

ETEC “PROFA. ANNA DE OLIVEIRA FERRAZ”

Técnico em Administração

Adrielle Souza de Jesus

Daiene Cristina Nonato

Patrícia Ap. da Silva

Sirlei F. F. Moraes

Valquíria Venceslau

**FERRAMENTAS DE QUALIDADE: a utilização do 5s como uma
ferramenta de gestão e estruturação de uma microempresa do terceiro setor na
cidade de Américo Brasiliense/SP**

Araraquara

2016

Adrielle Souza de Jesus

Daiene Cristina Nonato

Patrícia Ap. da Silva

Sirlei F. F. Moraes

Valquíria Venceslau

**FERRAMENTAS DE QUALIDADE: a utilização do 5s como
uma ferramenta de gestão e estruturação de uma microempresa do
terceiro setor na cidade de Américo Brasiliense/SP**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
a ETEC "Prof.^a Anna de Oliveira Ferraz", do
Centro Estadual de Educação Tecnológica
Paula Souza, como requisito para a obtenção
do título de Técnico em Administração sob a
orientação dos Professores Gabriela Messias
da Silva e Lucas Rodrigues Prado.

Araraquara

2016

Adrielle Souza de Jesus

Daiene Cristina Nonato

Patrícia Ap. da Silva

Sirlei F. F. Moraes

Valquíria Venceslau

Ferramentas de Qualidade: a utilização do 5s como uma ferramenta de gestão e estruturação de uma microempresa do terceiro setor na cidade de Américo Brasiliense/ SP

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Etec Profa. Anna de Oliveira Ferraz como exigência parcial para obtenção do título de **Técnico em Administração**.

Aprovado em ____ de _____ de 201__.

Banca Examinadora:

Prof. Orientadora: Gabriela M. Silva

Prof. Orientador: LucasRodriguesPrado

Prof. Avaliadora: Luciana Fabiano A. Steinle

Dedicamos esta obra aos nossos pais e familiares, que foram incentivadores e que sempre acreditaram nos nossos sonhos.

AGRADECIMENTO

A Deus, por nos dar forças, inspiração, sabedoria, e conhecimento que nos levou a concretização do trabalho de conclusão de curso desta instituição de ensino.

A ETEC “Prof.^a Anna de Oliveira Ferraz” pela oportunidade de desenvolvimento do TCC (trabalho de conclusão do curso).

Aos Prof.^a Gabriela M. Silva e Lucas Rodrigues Prado.

A Sr.^a Maria Lucinda Bento que contribuiu diretamente para a realização do trabalho.

A todos os amigos que contribuíram diretamente e indiretamente para conclusão do trabalho.

Aprender é a única coisa de que a mente
nunca se cansa, nunca tem medo e nunca
se arrepende.

LEONARDO DA VINCI.

RESUMO

Este trabalho mostra a história da gestão de qualidade, como ela surgiu no Brasil e suas ferramentas. Este projeto consiste especialmente na implantação da ferramenta 5s, sua história e seus benefícios, em um estudo de caso numa empresa do terceiro setor (artesanato), na cidade de Américo Brasiliense/SP. A principal meta era a melhoria nas condições de trabalho, criando um ambiente mais agradável, organizado. O objetivo é garantir a satisfação da empresária, mostrando á ela os benefícios quea ferramenta5s pode oferecer. Com esta ferramenta ela passa áadquirir mais habilidades, organização e desempenho no seu dia-a-dia. Além de todos esses benefícios que a ferramenta oferece, ela não possui custo financeiro e seu retorno é imediato.

Palavras-chave: Qualidade. Objetivo. Organização.

ABSTRACT

This work shows the history of quality management, as she emerged in Brazil and its tools. This project is especially in the deployment of the 5s tool, its history and its benefits, in a case study on a company of the third sector (craft), in the town of Américo Brasiliense, São Paulo. The main goal was the improvement in working conditions, creating a more pleasant environment, organized. The goal is to ensure the satisfaction of the Manager, showing her the benefits that ferramenta 5s can offer. With this tool it passes to acquire more skills, organization and performance in your daily life. In addition to all these benefits that the tool offers, she has no financial cost and his return is immediate.

Keyword: Quality, Objective Organization.

Lista de Figuras

Figura 1: Exemplo de PDCA.....	22
Figura 2: Exemplo de um Diagrama de Pareto.....	25
Figura3: Como construir um Diagrama de Ishikawa.....	26
Figura 4: Convite para a Cerimônia de entrega de Título de Cidadã Ameriliense...	39
Figura 5: Armário simples com divisões de prateleiras utilizadas para guardar materiais da Artesã.....	40
Figura 6: Prateleiras com divisões utilizadas para guardar objetos que não pertencem ao ambiente de trabalho.....	41
Figura 7: Armário com gavetas para arquivar documentos da oficina de tecelagem.....	41
Figura 8: Prateleiras com divisões utilizadas para guardar tapetes.....	42
Figura 9: Lixos descartados.....	43
Figura 10: Armário simples com os materiais separados e organizados em caixa com etiquetas de identificação.....	44
Figura 11: Estante com divisões de prateleiras com arquivos, folders e revistas já organizados.....	45
Figura12: Armário com arquivos já organizados.....	45
Figura 13: Prateleiras com tapetes dobrados.....	45

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
1.1 O que é ONG.....	12
1.2 Como surgiram as ONGs e como são mantidas	12
1.3 Ação do Terceiro Setor	12
2. GESTÃO DE QUALIDADE	15
2.1 Gestão de qualidade no Brasil	17
2.2 Ferramentas da Qualidade	18
2.2.1PDCA.....	18
2.2.2Fluxograma.....	19
2.2.3Diagrama de Pareto.....	21
2.2.4Diagrama de Ishikawa:.....	22
2.3 Histograma.....	24
3. A FERRAMENTA 5S	26
3.1A Origem do 5S	26
3.2SEIRI – Senso de Utilização	26
3.3SEITON – Senso de Organização.....	27
3.4SEISO – Senso de Limpeza	28
3.5SEIKETSU – Senso de Padronização e Saúde.....	28
3.6SHITSUKE – Senso de Disciplina ou Autodisciplina.....	29
4 Implatação 5s.....	31
4.1 Os 5s versus Housekeeping.....	32
5 Estudo de caso	35
5.1 Histórico da Empresa.....	35
5.2Diagnóstico.....	37
5.3 Descrição de Implantação	40
Conclusão.....	43
Referências.....	44
Anexos.....	45

INTRODUÇÃO

A busca por ambientes de trabalho de qualidade tem sido uma preocupação cada vez mais freqüente das organizações que estão em constante desenvolvimento. Estas organizações preocupam-se ainda com a satisfação dos clientes e com o bem-estar dos colaboradores. Devido a essas e outras necessidades, é que se faz necessário a implantação do Programa 5S, reorganizando os espaços e gerando um maior aproveitamento do ambiente de trabalho.

Para que serve o mecanismo 5s? Quais os conceitos que o envolve? Quais as vantagens de sua utilização? Através da elaboração deste trabalho essas dúvidas serão esclarecidas

O principal objetivo desse trabalho é estudar os aspectos relacionados à implantação da ferramenta em uma empresa, identificando e destacando as atividades e ações relevantes ocorridas durante todo processo. A execução do programa se dará em etapas e almeja-se obter melhorias na estrutura física e comportamental com o intuito de demonstrar os benefícios que o programa gera na rotina de trabalho.

Isto será feito através de pesquisas bibliográfica, web gráfica e um estudo de caso na microempresa, registrando em fotografias as mudanças ocorridas para que se possam constatar com maior facilidade as mudanças ocorridas no estabelecimento.

O estudo de caso, que será realizado na empresa a implantação do 5 s, terá como objetivo a organização dos arquivos, fotos, os materiais de trabalho para melhorar o espaço físico e a qualidade da produtividade da empresa.

1 ONG

1.1 O que é ONG

ONG é a sigla para Organização Não-Governamental. São todas as organizações, sem fins lucrativos, criadas por pessoas que trabalham voluntariamente em defesa de uma causa, seja ela, proteção do meio ambiente, proteção dos animais, defesa dos direitos humanos, erradicação do trabalho infantil etc.

1.2 Como surgiram as ONGs e como são mantidas

A expressão “Organização não Governamental” foi empregada pela primeira vez no ano de 1950, pela ONU (Organização das Nações Unidas), para fazer referência às organizações civis que não tinham nenhum vínculo com o governo.

A ONG é mantida financeiramente por pessoas físicas, empresas privadas, fundações e em alguns casos com a colaboração do próprio Estado. Os trabalhos são desenvolvidos por funcionários contratados e principalmente por voluntários.

Muitas ONGs, em todo o mundo, foram organizadas para defender o meio ambiente. Entre eles destaca-se o Greenpeace (do inglês Green =verde, e Peace =paz), que atuam em muitos países. Quando o meio ambiente está ameaçado, o Greenpeace e outras ONGs protestam publicamente para que a população tome conhecimento dos desastres ambientais

1.3 Ação do Terceiro Setor

O Terceiro setor é formado por associações e entidades sem fins lucrativos, e é classificado como terceiro setor, em sociologia. O termo é de origem americana, *Third Sector*, muito utilizado nos Estados Unidos, e o Brasil utiliza a mesma classificação.

A sociedade civil é dividida em três setores: primeiro, segundo e terceiro. O primeiro setor é formado pelo Governo, o segundo setor é formado pelas empresas privadas, e o terceiro setor são as associações sem fins lucrativos. O terceiro setor contribui para chegar a locais onde o Estado não conseguiu chegar, fazendo ações solidárias, portanto possui um papel fundamental na sociedade. O terceiro setor é composto quase que, em sua totalidade, de mão-de-obra voluntária, pessoas que trabalham e não recebem remuneração para isso.

Este último setor é mantido com iniciativas privadas e até mesmo incentivos do Governo, com repasse de verbas públicas. As entidades do terceiro setor têm como objetivo principal melhorar a qualidade de vida dos necessitados, seja ele crianças, adultos, animais, meio ambiente, e etc.

Assim, uma organização é um grupo de indivíduos com uma meta em comum, reunidos por um mesmo objetivo.

1.3.1 Terceiro Setor e Serviço Social no Brasil

O terceiro setor está intimamente relacionado com a área de serviço social, sendo que muitas vezes os assistentes sociais desempenham um papel fundamental na atuação dos elementos do terceiro setor na sociedade. Assim, é possível afirmar que o terceiro setor é responsável pelo desenvolvimento social.

Em meio às inúmeras transformações do cenário social, o Terceiro Setor emerge no Brasil como expressão de um contexto em que: o espaço público está cada dia mais esvaziado; a reivindicação de direitos torna-se o maior dos emblemas de um número cada vez maior de pessoas; percebe-se o Estado como ineficiente no atendimento das demandas da sociedade; surgem cada vez mais organizações que materializam a insatisfação e a contestação de grupos sociais ditos "excluídos"; a "sociedade civil" ganha destaque inquestionável na articulação com a ordem estatal.

No Brasil, o terceiro setor não está tão forte como em países como os Estados Unidos da América, que tem várias instituições e uma vasta rede de voluntários.

Um interveniente do terceiro setor que atue no Brasil pode ter a sua sede no estrangeiro. Mesmo que isso aconteça, a nível contabilístico, essa entidade deve seguir as NBC (Normas Brasileiras de Contabilidade), que são estabelecidas pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC).

2 GESTÃO DE QUALIDADE

Qualidade pode ser definida como o conjunto de atributos que tornam um bem ou serviço plenamente adequado ao uso para o qual foi concebido, atendendo a diversos critérios, tais como: operabilidade, segurança, tolerância a falhas, conforto, durabilidade, facilidade de manutenção e outros.

São também associadas à qualidade outras características típicas da relação entre o fornecedor e o usuário, tais como a capacidade do fornecedor em se antecipar às necessidades do cliente, o seu tempo de resposta e o suporte oferecido.

A gestão de qualidade pode ser definida como sendo qualquer atividade coordenada para dirigir e controlar uma organização no sentido de possibilitar a melhoria de produtos e serviços, garantindo assim a satisfação das necessidades de seus clientes, e também um bom relacionamento entre ambos.

O mundo moderno vem sendo objeto de profundas e aceleradas transformações econômicas, políticas e sociais que têm levado as nações e seus governos a adotarem estratégias diferenciadas e criativas para elevar a qualidade de vida de suas populações.

A preocupação com a qualidade de bens e serviços não é recente. Os consumidores sempre tiveram o cuidado de inspecionar os bens e serviços que recebiam em uma relação de troca.

A partir da década de 50, surgiu a preocupação com a gestão da qualidade, que trouxe uma nova filosofia gerencial com base no desenvolvimento e na aplicação de conceitos, métodos e técnicas adequados a uma nova realidade.

Podemos dizer que a gestão de qualidade surgiu na segunda guerra mundial, para corrigir erros dos produtos “bélicos” (indústria de produtos que vende armas e munições), mas anteriormente o termo utilizado era “controle de processos”. No início do século XX surgiu o controle de qualidade por Frederick Taylor e Ford.

Foi no início do século XX, com os trabalhos de Fayol e de Taylor, que a moderna administração de empresas se consolidou. Os seus trabalhos têm, até hoje, uma profunda influência na forma como as organizações operam e se estruturam e na visão predominante sobre a qualidade.

Fim da guerra surge os japoneses que começam a investir em suas indústrias. A maioria de sua população era estudada, possuía pelo menos o nível médio, ao contrário dos americanos, esse fato fez com que se sobressaíssem. Eles também eram disciplinados, o que facilitou - e muito - o desenvolvimento de suas indústrias.

Os japoneses dependiam das exportações para conseguir comprar praticamente tudo de que necessitavam e ainda pagar sua dívida, assim se vira diante do desafio de vender a outros mercados com preços menores, produtos de qualidade igual ou superior.

Para os japoneses, que tinham uma lógica de preços diferente da americana, o método de inspeção do produto pronto mesmo que por técnicas estatísticas de controle de qualidade era ineficiente e ainda encarecia o produto.

Então, os japoneses desenvolveram um sistema de controle de qualidade que, ao invés de encontrar e eliminar as peças defeituosas buscava evitar que os defeitos ocorressem. Os responsáveis por essa revolução da qualidade foram a JUSE (Union of Japanese Scientists and Engineers) e os estatísticos W. E. Deming, Shewhart, Kaoru Ishikawa e Joseph M. Juran.

O próximo grande passo da história da qualidade pode ser chamado de “normalização”. A partir de 1987, com a criação da ISO9000, o que houve foi nem tanto uma mudança de conceitos ou abordagem (embora tenha havido), mas uma popularização impressionante em meio às indústrias das certificações dos “sistemas de garantia da qualidade” segundo padrões adotados internacionalmente.

Com isso, as empresas ao longo do tempo vêm se estruturando coletivamente para qualificar seus serviços, produtos e organizar seus estoques.

A qualidade, então, é resultado de um esforço no sentido de desenvolver o produto ou serviço de modo tal que este atenda a determinadas especificações.

A qualidade vem tão somente para a total eficiência e sucesso das instituições, a valorização do cliente está em primeiro lugar com uma abordagem ampla, tem o objetivo de tornar a empresa mais competitiva, flexível e eficaz, construindo um planejamento sólido e compreendendo as atividades exercidas em cada setor da organização.

2.1 Gestão de qualidade no Brasil

A gestão de qualidade surgiu no Brasil nos anos 80 e foi ganhando força nos anos 90. À medida que os clientes se tornavam cada vez mais exigentes e o foco já não era mais o produto, as empresas começaram então a padronizar os processos, eliminar os desperdícios, qualificar seus profissionais e satisfazer seus clientes, relacionar práticas e metodologias voltadas à melhoria da qualidade.

Para isso ocorreram as “Ferramentas da Qualidade”, entre elas Brainstorming, o gráfico de Pareto, o diagrama de causa e efeito, o programa 5s e o benchmarking, como programas e ferramentas recorrentes. Conclui-se com isso a necessidade de manter a melhoria contínua através de programas e ferramentas da qualidade garantindo a elevação da qualidade e qualificação da excelência.

Nas empresas, a divisão funcional levou à criação dos Departamentos de Controle da Qualidade e ao aperfeiçoamento das técnicas de inspeção. No Brasil, as filiais de multinacionais aqui instaladas começaram a adotar essa estrutura da “função qualidade” por volta de 1930. No Brasil não houve uma tendência predominante. As empresas do setor automobilístico e de autopeças adotaram preponderantemente o modelo norte-americano. Já no setor siderúrgico, diversas empresas implantaram projetos de orientação japonesa. A certificação ISO-9000, por sua vez, tornou-se a coqueluche dos anos 90 e foi bastante procurada por empresas do setor eletroeletrônico, de informática e de serviços.

Os benefícios da Gestão da Qualidade ISO 9001

- Permite que você se torne um concorrente mais consistente em seu mercado
- Uma melhor gestão da qualidade ajuda você a atender às necessidades dos clientes
- Maneiras mais eficientes de trabalhar economizarão tempo, dinheiro e recursos.
- Um melhor desempenho operacional eliminará erros e aumentará os lucros
- Motive e envolva seus funcionários com processos internos mais eficientes

- Conquiste clientes importantes ao oferecer melhor serviço
- Amplie suas oportunidades de negócios ao demonstrar conformidade.

2.2 Ferramentas da Qualidade

São técnicas que utilizamos com a finalidade de mensurar, definir, analisar e propor soluções para os problemas que interferem no bom desempenho dos processos de trabalho. Elas permitem o maior controle dos processos ou melhorias na tomada de decisões.

2.2.1 PDCA

É uma ferramenta da qualidade utilizada no controle do processo para a solução de problemas (PDCA). Apresenta quatro fases: P (*plan*: planejar): seleção de um processo, atividade ou máquina que necessite de melhoria, com medidas claras para obtenção de resultados; D (*do*: fazer): implementação do plano elaborado e acompanhamento de seu progresso; C (*check*: verificar): análise dos resultados obtidos na execução do plano e se necessário, avaliação do plano; A (*act*: agir): caso tenha obtido sucesso, o novo processo é documentado e se transforma em um novo padrão, conforme mostra a figura abaixo:

É representado por um círculo onde cada quadrante remete a uma atividade gerencial para a busca de melhorias, como observado na figura abaixo:

Figura 1-Exemplo de PDCA.



Fonte-<http://www.portal-administracao.com/2014/08/ciclo-pdca-conceito-e-aplicacao.html>

2.2.2 Fluxograma

O fluxograma consiste em representar graficamente, situações, fatos, movimentos e relações a partir de símbolos previamente estipulados.

É utilizado para entender um processo e identificar oportunidades para melhorar a situação atual, planejar um novo processo que apareça incorporadas as melhorias, facilitar a comunicação entre as pessoas envolvidas, e para divulgar de maneira clara e objetiva as informações sobre os processos.

Os processos administrativos e operacionais necessitam de um fluxo que envolve as operações de entrada, processamento e saída. Além dessas operações, esse fluxo engloba também, os recursos humanos e materiais, os custos relacionados aos recursos, a quantidade de trabalho, o tempo de execução, a documentação, e a tecnologia utilizada.

Permite uma visão completa do fluxo, de maneira clara e eficiente, facilitando a análise da situação atual.

Através do fluxograma, podem-se verificar os seguintes aspectos de um fluxo de processo:

- Quais operações são realizadas;
- Onde são realizadas as operações;
- Quem as executa;
- Quais as entradas e saídas;
- Qual o fluxo das informações;
- Quais os recursos empregados no processo;
- Quais os custos parciais e totais;
- Qual o volume de trabalho;
- Qual o tempo de execução, tanto parcial quanto total.

Tipos de Fluxogramas:

Basicamente, existem dois tipos: o fluxograma vertical e o horizontal com suas variações.

Fluxograma vertical

No estudo dos processos produtivos, este é o mais utilizado. Aplicado em processos administrativos, após serem realizados os devidos ajustes. Possui como vantagem a rapidez no preenchimento (pois seu formulário é padronizado), apresentação clara, e fácil leitura.

Fluxograma horizontal

Procura relatar um processo de maneira horizontal. Sua elaboração e leitura são feitas da esquerda para a direita (como se estivesse escrevendo ou lendo), utilizando símbolos e convenções definidos antecipadamente. Existem duas variáveis desse tipo de fluxograma, o descritivo e o de colunas.

Fluxograma horizontal descritivo

Através dos símbolos padronizados, esse fluxograma descreve a seqüência de atividades, documentos e informações que circulam em um processo.

É elaborado como se estivesse escrevendo, só que ao invés de utilizar somente palavras, são utilizados símbolos e palavras que facilitam a descrição do processo de maneira clara e precisa.

Fluxograma horizontal de colunas

Esse tipo de fluxograma se difere do descritivo na forma de representar as áreas envolvidas no processo em um gráfico. Este é apresentado em colunas, o que permite uma visão completa, clara e precisa de tudo que acontece em determinada área, e dela em relação às demais.

2.2.3 Diagrama de Pareto

Diagrama de Pareto é um recurso gráfico utilizado para estabelecer uma ordenação nas causas de perdas que devem ser sanadas.

Este esquema foi criado por um economista e sociólogo italiano, Vilfredo Pareto, que nasceu em Paris, e morreu em 1923, em Genebra.

O Diagrama de Pareto tem o objetivo de compreender a relação ação - benefício, ou seja, prioriza a ação que trará o melhor resultado.

O diagrama é composto por um gráfico de barras que ordena as frequências das ocorrências em ordem decrescente, e permite a localização de problemas vitais e a eliminação de futuras perdas. É ainda, uma das sete ferramentas básicas da qualidade e baseia-se no princípio de que a maioria das perdas tem poucas causas, ou que poucas causas são vitais, sendo a maioria trivial.

Muitas vezes, nesse diagrama são incluídos valores em porcentagem e o valor acumulado das ocorrências. A partir desta forma é possível avaliar o efeito acumulado dos itens pesquisados.

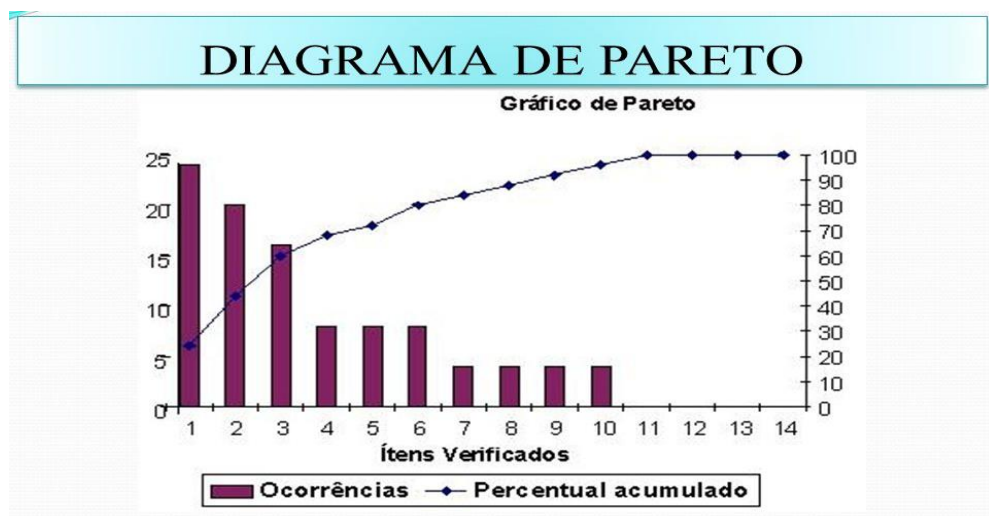
O Diagrama de Pareto é uma ferramenta muito importante porque através dele é possível identificar pequenos problemas que são críticos e causam grandes perdas.

Para o Diagrama ser aplicado, é importante seguir seis passos básicos:

1. Determinar o objetivo do diagrama, ou seja, que tipo de perda será investigado;
2. Definir o aspecto do tipo de perda, ou seja, como os dados serão classificados;
3. Em uma tabela, ou folha de verificação, organizar os dados com as categorias do aspecto definido;
4. Fazer os cálculos de frequência e agrupar as categorias que ocorrem com baixa frequência sob a denominação “outros”;
5. Calcular também o total e a porcentagem de cada item sobre o total e o acumulado;
6. Traçar o diagrama.

Na imagem a seguir pode-se observar um Diagrama de Pareto:

Figura 2. Exemplo de um Diagrama de Pareto



Fonte: <https://somentequidade.files.wordpress.com/2012/04/fig47.gif>

2.2.4 Diagrama de Ishikawa:

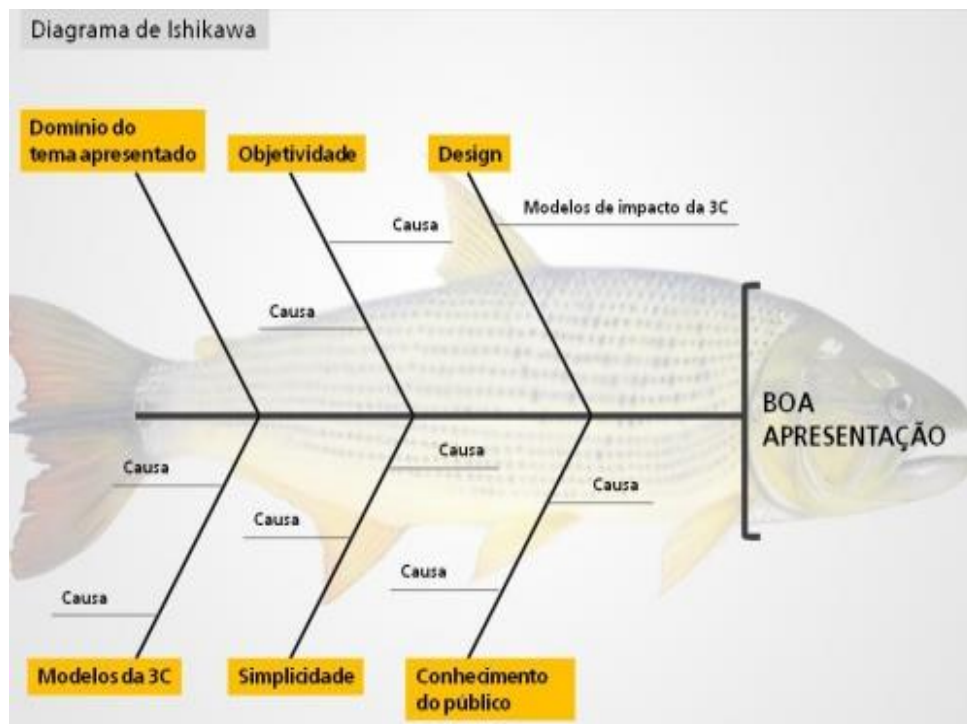
O Diagrama de Ishikawa é uma ferramenta gráfica utilizada pela Administração para o gerenciamento e o Controle da Qualidade em diversos

processos, e também é conhecido como "Diagrama de Causa e Efeito", "Diagrama Espinha-de-peixe" ou "Diagrama 6M".

O Diagrama foi originalmente proposto pelo engenheiro químico Kaoru Ishikawa, no ano de 1943, e foi aperfeiçoado nos anos seguintes.

Na sua estrutura, os problemas são classificados em seis tipos diferentes: método, matéria-prima, mão-de-obra, máquinas, medição e meio ambiente. Esse sistema permite estruturar hierarquicamente as causas potenciais de um determinado problema ou também uma oportunidade de melhoria, assim como seus efeitos sobre a qualidade dos produtos.

Figura3. Como construir um Diagrama de Ishikawa.



Fonte: <https://www.significados.com.br/diagrama-de-ishikawa/>

O Diagrama de Ishikawa é uma das ferramentas mais eficazes e mais utilizadas nas ações de melhoria e controle de qualidade nas organizações, permitindo agrupar e visualizar as várias causas que estão na origem qualquer problema ou de um resultado que se pretende melhorar.

Geralmente, esses diagramas são feitos por grupos de trabalho e envolvem todos os agentes do processo em análise. Depois de identificar qual o

problema ou efeito a ser estudado, é feita uma lista das possíveis causas e depois se faz o diagrama de causa e efeito.

2.3 Histograma

Um histograma é uma ferramenta de análise e representação de dados quantitativos, agrupados em classes de frequência que permite distinguir a forma, o ponto central e a variação da distribuição, além de outros dados como amplitude e simetria na distribuição dos dados.

Os histogramas podem ser classificados de acordo com algumas características:

- O “histograma simétrico” ou de “distribuição normal” apresenta uma frequência mais alta no centro e que vai diminuindo conforme se aproxima das bordas. Ele representa processos estáveis e padronizados.
- O “histograma assimétrico” quando apresenta apenas um ponto mais alto (pico), geralmente, representa uma situação onde a característica de qualidade possui apenas um limite de especificação e é controlada durante todo o processo.
- O histograma chamado de “despenhadeiro” ocorre quando foram eliminados dados o que corresponde ao “corte” na figura, dando a aparência de que o histograma está incompleto.
- O “histograma com dois picos” costuma acontecer quando há uma mistura de dados diferentes. Por exemplo, a análise de dois tipos de matérias-primas diferentes.

Para a construção de um histograma, é necessário:

- Coletar os dados;
- Criar uma tabela de distribuição de frequências;
- Contagem do número de dados coletados;
- Calcular a amplitude (a diferença entre o maior e o menor dado);
- Escolher o número de classes;
- Obter os intervalos de classe (se for o caso arredondar para o inteiro mais próximo);

- Determinar os extremos da primeira classe;
 - Tomar o menor número;
 - Arredondar para baixo; este é o extremo inferior;
 - Somar um intervalo de classe ao extremo inferior; este é o extremo superior;
- Definir a primeira classe de extremo a extremo;
 - Definir as demais classes de maneira similar;
 - Contar o número de elementos em cada classe;
 - Construir uma tabela;
 - Construir o histograma:
 - Marcar a classe no eixo das abscissas;
 - Marcar a frequência no eixo das ordenadas;
 - Fazer barras sobrepostas;
 - Inserir título;

3 A FERRAMENTA 5S

A metodologia 5S tem sido desenvolvida de forma eficaz e participativa nas empresas através de fundamentos de fácil compreensão e capacidade de apresentar resultados expressivos. Isso responde a questão daqueles que se perguntam: “por que cada vez mais empresas investem na aplicação dos 5S?” A resposta é simples: porque é uma ferramenta baseada em idéias simples e que podem trazer grandes benefícios para as empresas.

3.1 A Origem do 5S

O conceito de 5S possui como base as cinco palavras japonesas cujas iniciais formam o nome do programa. As palavras são Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke, que migradas para o Português foram traduzidas como “senso”, visando não descaracterizar a nomenclatura do programa. São eles: senso de utilização, senso de organização, senso de limpeza, senso de saúde e senso de autodisciplina. Vejamos separadamente os conceitos de cada um dos 5S.

3.2 SEIRI – Senso de Utilização

Significa utilizar materiais, ferramentas, equipamentos, dados, etc. com equilíbrio e bom senso. Onde é realizado o descarte ou realocação de tudo aquilo considerado dispensável para realização das atividades e inspeções periódicas a fim de evitar possíveis desperdícios e depósitos organizados. Os resultados da aplicação do Senso de Utilização são imediatamente evidenciados.

- Ganho de espaço
- Facilidade de limpeza e manutenção

- Melhor controle dos estoques
- Redução de custos
- Preparação do ambiente para aplicação dos demais conceitos de 5S

Tarefas como essas podem ser realizadas utilizando-se o gerenciamento por estratificação, onde o primeiro passo é separar as coisas e organizá-las pela sua ordem de importância. Destaca-se que para a separação de bens necessários e desnecessários o uso de etiquetas vermelhas é uma técnica vital de arrumação, um item marcado com uma etiqueta vermelha faz com que todos colaboradores vejam claramente que o item precisa ser eliminado ou transferido e afirma ainda que, o número de etiquetas indica a eficiência na verificação e não a falha do processo.

3.3 SEITON – Senso de Organização

O senso de organização pode ser interpretado como a importância de se ter todas as coisas disponíveis de maneira que possam ser acessadas e utilizadas imediatamente. Para isto devem-se fixar padrões e utilizar algumas ferramentas bem simples como painéis, etiquetas, estantes, etc. Tudo deve estar bem próximo do local de uso e cada objeto deve ter seu local específico. Podemos identificar como resultados do senso de organização:

- Economia de tempo;
- Facilidade na localização das ferramentas;
- Redução de pontos inseguros.

Definir locais adequados e critérios para guardar objetos fazem com que ocorra uma excelente comunicação visual e com isso ganhos como a diminuição do cansaço físico, economia de tempo e facilidade na tomada de decisões emergenciais.

3.4 SEISO – Senso de Limpeza

A tradução para a palavra Seiketsu é limpeza. Este senso define a importância de eliminar a sujeira, resíduos ou mesmo objetos estranhos ou desnecessários ao ambiente. Considera-se neste senso que o mais importante não é o ato de limpar, mas sim de não sujar. O senso de limpeza pode ir além do aspecto físico, abrangendo também o relacionamento pessoal onde se preserva um ambiente de trabalho onde impere a transparência, honestidade, franqueza e o respeito. A aplicação do senso de limpeza traz como resultado:

- Ambiente saudável e agradável;
- Redução da possibilidade de acidentes;
- Melhor conservação de ferramentas e equipamentos;
- Melhoria no relacionamento interpessoal.

Destaca que a cada colaborador deve ser o responsável pela limpeza e manutenção da própria área de trabalho e que este deve ser conscientizado das vantagens de não sujar, além de eliminar possíveis fontes de poluição.

3.5 SEIKETSU – Senso de Padronização e Saúde

O senso de padronização é traduzido na fixação de padrões de cores, formas, iluminação, localização, placas, etc. Como abrange também o conceito de saúde, é importante que sejam verificados o estado dos banheiros, refeitórios, salas de trabalho, etc. afim de que sejam identificados problemas que afetam a saúde dos colaboradores como os problemas ergonômicos, de iluminação, ventilação, etc. Este senso tem como principal finalidade manter os 3 primeiros S' (seleção, ordenação e limpeza) de forma que eles não se percam. Podem-se evidenciar como principais resultados da aplicação deste conceito:

- Facilidade de localização e identificação dos objetos e ferramentas;

- Equilíbrio físico e mental;
- Melhoria de áreas comuns (banheiros, refeitórios, etc.);
- Melhoria nas condições de segurança.
- À medida que o senso de asseio é praticado as normas do programa

vão se aprimorando e fazendo com que os ambientes de trabalho se tornem cada vez mais agradáveis. Porém nesta fase do processo tem-se a maior dificuldade do programa, que é a mudança da mentalidade e do comportamento dos envolvidos nos processos, e, portanto, exigem muito mais paciência e perseverança que durante a aplicação dos outros sentidos.

3.6 SHITSUKE – Senso de Disciplina ou Autodisciplina

Esta é a última etapa do programa 5S é definida pelo cumprimento e comprometimento pessoal para com as etapas anteriores. Este senso é composto pelos padrões éticos e morais de cada indivíduo. Esta etapa estará sendo de fato executada quando os indivíduos passam a fazer o que precisa ser feito mesmo quando não há a vigilância geralmente feita pela chefia ou quando estendem estes conceitos para a vida pessoal demonstrando seu total envolvimento. Diante de um ambiente autodisciplinado acerca dos princípios 5S é possível que se tenha:

- Melhor qualidade, produtividade e segurança no trabalho;
- Trabalho diário agradável;
- Melhoria nas relações humanas;
- Valorização do ser humano;
- Cumprimento dos procedimentos operacionais e administrativos;

A convivência com os cinco sentidos apresentados leva os indivíduos a compreenderem melhor o seu papel dentro de uma organização e os torna parte da pirâmide dos resultados alcançados, fazendo nascer à consciência de que é preciso ser disciplinado mesmo quando não há cobranças. Por isso, os Programas de Qualidade têm auxiliado as empresas no processo de melhoria contínua dos

produtos ou serviços, principalmente através da mudança cultural, a fim de se obter a vantagem competitiva necessária que será colhida a curto, médio e longo prazo.

4 IMPLANTAÇÃO 5S

Para atingir o objetivo e os resultados esperados do programa 5s é necessário adotar uma implantação bem estruturada.

- Etapa1: Diagnostico- Fotos e Registros

Realizar um diagnóstico nas áreas necessárias, registrando a situação atual. Depois, iniciar um brainstorming com Dona Lucinda, para discutir as falhas, desenvolvendo idéias e possíveis soluções para os problemas, sugerindo algumas melhorias baseadas nas fotos.

- Etapa2: Equipe de implantação

Capacitar dona Lucinda para que esta possa se integrar do programa e entender sua importância, e também ter disponibilidade para conduzir o processo.

- Etapa3: Planejamento

Durante esta etapa elaborar um plano de ação, por meio do programa 5W2H. O plano será muito útil para a elaboração de projetos de melhoria, pois irão orientar as diversas etapas que deverão ser implementadas no projeto e acompanhar seu desenvolvimento.

O 5W2H utiliza palavras-chaves para fornecer informações para que as atividades sejam executadas.

5W2H representa 05 palavras em inglês que se iniciam com a letra W e 02 com a letra H.

- What – o que será feito?
- Why- porque será feito?
- Who- Quem será responsável pela realização das tarefas?
- When- Quando cada uma das tarefas será realizada?
- Where- Onde cada uma das tarefas será executada?
- How- Como será realizada cada tarefa?
- Howmuch- Quanto custa e quais serão seus benefícios?

- Etapa4: Implantação

Definir o local de descarte para o dia D (dia em que se colocou em pratica o programa 5s, começar pelos três primeiros conceitos: seleção, orientação e limpeza).

O dia D é marcado pela verificação e descarte de todos os materiais considerados inúteis, para isso utilizam-se áreas de descarte onde serão depositados os materiais para posteriormente serem remanejados.

- Etapa5: Avaliação/acompanhamento

Supervisionar as áreas onde foi implantado o programa 5s, os pontos positivos, e também os pontos negativos devem ser apontados, a fim de motivar os colaboradores a seguirem as orientações. Para verificar os benefícios, resultados e mudanças bastam obter um mapa de acompanhamento.

Com o tempo dona Lucinda vai ver a importância dos conceitos e de sua aplicação, tomando por habito sua metodologia, dessa forma o sistema vai se consolidando junto com o Sistema Qualidade.

Verificar como está sendo feita cada fase do programa e as melhorias que ainda podem ser feitas, isso garante a motivação e a manutenção do programa implantado.

É importante esclarecer as diferenças de metodologia para que as empresas possam avaliar qual dos programas se encaixa dentro de seus objetivos, e cultura organizacional.

4.1 Os 5s versus Housekeeping

Por tradução livre, Housekeepingsignifica arrumar a casa.

São umas das ferramentas a ser utilizada pela empresa com intuito de assegurar a implantação da Qualidade, Produtividade e Agilidade, nos serviços prestados bem como a melhoria da qualidade de vida dos funcionários.

Como é feito?

Capacita os profissionais de forma simples e objetiva, visando assimilar os conhecimentos sobre a Qualidade, Produtividade e Excelência no atendimento.

Isso permite uma significativa melhoria na comunicação dentro da empresa, junto a fornecedores e clientes internos e externos, capacitando-os para enfrentar a competição do mercado.

Foco

O 5S foca o ambiente de trabalho da organização, simplificando-o, reduzido o desperdício melhorando os aspectos de qualidade e segurança.

Objetivos

1. Melhoria na qualidade de vida.
2. Aumento de auto-estima.
3. Comunicação interpessoal assertiva.
4. Promoção do pensar e realizar.
5. Incentivo ao trabalho e grupo.
6. Proteção do meio ambiente.
7. Proteção das instalações, maquinaria (manutenção preventiva) e estoque da empresa.
8. Arrumação da empresa: instalações, locais de trabalho e estoque.
9. Eliminação do desperdício e retrabalho – redução de custo.

Importância

Está relacionada à construção de um ambiente favorável de trabalho. Esse fator é essencial para o bom desempenho da equipe.

Desafios

1. Ensinar as equipes à importância de idéias inovadoras na melhoria do ambiente, quebrando a mentalidade de que falta de dinheiro e espaço impede as aplicações dos conceitos.

2. Todo programa que visa a “qualidade” implica em mudança de comportamento. Para que haja mudança de comportamento é necessário fornecer novos valores qualidade de vida e qualidade profissional.

O que se espera do Housekeeping

1. Desenvolvimento da responsabilidade pessoal e do grupo.
2. Melhoria da limpeza e manutenção das instalações, lojas e estoques.
3. Melhoria da limpeza e manutenção das áreas comuns como, por exemplo, refeitórios, banheiros, pátio etc.
4. Melhoria nas comunicações interpessoais: diretoria, gerentes, funcionários e clientes.
5. Melhoria da imagem da empresa, junto à comunidade.
6. Aumento da auto-estima, que advém da auto aceitação e da aceitação do “outro”.
7. Aprendizado de liderança, através da atuação pessoal que terão dentro do processo, aprendendo a desenvolver posições democráticas e receptivas (negociação).
8. Autodisciplina – para que tudo que foi aprendido e implantado ter continuidade.

5 ESTUDO DE CASO

Através do estudo caso foram realizados oito visitas técnicas, durante o processo de implantação do programa 5s, onde a entrevistada Senhora Maria Lucinda Bento responsável pela empresa na qual está sendo implantado o programa.

Logo após a primeira visita, observamos que a empresária possuía dificuldades na organização de seus arquivos e ferramentas de trabalho, implantamos um sistema de fácil compreensão e manuseio que foi deixado à disposição de dona Lucinda.

5.1 Histórico da Empresa

Maria Lucinda Bento é artesã, artista plástica, professora, coordenadora da Oficina de Tecelagem Sinhá Prado e presidente da UNIAART (União dos Artistas e Artesãos de Américo Brasiliense).

Pela oficina de tecelagem Sinhá Prado já representou Américo Brasiliense em eventos nacionais, “Revelando São Paulo”, “Facira”, “Mostra de Arte e Artesanato do SESC” e eventos internacionais, “L’ARTIGIANO in Fiera” em Milão, Itália. Ensinou a milenar arte da tecelagem com fibras naturais e lã para mais de cem alunos, ajudando a melhorar a economia familiar e promovendo as habilidades artísticas e manuais.

Natural de São Gonçalo do Sapucaí, Minas Gerais, (nascida em 26 de janeiro de 1941), chegou à cidade em 1984 para trabalhar no Sítio Nossa Senhora das Graças, antiga Fazenda Paraíso. Foi o braço direito na administração de D. Raquel e Dr. Cássio Moraes. Por influência da filha do casal, Bernadete Guimarães, começou a freqüentar e apresentar seus trabalhos no circuito de artistas plásticos de Araraquara e região. Em 1997 fundou a Tecelagem Sinhá Prado e o projeto Tecendo o Futuro e em 2005 fundou a UNIAART.

De família humilde começou a trabalhar aos nove anos, usava um banquinho para alcançar a pia da cozinha, cuidou de quatro irmãos mais novos e assim teve que abandonar a escola.

Em 1959, aos dezoito anos, mudou-se para São Paulo, e então voltou a estudar, formando – se em técnico em contabilidade.

Começou a expor seus quadros na Praça da República, Parque Trianon e galerias da Av. Angélica e Av. Maria Antônia. Em 1977 foi trabalhar para a família de Thomas Jacob, com eles aprendeu espanhol e visitou a Argentina.

Em 1990 começou a estudar tecelagem de tapetes, visitando artesãs do Sul de Minas, nas cidades de Campanha e Cambuquira, pertinho da sua terra natal. Em São Manoel/SP, busca parceria do cuidado com carneiros. E se torna professora em 1996.

No dia 09 de novembro de 2012 recebeu o título de cidadã Ameriliense, mostrado abaixo:

Figura 4: Convite para Cerimônia de Entrega de Título de Cidadã Ameriliense



Figura 4: <https://blogdalucinda.wordpress.com/2012/10/30/119/>

5.2 Diagnóstico

Após a compreensão do significado da ferramenta 5S, e de seus sensores separadamente, a aplicação na prática se torna mais fácil. Porém, antes é necessário levantar um diagnóstico da situação que a empresa se encontra atualmente.

Nas figuras abaixo, pode-se observar os impactos da desorganização no ambiente de trabalho.

Figura 5: Armário simples com divisões de prateleiras utilizado para guardar matérias da artesã.



Fonte: Próprios autores.

Figura 6: Prateleiras com divisões utilizadas para guardar arquivos, folders e revistas misturados com outros objetos que não pertencem ao ambiente de trabalho



Fonte: Próprios autores.

Figura7: Armário com gavetas para arquivar documentos da oficina de tecelagem



Fonte: Próprios autores.

Figura 8: Prateleira com divisões utilizadas para guardar tapetes



Fonte: Próprios autores.

5.3 Descrições de Implantação

Após o diagnóstico detalhado, foi realizada uma reunião com a microempresária a fim de conscientizá-la sobre a importância do programa 5S na busca da qualidade no ambiente empresarial, orientando como implantar e manter a ferramenta ativa em busca de melhores resultados.

Depois de instruída, a microempresária foi convidada analisar criticamente seu local de trabalho e separar tudo aquilo que estava presente em sua empresa como útil e não útil.

Ao fazer a análise dos objetos presentes no local, todo material classificado com não útil foi descartado ou encaminhado a um ponto de reciclagem. A figura 9 mostra a quantidade de material que foi descartado após análise (Seiri).

Figura 9: Lixos descartados



Fonte: Próprios autores

Figura 10: Armário simples já com os materiais separados e organizados em caixas com etiquetas de identificação



Fonte: Próprios autores.

Figura11: Prateleiras com arquivos, folders e revistas já organizados



Fonte: Próprios autores

Figura12: Armário de arquivos já organizados



Fonte: Próprios autores

Figura13: Prateleira com os tapetes todos dobrados



Fonte: Próprios autores

CONCLUSÃO

Com essa pesquisa pode-se perceber que o artesanato é uma das riquezas mais preciosas do Brasil, porque graças a ele muitas pessoas saíram da miséria. O artesanato não só ajuda na vida financeira, como também no lado psicológico das pessoas.

A ferramenta 5s é aplicável em qualquer setor da empresa, é simples e de baixo custo comparado a outros sistemas, apresentando resultados em curto prazo.

No estudo de caso, constataram-se as dificuldades que a empresaria possuía na organização de seus arquivos e ferramentas de trabalho.

Entre as mudanças que foram feitas destacam-se, a organização dos documentos, materiais de trabalho, trabalhos já acabados, deixando o ambiente mais agradável e confortável para se trabalhar.

Portanto, com todas essas observações pode se afirmar que apesar de tudo, os resultados esperados do programa 5s foram positivos e satisfatórios trazendo a artesã os benefícios esperados.

REFERÊNCIAS

BITENCOURT, Cláudia. **O que é a metodologia 5s e como ela é utilizada.** 2010. Disponível em: <<http://www.sobreadministracao.com/o-que-e-a-metodologia-5s-e-como-ela-e-utilizada/>>. Acesso em: 25 set.2016.

BUENO, Marcos. **Gestão pela Qualidade total: uma estratégia administrativa:** Um tributo ao Mestre do Controle da Qualidade Total Kaoru Ishikawa. Disponível em: <<http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0210.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2016.

FARIA, Caroline. **Princípios da gestão da qualidade.** Disponível em: http://www.infoescola.com/administracao/_principios-da-gestao-de-qualidade/. Acesso em: 07 set. 2016.

GUIMARÃES, Dilva; CABRAL, Paulo. **Significado do Diagrama de Pareto.** Disponível em: <<https://www.significados.com.br/diagrama-de-pareto/>>. Acesso em: 22 out. 2016.

KERDINA, Produção editorial Ltda. **Gestão de qualidade.** Disponível em: <http://www.gestao-de-qualidade.info/qualidade-total.html/>. Acesso em 07 set. 2016.

LONGO, Rose. **Gestão de qualidade:** evolução histórica, conceitos básicos e aplicação na educação. 1996. Disponível em:<<http://www.desafios2.ipea.gov.br/agencia/imagens/stories/pdfs/tds/td-0397.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2016.

LUJAN, Caio Eduardo. **Administração da qualidade:** a utilização do 5s como uma ferramenta de gestão e estruturação de uma microempresa na cidade de Araraquara/SP. Araraquara, 2015.

MARQUES, José. **Gestão da qualidade.** Disponível em: <<http://www.gqpgunit.blogspot.com.br/2009/03/historia-da-qualidade.html/>>. Acesso em: 18 set. 2016.

QUALIEX. **Conteúdo Inédito Sobre Gestão Da Qualidade e Excelência.** Disponível em: <<http://www.blogdaqualidade.com.br/>>. Acesso em: 22 out. 2016.

INMETRO. . **Sinmetro - Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial**. Disponível em:
<<http://www.inmetro.gov.br/inmetro/sinmetro.asp#5>>. Acesso em: 20 out. 2016.