

## IMPLANTAÇÃO DAS FERRAMENTAS DA QUALIDADE E A APLICAÇÃO DO PROGRAMA 5S EM UMA EMPRESA NO SETOR GRAFICO

Luiz Antônio Varela da Silva Junior (UNIGAMA) [luizvarela@outlook.com](mailto:luizvarela@outlook.com)

Wallace da Silva Carvalho (UNIGAMA) [wallacescarvalho10@gmail.com](mailto:wallacescarvalho10@gmail.com)

Juliana Bonfim Neves (UNIGAMA) [profjulianabonfim@gmail.com](mailto:profjulianabonfim@gmail.com)

Francisco André Dulino (UNIGAMA) [andredulino@gmail.com](mailto:andredulino@gmail.com)

Mariane da Cunha de Lima (UNIGAMA) [marylimacunha@yahoo.com.br](mailto:marylimacunha@yahoo.com.br)

**Resumo:** O presente artigo apresenta a implantação do sistema da Gestão da Qualidade utilizando a ferramenta do Programa 5S tendo como a finalidade de solucionar os problemas de organização, arrumação, limpeza e disciplina dos colaboradores. Para isso foi utilizado o PDCA para estabelecer a missão, e com 5W2H para planejar, executar, monitorar o andamento da implantação dentro da empresa. Para isso foi necessário um brainstorming com os gestores e com os colaboradores buscando a geração de ideias para a melhoria no ambiente e com o diagrama de Ishikawa para identificar a causa raiz do problema da organização, visando a melhoria contínua na organização.

**Palavras chave:** Qualidade, Ferramentas, Programa 5S.

### IMPLEMENTATION OF QUALITY TOOLS AND APPLICATION OF 5S PROGRAM IN A COMPANY IN THE GRAFICO SECTOR

**Abstract:** This paper presents the implementation of a Quality Management system using the 5S Program as a tool to solve the problems of organization, tidiness, cleanliness and discipline of employees. For this, the PDCA was used to establish the mission, and with 5W2H to plan, execute and monitor the implementation progress. This required brainstorming with managers and employees to generate ideas for improvement and the Ishikawa diagram to identify the root cause of the organization's problem.

**Key-words:** Quality, Tools, 5S Program.

#### 1 Introdução

Os principais problemas enfrentados pelas organizações dos setores gráficos estão relacionados ao custo e a qualidade dos produtos e serviços prestados, devido à falta da utilização das Ferramentas da Qualidade que prejudicam as organizações como por exemplos, os problemas na padronização dos processos, a falta de planejamento, a não definição de metas, com pouco treinamento dos colaboradores, a não coleta de dados por folha de verificação sem um cronograma previamente determinada os problemas na gestão nos processos/produtos não tem como ter melhoria no setor.

Segundo Costa (2012), a aplicação das ferramentas da qualidade tem como o principal objetivo a satisfação, fidelidade do cliente, padronização dos processos e a melhoria da capacitação dos seus colaboradores. Sempre seguindo normas e os certificados como na ISO 9001 (apud COSTA, 2012), para cada seguimento visando às implantações das ferramentas da qualidade que realizam métodos de análise e solução de problemas, monitoramentos das melhorias contínua no processo para a eliminação ou diminuir o reprocesso e desperdício, reduzindo os custos e minimizando as perdas, aumentando o tempo de trabalho e visando a maximizando a lucratividade da organização. O sistema de garantia da qualidade caracteriza-se em planejar, reduzir o risco de falhas e implantação de uma metodologia que garante a

uma organização esteja em condições de satisfazer os critérios do cliente. O principal objetivo interno é a padronização e não conformidade dos processos, e no externo é garantir a qualidade e satisfazer as necessidades do cliente.

## 2 Referencial Teórico

### 2.1 Gestão da Qualidade

A Gestão da Qualidade sempre esta atendendo as exigências do mercado consumidor e em grande evolução industrial para contribuição nas melhorias contínua em processos, produtos e serviços e as ferramentas tem o objetivo de diminuir perdas na produção, melhorar tecnicamente a qualificação dos colaboradores, melhorias na manutenção preventiva dos maquinários, a padronização dos produtos e a organização dos processos.

De acordo com Santin (2018) com a utilização do sistema de Gestão da Qualidade com o mapeamento dos processos visando à melhoria e a padronização do processo com o objetivo de eliminar ou diminuir o reprocesso a usando das ferramentas de qualidade teve a importante missão de analisar, programar e facilitar o desenvolvimento do processo com o planejamento.

### 2.2 Ferramentas da qualidade

As ferramentas são técnicas utilizadas para analisar e otimizar os procedimentos através de coletas de dados buscando sempre a solução de problemas e melhoria no desempenho nos processos produtivos auxiliando a minimizar do retrabalho e os desperdícios na organização visando a maximização dos lucros. Essas ferramentas têm como objetivo analisar, identificar problemas, controlar e padronizar melhorias nos processos.

“O planejamento da produção é fundamental quando uma empresa pretende obter sucesso nas suas ações de produzir com qualidade. A principal finalidade de um plano de produção é orientar as estratégias das empresas e das instituições que desejam obter maior eficiência, eficácia e efetividade nas atividades orientadas para a produção.” (LOBO, 2010, p. 35)

#### 2.2.1 Ciclo PDCA

O ciclo PDCA tem uma ferramenta de gestão que busca a melhoria e controle nos processos e produtos de forma contínua reconhecendo as causas dos problemas e promover soluções o processo e construído por atividades planejadas e recorrentes sem um término determinado com que o processo de gestão da organização se torne ágil podendo atingir excelente resultado na gestão. PLAN (planejamento) estabelecer missão, visão, objetivos (metas), procedimentos e processos (metodologias) necessários para atingir os resultados; DO (execução) realizar, executar as atividades; CHECK (verificação) monitorar e avaliar periodicamente os resultados, avaliar processos e resultados, confrontando-os com o planejado, objetivos, especificações e estado desejado, consolidando as informações, eventualmente confeccionando relatórios; ACT (ação) Agir de acordo com o avaliado e de acordo com os relatórios, eventualmente determinar e confeccionar novos planos de ação, de forma a melhorar a qualidade, eficiência e eficácia, aprimorando a execução e corrigindo eventuais falhas.

#### 2.2.2 Diagrama Causa e Efeito

O diagrama de causa e efeito, conhecido como diagrama de “Espinha de Peixe” ou diagrama de “Ishikawa”, é uma ferramenta da qualidade utilizada com o foco na apresentação com a

relação entre o problema a ser solucionados, esta ferramenta tem como objetivo a análise das operações dos processos produtivos é uma ferramenta simples e eficaz na condução de brainstormings (ferramenta utilizada para geração de ideias de forma livre, buscando opiniões diversificadas e sugestões que auxiliem no processo de melhoria continua, também chamado de tempestade de ideias) e na análise de problemas.

### 2.2.3 Brainstorming

A elaboração do máximo de ideias em um processo usado em dinâmicas de grupo sobre um assunto durante um período de tempo procurando evitar qualquer tipo de decisão precipitada é um método em que várias pessoas são envolvidas e podem fazer parte da tomada de decisão através da geração de ideias, que irá contribuir para solução de um problema ou melhoria do processo.

“Brainstorming ou “tempestade de ideias” é uma técnica para explorar o potencial de ideias de um grupo de maneira criativa e com baixo risco de atitudes inibidoras” (LIMA, 2011 apud ALVES. 2018.).

### 2.2.4 Programa 5S

Para a Louzada (2012), o programa 5S iniciou no Japão com intuito de implementar um ambiente de trabalho favorável para maximizar e melhoria da produção. Dr. Kaoru Ishikawa, engenheiro químico japonês foi o fundador dos conceitos da qualidade total. Ocorreu na década de 50, quando tentava se reerguer da derrota sofrida na Segunda Guerra. O Japão se transformou em uma potência e passou a ser exemplo para outros países que realizaram pesquisas para conhecer as ferramentas utilizadas para o sucesso econômico que eram: Qualidade Total, Just-in-Time, Manutenção produtiva Total (TPM), Círculos de Controle de Qualidade (CCQ), o princípio de melhoria contínua, Kaizen.

A base física e comportamental para sucesso dessas ferramentas gerenciais das organizações japonesas é o programa 5S. Tem o objetivo principal em disciplinar as pessoas para melhorar o ambiente de trabalho organizar a produção visando o cuidado e limpeza, a organização e arrumação com disciplina e responsabilidade na qualidade e padronização dos produtos e serviços. Identificar problemas e gerar oportunidade para melhorias visando à redução de desperdício de recursos e espaço de forma a aumentar a eficiência operacional não trata de deixar as coisas no lugar para que fique arrumado e sim para que a empresa consiga criar e manter uma cultura da qualidade o bom senso que pode ser praticado proporcionando o crescimento pessoal e profissional dos colaboradores. (ROLOFF, 2017).

O Programa 5S proporciona melhorias a organização, o ambiente, as pessoas maximizando a melhoria da qualidade. 5S modifica os hábitos e as atitudes das pessoas pelo comprometimento e engajamento que inicia com a implantação. (SILVA, 2003). Significado do programa 5S vem das palavras japonesas com as iniciais formam o nome do programa são os SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU E SHITSUKE, em português foram traduzidas como “senso”, são eles: senso de utilização, senso de organização, senso de limpeza, senso de saúde e senso de autodisciplina, conforme a tabela 1.

5S	PRODUÇÃO
<b>SEIRI</b> <b>Arrumação</b>	Identificação dos equipamentos, ferramentas e materiais necessários e desnecessários na oficina.
<b>SEITON</b> <b>Ordenação</b>	Determinação do local LAYOUT para os equipamentos a serem utilizados a qualquer momento.
<b>SEISOH</b> <b>Limpeza</b>	Eliminação de sujeira e objetos desnecessários.
<b>SEIKETSU</b> <b>Asseio</b>	Ações consistentes e repetitivas visando à ordenação, arrumação e a limpeza.
<b>SHITSUKE</b> <b>Autodisciplina</b>	Habito para cumprimento das regras e procedimentos necessários para melhoria da ambiente.

Tabela 1 – Programa 5S.

### 2.2.5 Vantagens do Programa 5S

O principal objetivo do programa é a filosofia da direção de um melhor comportamento, comprometimento seu trabalho e na vida, deve se tornar uma nova maneira para a contribuição de benefícios para a organização. Visando produtividade e à redução de tempo em busca por objetos, diminuição de acidentes de trabalho, colaboradores mais satisfeitos com o trabalho vantagens essenciais do Programa 5S.

Segundo Freitas et al.. (2015) dos benefícios alcançados com o programa 5S em geral destaca a minimização de quantidade de materiais, maior disponibilidade de espaço, redução de Desperdício, economia de tempo, redução de Acidentes, incentivo ao trabalho em equipe, melhoria da qualidade do ambiente de trabalho, melhoria da organização e da limpeza do ambiente de trabalho. Para que essa ferramenta seja implantada as etapas do Programa 5s podem utilizar do plano de ação 5W2H.

### 2.2.6 Plano de Ação 5W2H

A ferramenta 5W2H foi desenvolvida nas indústrias automobilística do Japão com o intuito de promover a melhoria em especial na fase de planejamento, apresenta a possibilita, e identificar dados e rotinas mais significativas de um projeto ou de uma unidade de produção, utilizado principalmente no mapeamento e padronização de processos, na elaboração de planos de ação e no estabelecimento de procedimentos associados e indicadores. (ARAÚJO, 2017).

### 2.2.7 Implantação do Programa 5S

As vantagens principais do programa é iniciar por ações mecânicas e pratica. Para evolução e melhoria do programa é importante analisar sobre a gestão praticada só assim a mudança de estilo administrativo será eficaz para mudança comportamental dos empregados. De acordo com Araújo (2017), as etapas direcionadas de implantação do programa 5S são as seguintes:

- Sensibilização dos Gestores: etapa onde são demonstradas ferramentas do programa, os objetivos e resultados para que os gestores decidam se irão apoiar e se comprometer com a proposta. Esta decisão é importante para o sucesso do programa;
- Implantação do Programa: são estabelecidas as áreas de descarte, onde primeiramente são rejeitados os objetos e demais itens que não são utilizados. As mudanças conquistadas devem ser registradas em fotos ou filmes;

- c) Avaliação dos Resultados e Divulgação: depois de ser feita a implantação, ocorre à medição do que foi realizado e divulgação de fotos e filmes feitos através de um balanço geral.
- d) Viabilização de Novas Edições do Programa: é necessário prever novas edições do programa para que seja incorporado na cultura da empresa para que não seja apenas uma ação pontual. Ocorre a discussão entre o comitê e os gestores sobre qual será a forma mais adequada de continuidade. Quando todos tiverem conhecimento da prática do 5S, os conceitos parecerão simples e rotineiros, sendo fundamental quebrar conceitos contrários à ideia do programa.

### 3 ESTUDO DE CASO

#### 3.1 A empresa

Esse trabalho foi realizado em uma empresa do ramo gráfico, de pequeno porte em atividade desde 1998 e que conta com oito (8) colaboradores no seu quadro de funcionários. A situação atual da empresa é que não possui muito espaço para a mudança de layout ou posicionamento das máquinas, devido pouco espaço e excesso de máquinas armazenado para revenda dentro do estabelecimento e com isso ficamos limitados para mudança ou movimentação das máquinas. A entrada de materiais (papel, produto químico, peças e ferramentas) não tem um lugar fixo para armazenar cada material, por tem pouco espaço a empresa não tem organização necessária para melhorar o ambiente de trabalho. Os colaboradores não usam equipamentos de proteção individual, com isso o risco por acidente é iminente porque ficam alguns materiais no meio do corredor e a implantação do Programa 5S será fundamental para a melhoria da organização e para os colaboradores.



Figura 1: Falta de limpeza e da organização do ambiente.

Pode se ver na figura 1 que com os sacos espalhados no corredor dificulta à movimentação de materiais de serviços e produtos. Além disso, prejudicava a segurança dos colaboradores e a organização do ambiente, mostra a falta de um local específico para limpeza e secagem das chapas representa um espaço desorganizado e desordenado. Pois os materiais ficam espalhados, dificultando a movimentação dos funcionários e os colocando em risco, podendo derrubar ou se cortar durante tais deslocamentos.



Figura 2: Falta de limpeza e organização do ambiente.

De acordo com a figura 2 a falta de limpeza e arrumação no setor é o principal problema na empresa. A desorganização atrapalha o funcionamento adequado das máquinas. A armazenagem das peças e produtos não possuía local específico (fixo) para estocagem. Os mesmos eram colocados em qualquer lugar de rápido acesso que colocava em risco os colaboradores.

### 3.2 Implantação do Programa 5S na produção

O processo de implantação é fundamental o treinamento para que os eventos sejam programados com antecedências para sincronizar as ações, cada indivíduo deverá possuir um plano de ação para não perder o entusiasmo. A apresentação do Programa 5S aos gestores e aos colaboradores da metodologia do programa e as indicações dos benefícios do programa após realizar um Brainstorming com os colaboradores para desenvolver a geração /de novas ideias e adquirir possíveis soluções para os problemas e suas causas. A reunião com os colaboradores e treinamento com palestras do Programa 5S para que tenha uma boa noção como funciona o programa para compreender cada um dos sentidos, explicar as mudanças e os benefícios visando o comprometimento dos colaboradores para implantação.

### 3.3 Método PDCA

Para a implantação do Programa 5S vamos utilizar o método PDCA para o procedimento metodológico e necessário para atingir os resultados. Para iniciar irá ser montado um plano de ação 5W2H para apresentar a possibilidade de identificar dados e rotinas mais significativas de uma unidade de produção de acordo com a figura abaixo. Plano de ação para implantação do Programa 5S.

O que?	Onde?	Por quê?	Quando?	Quem?	Como?	Quanto?
Implantação do Programa.	Sala de reunião.	Melhoraria o ambiente.	Ago. de 2019.	Gestores e Analista.	Utilizando do Programa 5S.	Sem custos.
Situação antes da implantação.	Produção	Problemas na organização de matérias.	Ago. de 2019.	Gestores e Analista.	Analisar a produção e ambiente.	Sem custos.
Reunião para treinamento.	Sala de reunião.	Capacitação dos colaboradores.	Ago. de 2019.	Gestores e Analista.	Apresentando as vantagens do Programa.	Sem custos.
Implantação do Programa.	Produção	Ambiente organizado e limpo.	Set. de 2019.	Colaboradores.	Maximizando melhorias na organização e ambiente.	Sem custo.

Tabela 2: Plano de ação.

A Localização dos problemas com análise do Diagrama Ishikawa que sua metodologia é bastante efetiva para buscar as raízes do problema, outra forma de identificar as possíveis causas do problema é a realização de Brainstorming para que tenha a finalidade organização com a ajuda dos colaboradores para a melhoria do ambiente de trabalho.

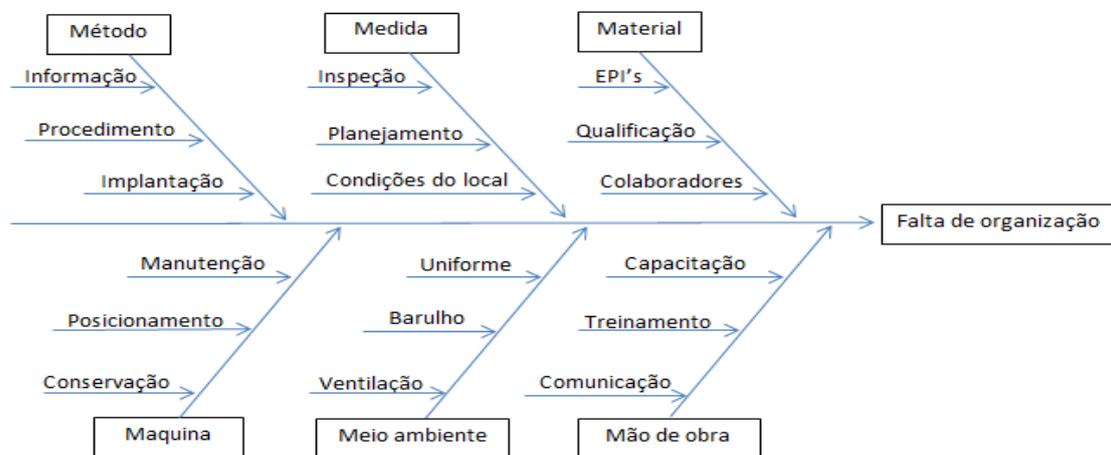


Figura 3: Diagrama de Ishikawa.

- Problemas encontrados no Método - Falta de informação dos gestores para a melhoria na produção e nos processos; Falta de procedimento para controle da qualidade nos processos; sem a implantação correta para melhoria contínua no chão de fábrica;
- Problemas nas Medidas - A inspeção não tinha controle e nem padronização nos processos; Deficiência do planejamento nos serviços por falta de ordem de serviços; as condições do local eram sem controle de entrada e saída dos colaboradores;
- Problemas com Materiais - Sem a utilização dos equipamentos de proteção individual tem o alto risco de acidentes com as máquinas, produtos químicos e objetos; pouca

- qualificação dos colaboradores para a implantação das ferramentas da qualidade; Os colaboradores não têm conhecimento necessário para a utilização do programa 5S;
- d) Problemas com as Maquinas - A conservação das maquinas e equipamentos não tinha peças de reposição; Posicionamento das maquina são fixa devida o espaço do chão de fabrica ser muito pequeno; A manutenção dos equipamentos era corretivo devido pouco planejamento;
  - e) Problemas com Meio ambiente - Não tinha ventilação suficiente para circulação e arejamento do local; O barulho dos compressores e motores eram muito alto por ficar junto com as maquinas; A falta de padronização dos uniformes para os colaboradores;
  - f) Problemas com a Mão de obra - A falta de comunicação entre os gestores e os colaboradores; Não tinha treinamento para a busca a melhoria nos processos; A capacitação dos colaboradores não era padronizada.

Ao realizar a aplicação do diagrama Ishikawa com a utilização dos 6M para a identificação dos problemas com o levantamento da provável causa raiz. Com a ajuda do Brainstorming que auxiliaram os colaboradores para indicar os principais problemas na produção no método, medidas, máquinas, materiais, meio ambiente e mão de obra. A execução do Plano de ação para a implantação do programa 5S buscando a melhoria na organização.

O senso de utilização (SEIRI) tem o objetivo à classificação os produtos químicos, peças de reposição e as ferramentas que vão ser utilizados com maior e as com menor frequência, colocando elas em lugar seguro e com rápido acesso para ser usada, visando sempre à melhoria da produtividade e segurança dos colaboradores.

Com a aplicação do senso de utilização permitiu a separação e a identificação das ferramentas, equipamentos, materiais e as peças para as decisões e execução dos trabalhos visando à rapidez para encontrar os materiais que serão utilizados.

O senso de Arrumação (SEITON) tem a função à organização e padronização dos locais para armazenagem dos produtos, peças e as ferramentas. Com o objetivo da liberação do espaço dentro da organização e eliminação de tempo de movimento para buscar os produtos.



(a)



(b)



(c)

Figuras 4: Ambiente arrumado, limpo e organizado.

Como podemos ver na figura 4-(a) e 4-(b), as peças, os produtos químicos e os materiais estão arrumados e armazenados em um lugar fixo e seguro para fácil acesso e com objetivo a liberação do espaço.

Na figura 4-(c) utilizando o senso de Limpeza (SEISO) o ambiente limpo e organizado sem nenhum objeto que possa obstruir a circulação das atividades dos colaboradores. Visando aumentar o espaço para movimentação e segurança dos funcionários.

Com a implantação dos três senso anteriores a empresa apresenta mais espaço para circulação dos colaboradores os locais fixos para cada material que será utilizado.

O senso de saúde e higiene (SEKETSU) visando à limpeza de equipamentos e a área de trabalho para garantir a segurança dos colaboradores com a utilização dos Equipamentos de Proteção Individuais (EPI's) aspirando à prevenção de acidente, tornando o ambiente de trabalho mais seguro e saudável, e assim, evitando situações de perigo.

A organização das peças e o cuidado são essenciais para a vida útil delas, a armazenagem dos materiais em lugares adequado tem a finalidade a padronização e liberação do espaço.

Senso de autodisciplina (SHITSUKE) o mais importante senso é manter os senso em funcionamento com a orientação, a utilização e a fiscalização na utilização do programa 5S para que os colaboradores tenham consciência e o dever de dar continuidade dos senso buscando a melhoria continua da organização da empresa. A manutenção do programa 5S é fundamental para funcionamento do programa, com reuniões e Brainstorming com os colaboradores visando novas melhorias benefícios e crescimento para a empresa e para os colaboradores.

### **3.4 Resultados atingidos com o Programa 5S**

O Programa 5S é uma ferramenta de fácil utilização, e a implantação do programa não possui nenhum custo para empresa. Sua implementação basicamente é a utilização do bom senso dos colaboradores para melhoria da organização, buscando a identificação e a organização dos produtos, e ferramentas e peças para que possa ter rápido acesso aos mesmos, como também o aumento na área de circulação dos funcionários visando à proteção individual no ambiente de trabalho.

As utilizações das principais ferramentas da qualidade proporcionaram a melhoria na organização com o Brainstorming que possibilita tempestades de ideias que proporcionou soluções para as melhorias. Foi fundamental a utilizando do diagrama de Ishikawa para buscar e identificar os grandes problemas da empresa. Com o PDCA foi usado o 5W2H que foi importante para planejar e executar o plano de ação dentro da organizando com o processo de implantação do programa 5S. O Programa está atingindo seu objetivo principal que é a conscientização dos colaboradores para utilização dos cinco senso e a melhoria constante e com aumento da produtividade e a eficiência dos funcionários.

## **4 Considerações finais**

A utilização do Programa 5S foi o melhor sistema para promover um ambiente de trabalho ideal. É fundamental proporcionar uma qualidade total na produção de forma eficiente e efetiva, visando à melhoria continua do comportamento dos colaboradores e maximizando seus resultados. A aplicação do Programa 5S apresentou resultados imediatos, como na utilização de espaço dentro da empresa, na organização de materiais, peças e produtos e na segurança dos funcionários. Os colaboradores aceitaram tranquilamente a utilização do

programa, sendo que, para dar continuidade, precisamos da conscientização e sensibilidade contínua dos trabalhadores e gestores para consolidar a constante melhoria do programa 5S.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Y. S. R. et al.. Violência contra a mulher: ignorar não é possível. In.: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO. 41. Joinville, SC. 2 a 8 set. 2018. **Anais eletrônicos...** São Paulo: Intercom, 2018. Disponível em: <<http://portalintercom.org.br/anais/nacional2018/expocom/EX62-1328-1.html>>. Acesso em: 02 out. 2019.

ARAÚJO, A. L. S. de. Gestão da qualidade: implantação das ferramentas 5S e 5W2H como plano de ação no setor de oficina em uma empresa de automóveis na cidade de João Pessoa-PB. 57f. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção Mecânica) – Universidade Federal da Paraíba; Departamento de Engenharia de Produção, João Pessoa, PB, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/13421/1/ALSA05122018.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2019.

COSTA, I. C. Sistema de gestão da qualidade: impulsionando a melhoria nos processos de uma indústria gráfica. 83 f. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia, Juiz de Fora, MG, 2014. Disponível em: <[http://www.ufjf.br/engenhariadeproducao/files/2014/09/2014\\_1\\_Inessa.pdf](http://www.ufjf.br/engenhariadeproducao/files/2014/09/2014_1_Inessa.pdf)>. Acesso em: 28 set. 2019.

FREITAS, A. S. de et al... Análise da implantação do programa 5S em uma empresa de motores ferroviários no sul de Santa Catarina. In.: MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO. 15 Caxias do Sul. 27 e 28 nov. 2015. **Anais eletrônicos...** Caxias do Sul: UCS, 2015. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/mostraucspgga/xvmostrappgga/paper/viewFile/4154/1365>>. Acesso em: 29 set. 2019.

LOBO, R. N. **Gestão da qualidade**. São Paulo: Saraiva, 2010.

LOUZADA, T. de A. Aplicação do programa 5S e da melhoria contínua em uma empresa engarrafadora de Água Mineral Natural. 94 f. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, 2012. Disponível em: <[http://www.dep.uem.br/gdct/index.php/dep\\_tcc/article/view/679](http://www.dep.uem.br/gdct/index.php/dep_tcc/article/view/679)>. Acesso em 29 set. 2019.

ROLOFF, R. Implantação do programa de qualidade 5S na Requinte Chocolatteria. 27 f. 2017. Monografia (Estágio em Técnico em Química) – Centro Universitário Univates, Lajeado, RS, 2017. Disponível em: <[https://www.univates.br/tecnicos/media/artigos/Implantacao\\_do\\_Programa\\_de\\_Qualidade\\_5S\\_na\\_Requinte\\_Chocolatteria\\_2017-A.pdf](https://www.univates.br/tecnicos/media/artigos/Implantacao_do_Programa_de_Qualidade_5S_na_Requinte_Chocolatteria_2017-A.pdf)>. Acesso em: 27 set. 2019.

SANTIN, K.R. Proposta de padrão técnico de processo para uma indústria alimentícia no oeste catarinense. 83f. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) – Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, SC, 2018. Disponível em: <<https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/2780/1/SANTIN.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2019.

SILVA, C. E. da. Implantação de um programa '5S'. In.: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 23. Ouro Preto, MG. 21 a 24 out. 2003. **Anais eletrônica...** Rio de Janeiro: ABEPRO, 2003. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2003\\_TR0201\\_0471.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2003_TR0201_0471.pdf)>. Acesso em: 28 set. 2019.