desempenhou o seu papel com responsabilidade e os encarregados além de realizarem a gestão de tarefas, acompanharam os trabalhos que foram atribuídos aos operadores. Além disso, os encarregados tiveram o cuidado de avaliar se as tarefas executadas estavam sendo realizadas na mais perfeita forma.

Baseado nisso, situação semelhante foi comprovada no estudo de Rebelo (2005), ao verificar a gestão à vista em um hospital universitário. O autor demonstrou que após a implementação da gestão à vista, os coordenadores, encarregados e funcionários executaram suas tarefas com mais responsabilidade de acordo com funções e afinidades de cada colaborador.

Baseado na qualidade da ferramenta gestão à vista, esta ofereceu informações acessíveis capazes de facilitar o trabalho diário da empresa por meio de comunicação sociável entre os funcionários e dos gestores envolvidos nesse processo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo apresentar com aspectos claros em uma empresa automotiva os impactos da implantação da gestão à vista, utilizando os conceitos e filosofia do 5S. A partir da ferramenta gestão à vista aplicada em conjunto com o 5s no setor de produção de chassis UBA, as metas da empresa foram atingidas com mais eficiência. Os benefícios foram observados quando houve aumento da produtividade, disciplina e limpeza no setor e isso fez com que houvesse redução de tempo para a realização das atividades e maior comprometimento da equipe em todas as tarefas, o que fez tornar a métrica ótima na autoavaliação do 5s. Foi demonstrado que essas ferramentas da qualidade quando trabalhadas em conjunto, foram eficientes para que ocorresse uma mudança de cultura entre a equipe de trabalho no setor do estudo. Nesse sentido, a partir desses resultados, foi verificado que apesar das resistências encontradas por alguns funcionários em relação a mudança de cultura no trabalho, esses obstáculos foram totalmente superados. Fato que, com o uso adequado dessas ferramentas no

setor de preparação de chassis junto a linha de produção, pode proporcionar maior interação entre as pessoas, maior alcance das metas e facilidade na tomada de decisão dos gestores envolvidos. Baseado nisso, esse estudo pode servir como base para a implementação de melhorias baseado nas premissas 5s em programas adotados por outras organizações.

Assim, a partir da gestão à vista em conjunto com o 5s, outras ferramentas da qualidade podem ser utilizadas em trabalhos futuros na tentativa de intensificar ainda mais os resultados obtidos a longo prazo. Com isso pode ajudar a analisar e oferecer medidas de solução para outras variáveis da qualidade para que assim possa ocorrer o progresso contínuo da organização, tornando-a mais competitiva.

6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CANTO, L. C. C; SANTOS, L. C, GOHR, C. F. **Implantação do sistema 5S no setor de armazenamento de uma empresa de pequeno porte do sul de Santa Catarina. XXVI – Encontro Nacional de Engenharia de Produção.** Fortaleza: ABEPRO, 2006. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP2006_TR470319_7396.pdf

CAMPOS, V. F. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia.** Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2004.

DAYCHOUM, M. **40 Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento.** Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

FRANCO, F. C. **Integração entre a filosofia 5S e a dinâmica do conhecimento para a formação do cidadão produtivo: análise prospectiva da teoria e da prática visando a formatação de uma proposta preliminar de ação.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Belo Horizonte-MG, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, 2006.

LINS, A. **Filosofia 5S.** Editora Senai. São Paulo, 2018.

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

MELLO, C. H. P. **Auditoria Contínua: Estudo de Implementação de uma Ferramenta de Monitoramento para Sistema de Garantia da Qualidade com Base nas Normas NBR ISO9000. 1998.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – EFEI, Minas Gerais, 1998.

OSADA, T. **Housekeeping, 5S`s: seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke.** São Paulo: Instituto IMAM, 1992.

PRANDINI, L. H. M. **Implementação de gestão à vista com parâmetros de qualidade em uma indústria siderúrgica brasileira.** 2019. 52 f. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção) - Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas, Universidade Federal de Ouro Preto, João Monlevade, 2019.

REBELLO, M; RANGEL, A. F. **Implantação do Programa 5S para a conquista de um ambiente de qualidade na biblioteca do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo**. RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, v. 3, n. 2, p. 165-182, 2005.

RIBEIRO H. 5S: **Um roteiro para uma implantação bem sucedida**. Casa da qualidade, 1994.

ROCHA, R. **O processo de Gestão do Conhecimento como uma ferramenta estratégica duradoura e eficaz para as Organizações: desafios e barreiras para a implementação**. ENEP, 2005

RANDHAWA, J. S; AHUJA, I. S. **5S - a quality improvement tool for sustainable performance: literature review and directions**. The International Journal of Quality & Reliability Management, v.34, n.3, p.334-361, 2017.

SANTOS, T. O; SILVA, J. F; SOUZA, W. S. **Processo de implantação do quadro de gestão à vista: um estudo de caso**. In: **SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DE SERGIPE**, 9., 2017, São Cristóvão. Anais eletrônicos... São Cristóvão: DEPRO/UFS, 2017, p. 508-512. Disponível em: <<http://simprod.ufs.br/pagina/21037>>. Acesso em: 03 abr. 2018.

SILVA, C. E. **Implantação de um Programa '5S'**. XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Ouro Preto: ABEPRO, 2003. Disponível em: www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2003_TR0201_0471.pdf. Acesso em 13/junho/2009
Acesso em: 20:04/2021.

VERGUEIRO, W. **Qualidade em serviços de informação**. São Paulo: Arte e Ciência, 2002. 124p.

WERKEMA, C. **Lean Seis Sigma: introdução às ferramentas do Lean Manufacturing**. Série Seis Sigma, V. 4. Ed. WERKEMA, Belo Horizonte, 2006.