

Estudo e análise do programa 10S como ferramenta da qualidade em uma indústria no setor moveleiro

Karen Cristina Casemiro da Costa

FBUni – Centro Universitário Farias Brito - MS

Mauricio Johnny Loos

FBUni – Centro Universitário Farias Brito - CE

RESUMO

A definição de qualidade, antes de qualquer coisa, é a propriedade de se classificar algo e pode estar relacionada com a forma utilizada pelas pessoas quando estão fazendo suas análises, onde levam em consideração fatores internos e externos, os diversos tipos de culturas existentes, sejam estas locais, regionais ou de âmbito nacional, assim como os diferentes tipos de serviços que são prestados aos seus clientes.

Palavras-chave: Programa 10s, Ferramenta da qualidade, Setor moveleiro.

1 INTRODUÇÃO

A definição de qualidade, antes de qualquer coisa, é a propriedade de se classificar algo e pode estar relacionada com a forma utilizada pelas pessoas quando estão fazendo suas análises, onde levam em consideração fatores internos e externos, os diversos tipos de culturas existentes, sejam estas locais, regionais ou de âmbito nacional, assim como os diferentes tipos de serviços que são prestados aos seus clientes.

Nas palavras de Menegolo et al. (2015), as empresas se encontram atualmente em um ambiente competitivo e dinâmico, onde se faz necessária à utilização de metodologias de trabalho que possam permitir às indústrias, qualquer que seja o seu ramo de atuação, uma diferenciação em quesito de preços, clientes e produtos acabados, seja por meio da confiabilidade, que pode vir através da qualidade total inserida ao longo dos processos produtivos, ou buscando ferramentas de qualidade que colaborem para a permanência da organização no mercado competitivo, ao mesmo tempo em que se consegue a satisfação com relação às exigências do seu cliente, seja ele interno e/ou externo.

As organizações nos dias de hoje, buscam trabalhar com mais eficiência em prol de se obter um ambiente de trabalho com mais qualidade, a fim de que se consiga desse modo, obter produtos com maior qualidade. Para tanto a ferramenta utilizada pelas empresas para se conseguir esse diferencial, baseia-se na implantação dos programas de qualidade, que auxiliarão no aumento da qualidade dos seus produtos e/ou



serviços, mantendo as corporações, em consequência disso, em alto patamar no mercado competitivo, de acordo Pinheiro e Loos (2016).

Sob o ponto de vista de Domingues (2011), a metodologia 5S está intimamente relacionada ao conceito de qualidade total e vem sendo utilizada, de modo a auxiliar as mudanças culturais que se fazem necessárias durante a preparação para a implantação de um sistema de gestão de qualidade, dentro da organização.

Esta filosofia, ou seja, a “Programa 5S”, concedida às empresas pelos programas de qualidade é de suma importância, uma vez que cada um dos cinco sentidos tem suas características e particularidades, que contribui de maneira que as empresas possam analisar suas problemáticas de forma crítica, clara e objetiva, verificando as falhas diretamente em suas causas raízes, pois quando esta análise é feita de forma competente e eficaz os desperdícios se tornam evidentes e em consequência disso, de mais fácil solução, permitindo a organização, um norte para sempre se buscar a melhoria contínua.

No intuito de agregar ainda mais valores nos serviços, processos e produtos acabados, a ideia de qualidade vem se aprimorando cada vez mais.

Para tanto foram acrescentados mais cinco sentidos, agora chamado “Programa 10S”, que sob o ponto de vista de Silva (2004), vem com o propósito de reeducação das pessoas, recuperação de valores, busca de mais melhorias nos ambientes de trabalho, como modernização das empresas, além de maior produtividade, saúde e segurança, mas principalmente uma maior conscientização das pessoas com relação à cidadania.

Este trabalho foi conduzido em uma empresa do setor moveleiro, uma vez que sentiu-se a necessidade de se reestruturar a organização, baseada nas ferramentas de qualidade, e que por meio do “Programa 10S”, vem com o objetivo de se chegar o mais próximo ao sentido do controle de qualidade total.

De acordo com Mendonça et al (2010), a indústria de móveis no Brasil se desenvolve, à medida que a parte econômica do país também cresce, tendo por resultado, produtos fabricados cada vez com mais eficiência, ou seja, com uma maior qualidade, o que torna o mercado moveleiro mais competitivo, onde o controle de qualidade acaba se tornando uma exigência por parte dos clientes nesse panorama.

Para a coleta dos dados, foram utilizados alguns dados históricos e procedimentos operacionais realizados na empresa, os quais serão detalhados mais à frente. Para cumprir seus objetivos, o trabalho primeiramente estabelece o referencial teórico, seguido pelos métodos e técnicas adotados, resultados empíricos e, finalmente, suas conclusões.

2 OBJETIVO

Este artigo tem por objetivo, implementar os primeiros 5S da gestão de qualidade: utilização (*Seiri*), ordenação (*Seiton*), limpeza (*Seiso*), saúde e higiene (*Seiketsu*), e autodisciplina (*Shitsuke*), em uma indústria do setor moveleiro, de modo que cada um de seus conceitos venha para fundamentar e auxiliar a



organização em toda a sua cadeia produtiva, desde a programação dos desenhos no projeto inicial dos móveis planejados até a instalação do seu produto final acabado no cliente. Além disso, este trabalho também vem com o propósito de que após a implantação da primeira parte do programa, as pessoas estejam preparadas para futuras aplicações dos demais sensores de qualidade dentro da empresa: determinação e união (*Shikari Yaro*), treinamento (*Shido*), economia e combate aos desperdícios (*Setsuyaku*), princípios morais e éticos (*Shisei Rinri*), e responsabilidade social (*Sekinin Shakai*), os quais vêm sendo amplamente difundidos nas variadas áreas de produção, nomeadas atualmente como “Programa 10S” de qualidade.

3 METODOLOGIA

O artigo que está sendo apresentado tem o propósito de estruturar as etapas do processo de fabricação de móveis planejados, através da implementação do Programa 10S, utilizando-se do diagrama de Ishikawa como ferramenta de qualidade, sob o ponto de vista empírico, confrontando os resultados de campo com a teoria vigente.

O trabalho descrito a seguir, foi desenvolvido com base na abordagem metodológica do estudo de caso, o qual de acordo com Yin (2015), pode ser o estudo de um único caso ou de diversos casos, podendo as abordagens destes serem de forma quantitativa e qualitativa. Segundo o autor, o estudo de caso representa uma investigação baseada na experiência e abrange o planejamento, a coleta e a análise de dados de forma clara, objetiva e lógica.

Para a coleta de dados utilizou-se de ferramentas como fluxograma, diagrama de causa e efeito, documentos internos da organização, bem como a observação in loco dos processos, focando sempre nos pontos-chaves para a implantação de cada um dos sensores de qualidade.

Os dados evidenciados foram interpretados e analisados, buscando situações negativas e positivas, relacionando as teorias com as informações práticas coletadas na empresa, através do qual o estudo de caso foi proposto, conforme relatado a seguir.

3.1 HISTÓRICO DA EMPRESA

O trabalho descrito a seguir foi desenvolvido em uma indústria familiar, de pequeno porte, e que se destina à fabricação de móveis planejados. Atualmente a empresa denomina-se “Costarte Móveis”, e está localizada na cidade de Jandaia do Sul, no norte do estado do Paraná.

Em 1952 uma família mineira se instalou na cidade de Jandaia do Sul e decidiu empreender um novo negócio no setor moveleiro, iniciando oficialmente suas atividades em 1953 em um barracão alugado. O primeiro serviço prestado foi em uma pensão, sendo produzidas portas, venezianas e janelas, onde ficaram conhecidos na cidade por tal especialidade.

Nesta época, ainda não existia energia elétrica, e para funcionamento dos maquinários, era necessário o uso de um gerador a diesel – financeiramente este gerador valia mais do que o empreendimento todo.

A ideia inicial do proprietário era deixar o negócio como herança para o filho, porém como não houve interesse por parte do mesmo, a empresa foi repassada para o sobrinho, Emenegildo Cassemiro da Costa, que já fazia parte da equipe de funcionários, assumindo oficialmente a empresa em 1955.

Já em 1957, com o dinheiro obtido do lucro das vendas, foi possível comprar o terreno próprio e construir um barracão de madeira. Também foi possível a instalação de luz elétrica no barracão, com o auxílio de um dínamo, máquina que era girada a manivela e era responsável por transformar energia mecânica em elétrica, aumentando assim mais um turno de trabalho.

Em 1966, houve a primeira modernização da organização com a compra de novos maquinários, agora já motorizados, eliminando assim a necessidade do gerador a diesel. Neste mesmo ano, houve a substituição do barracão de madeira por um de alvenaria, além da inclusão de novos sócios, Armando e Italo Cassemiro da Costa, sendo estes irmãos do proprietário.

Se destacavam no ramo moveleiro, pois se tratavam de móveis artesanais, feitos com madeira de boa qualidade e com excelente resistência.

A segunda modernização, veio na década de 70, com a compra de uma caminhonete, possibilitando entrega dos móveis a locais mais distantes. A empresa em questão, agora possuía razão social “Emenegildo Cassemiro da Costa LTDA”. Nesta mesma época houve a aquisição de outras máquinas, mais modernas, como por exemplo, a “Serra Fita”, demonstrada na figura 1, que de acordo com Wikipédia (2018) é uma máquina na qual a fita de serra se movimenta através de volantes e polias as quais são acionadas por um motor elétrico, e que possui grande versatilidade de trabalho podendo realizar cortes retos ou irregulares como círculos ou ondulações.

Na década de 80, foi possível a compra de um caminhão, estendendo assim as vendas e entregas dos móveis para outros estados como São Paulo e Mato Grosso. Nesta época a empresa já possuía razão social “Irmãos Casimiro da Costa LTDA”.

Figura 1: Máquina Serra Fita



Fonte: “Emenegildo Cassemiro da Costa LTDA” (2018)

Com o passar dos anos a empresa foi crescendo e melhorando seus produtos. Por consequência disso, a clientela foi aumentando, mesmo se levando em consideração, uma produção limitada, já que se tratavam de móveis artesanais, maquinários mais antigos e onde o processo produtivo era bem mais complexo.

Os filhos das famílias cresceram acompanhando, trabalhando e aprendendo com os ensinamentos passados pela geração anterior, conhecimentos referentes ao ofício de marcenaria.

Os três irmãos (Emenegildo, Armando e Italo Casseiro da Costa, representados na figura 2) permaneceram trabalhando juntos no negócio da família até o falecimento de um dos sócios Armando, em 2005. Os outros dois irmãos continuaram na sociedade, porém com uma queda na produção, devido à idade já avançada dos mesmos. Até que em 2007, um dos filhos do sócio (Armando) adquiriu as cotas dos tios assumindo o negócio e mantendo o mesmo em família.

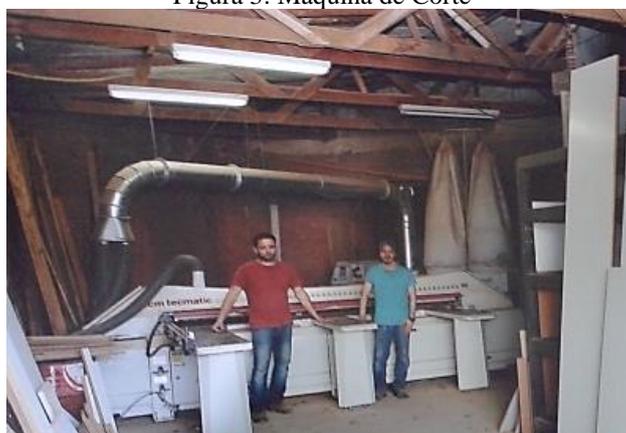
Figura 2: Irmãos Casseiro



Fonte: (Acervo pessoal, década de 70)

Ao assumir a empresa, o novo proprietário Fabio Casseiro da Costa (figura 3) iniciou os investimentos fazendo aquisição de novos maquinários, e trabalhando juntamente com seu irmão Anderson Casseiro da Costa, mudou o nome da empresa para “Costarte Móveis”, ficando no antigo prédio até o ano de 2011, quando finalizaram as obras das novas dependências e onde estão localizados até os dias de hoje. Muitos clientes que solicitam os serviços da “Costarte Móveis”, comparam a boa qualidade dos produtos entregues hoje com a qualidade que a família já empregava em seus móveis no passado.

Figura 3: Máquina de Corte



Fonte: “Costarte Móveis” (2007)



3.2 MERCADO MOVELEIRO

Segundo o Sebrae (2018) o Brasil é o quinto maior produtor de móveis do mundo, ficando em 32º no ranking que mais exporta, e já enfrentou grandes desafios com o impacto da instabilidade econômica dos últimos anos. De acordo com Tammela et al. (2005), vive-se em um mundo globalizado, onde se tem vários tipos de comércios atuantes, o que faz com que as empresas busquem cada vez mais seu espaço dentro do mercado competitivo, trazendo estratégias que possam atribuir para as organizações, produtos com uma maior qualidade, e que estejam acompanhando as constantes alterações dos mercados.

Azevedo e Nolasco (2009), apontam ainda que, as empresas que trabalham com móveis planejados, precisam moldar constantemente os processos produtivos, o desenvolvimento de novos produtos, os costumes da organização, o modelo de gestão, aos desafios que são impostos diariamente por consequência da sustentabilidade, dos projetos ambientais, que estão sempre voltados à conservação dos recursos naturais.

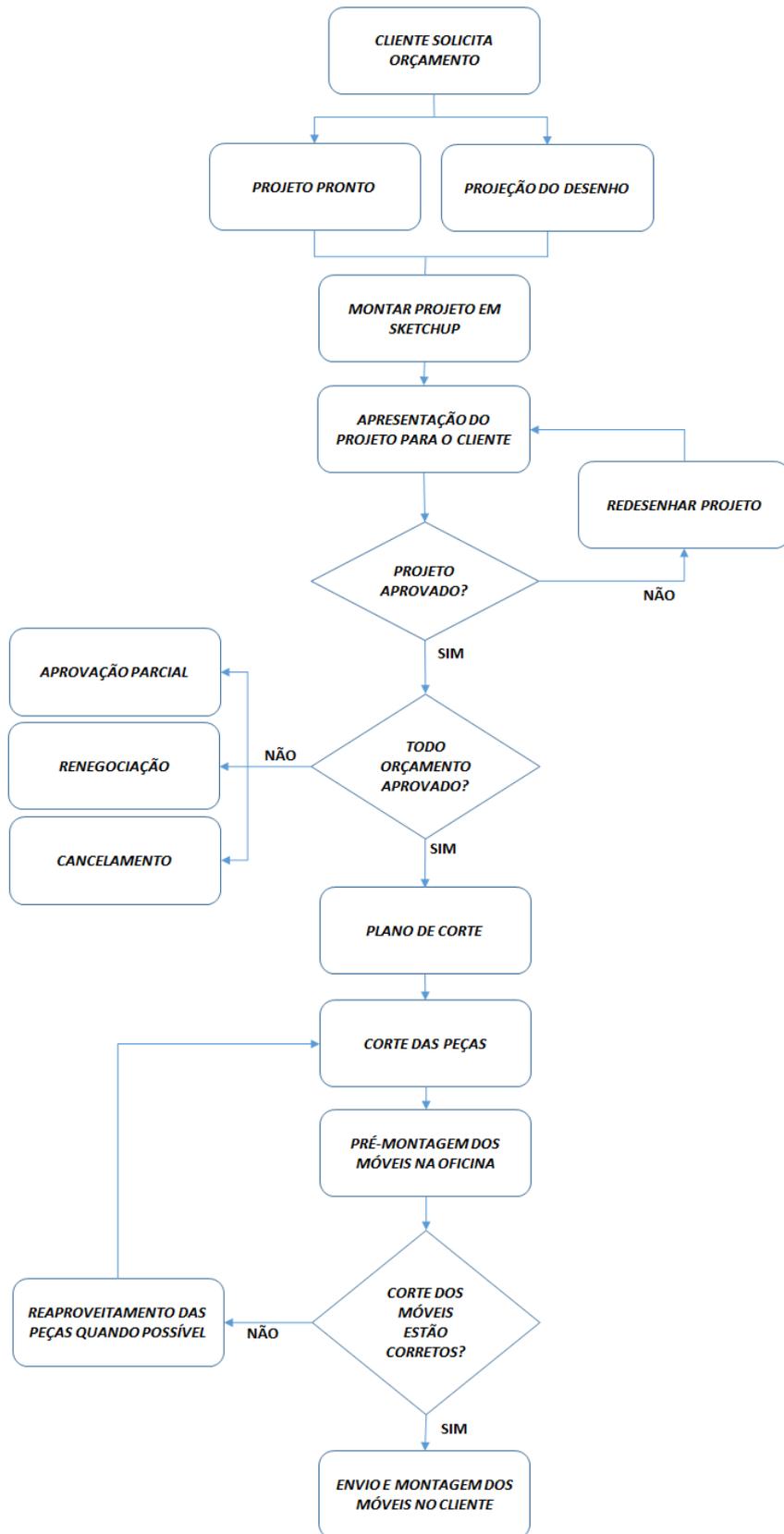
3.3 FLUXOGRAMA DE PROCESSOS – “COSTARTE MÓVEIS”

O fluxo de processos para a confecção dos móveis planejados, que está descrito na figura 4, inicia-se com o cliente fazendo a solicitação de orçamento do móvel desejado. Aqui, tanto o cliente pode trazer um projeto já previamente pronto, quanto pode solicitar que a empresa faça um projeto conforme suas preferências e necessidades, onde então se fazem, as medições do ambiente em que o móvel do cliente será montado depois de finalizado.

Como parte relevante do orçamento, levam-se em conta as escolhas do cliente, tais como tipo de madeira utilizada, cores, acabamentos individualizados, como por exemplo, aplicação de vidros, espelhos, puxadores diferenciados, entre outros.



Figura 4: Fluxograma de Processos



Fonte: O Autor (2018)

Os móveis planejados são desenvolvidos no programa “Sketchup”, que se trata de uma ferramenta própria para se criar desenhos e imagens em um plano 3D (tridimensional) de acordo com PlataformaCAD (2018), conforme figura 5, e que permite ao cliente uma noção bastante próxima de como o móvel seria no real.

Figura 5: Projeto Cozinha no Sketchup



Fonte: “Costarte Móveis” (2018)

O projeto é apresentado aos clientes para que os mesmos aprovem ou não os desenhos. Em seguida é repassado o orçamento, e, por parte do cliente, tanto pode haver aprovação integral, aprovação parcial, renegociação de preço ou cancelamento do pedido.

Quando o pedido é aprovado, já de posse das medições do ambiente e dos dados apurados durante a realização do projeto, são realizados os cálculos para o plano de corte das partes dos móveis. Em seguida as chapas são cortadas e pré-montadas dentro da oficina conforme planejamento inicial.

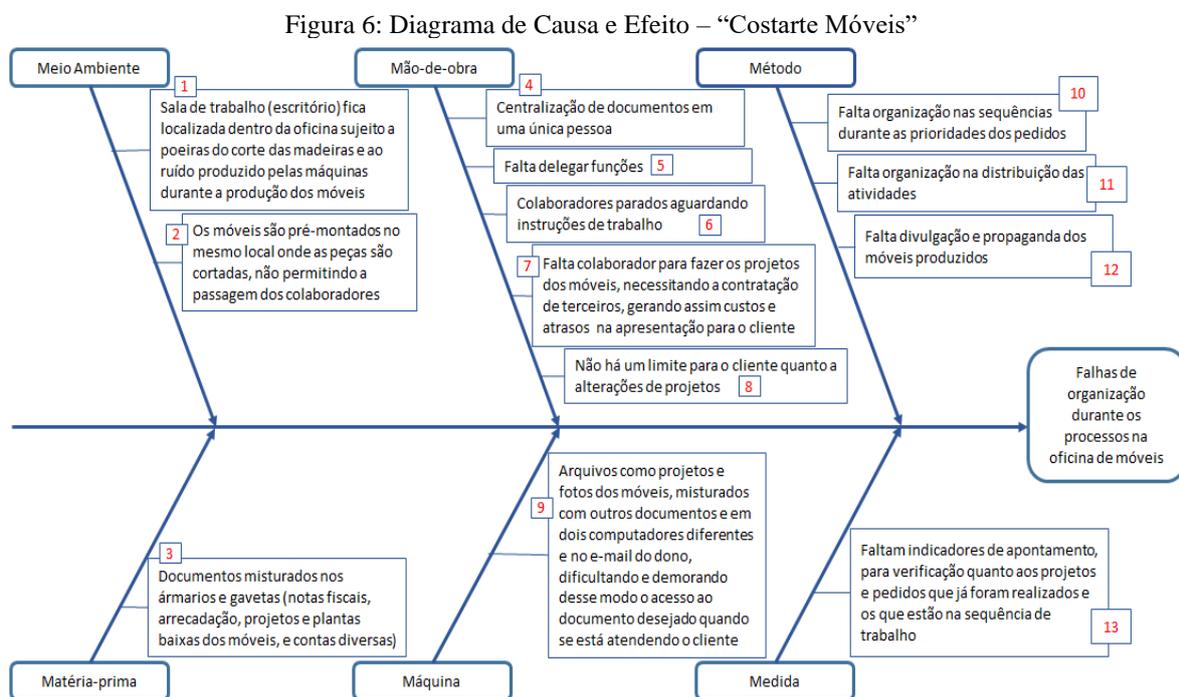
Esta pré-montagem é de fundamental importância, uma vez que assim se evita possíveis erros, e permite que se façam adequações e/ou alterações necessárias, reaproveitando as peças sempre que for possível, antes dos móveis serem montados no destino final, conforme a disponibilidade do cliente.

3.4 ANÁLISE DAS CAUSAS

De acordo com os estudos e acompanhamentos realizados durante os processos de produção dos móveis planejados, foram realizadas várias análises dentro dos setores, onde utilizou-se como ferramenta de qualidade o diagrama de Ishikawa para um melhor e mais detalhado exame de cada situação evidenciada, conforme figura 6, de modo a identificar as possíveis situações que possam ocasionar falhas, possíveis atrasos nas entregas dos projetos e dos móveis depois de finalizados.

O diagrama de causa e efeito ou diagrama de Ishikawa ou diagrama "espinha de peixe", foi desenvolvido pelo engenheiro Kaoru Ishikawa, com o intuito de auxiliar na identificação das causas raízes de um determinado problema. O diagrama permite o desdobramento das causas até que seja possível chegar a uma solução para aquela determinada ocorrência. Aqui pode-se trabalhar a dificuldade evidenciada em seis grupos (ou 6M): meio ambiente; mão-de-obra; método; matéria-prima; máquina e medida. Nas análises,

o diagrama pode conferir as seguintes vantagens: 1) a montagem é feita de forma educativa, e deve ser feita por uma equipe de pessoas que esteja a par da situação através de um brainstorming, ou seja, uma tempestade de ideias que auxiliam na solução dos problemas; 2) o foco deve estar inteiramente no caso, onde trabalham-se as mais variadas causas possíveis; 3) a necessidade de pesquisas reais para se chegar nos pontos de origem; 4) a necessidade de dados e fatos que comprovem a veracidade do que foi identificado; 5) estabelece o correto entendimento da situação ocorrida, uma vez que a troca de ideias entre os envolvidos leva ao real conflito; e 6) se trata de uma ferramenta que pode ser utilizada nos mais diversos ambientes de trabalho, conforme explana Lins (1993).



De acordo com o que foi apurado e avaliado durante as coletas de dados, observaram-se vários pontos que devem ser trabalhados, uma vez que, existem muitas oportunidades de melhorias dentro da empresa e que foram evidenciadas no desenvolvimento do diagrama de causa e efeito.

4 DESENVOLVIMENTO

De acordo com o que foi proposto como objetivo para este artigo, nesta revisão da literatura serão apresentados conceitos, definições e particularidades de cada senso de qualidade do “Programa 10S”.



4.1 PROGRAMA 10S

O programa 5S foi criado no Japão, com o enfoque na qualidade de vida das pessoas no seu ambiente de trabalho, onde assim se permite uma maior produtividade, com uma qualidade maior, tendo, no entanto, um mínimo de desperdícios possível, traçando aqui sempre que possível uma meta de “zero desperdícios”.

Segundo Campos et al. (2005), no período pós-guerra, o Japão se encontrava em uma situação muito problemática, onde precisavam superar a escassez de seus recursos naturais, além de ter que enfrentar as barreiras industriais. Ainda segundo os autores, as exportações também eram restringidas, pois seus produtos eram inferiores aos dos europeus e aos dos americanos. No entanto, mesmo com toda a dificuldade, encontraram na crise a solução para as dificuldades vivenciadas: investir em “Programas de Qualidade”.

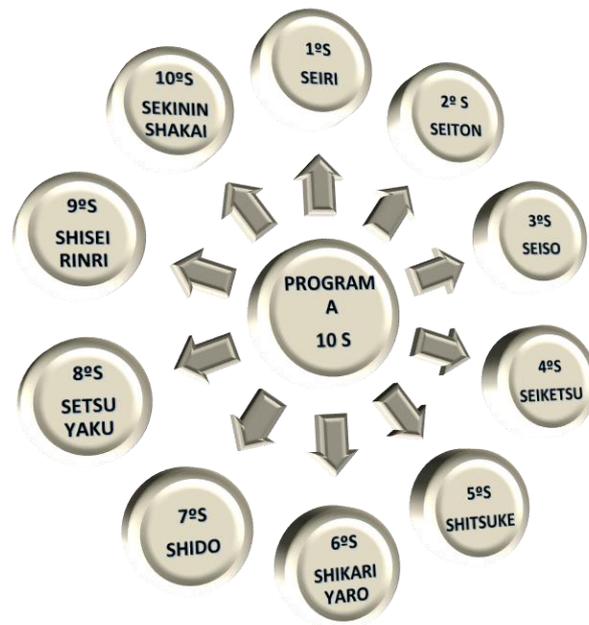
No entendimento de Domingues (2011), com o desenvolvimento das indústrias, verificou-se a necessidade de se padronizar e agregar cada vez mais qualidade nos produtos, além de apresentar novos desafios como opções para escolha de novos fornecedores, instigando assim a competitividade, aumentando por sua vez, a necessidade do desenvolvimento de produtos com qualidade diferenciada.

A filosofia 5S é uma ferramenta capaz de alcançar o nível desejado de qualidade, através de um aprendizado contínuo e da geração de um ambiente favorável ao desenvolvimento dos processos empresariais. Estes processos trabalhados juntamente ao “Programa 5S”, são relacionados também às diversas iniciativas de melhoria, como produtividade, segurança, bem como a redução de desperdícios, afirma Campos et al. (2005).

Nas palavras de Menegolo et al. (2015), conforme as mudanças proporcionadas pelos 5S foram sendo absorvidas e praticadas pelas organizações, observou-se o surgimento de outros fatores que mostraram às companhias, a necessidade de se preocupar com o ambiente externo, de modo que a preservação ambiental e a responsabilidade social passaram a fazer parte do cotidiano das empresas, tendo como consequência principal disso, a necessidade de mudança no comportamento das pessoas, o que por sua vez gerou a evolução de metodologia 5S, para “Programa 10S”.

A união de todos os sentidos de qualidade, “Programa 10S” permite uma ligação, ou seja, uma associação da gestão de qualidade, conforme descrito na figura 7, a qual vem com intuito de melhorar o ambiente de trabalho, no sentido físico, lógico e mental. Sua base é educacional, e vem com o propósito de preparar as pessoas para a observação crítica da realidade que a cerca, atuando nos desperdícios, na desorganização, sujeira, e em fatores que podem trazer doenças, conflitos e outras anomalias do ambiente, conforme as palavras de Zimmer e Klein (2007).

Figura 7: Programa 10S



Fonte: O Autor (2018)

5 SENSOS

Cada senso possui características específicas, que serão descritas a seguir, e que por sua vez, agregam valores de forma independente a cadeia produtiva como um todo, e que quando unidas auxiliam a organização em todos os tipos de crescimento possíveis, seja no profissional e/ou no pessoal.

5.1 SENSO DE UTILIZAÇÃO (*SEIRI*)

Em concordância com Naves (2013), o primeiro senso de qualidade, *Seiri*, faz referência em utilizar sem desperdiçar. Campos, et al (2005), contempla também que o “Senso de Utilização” consiste em deixar no seu ambiente de trabalho, somente o que for estritamente necessário para as devidas operações, utilizando-se dos recursos disponíveis com bom senso, identificando-se materiais, equipamentos, ferramentas e informações, sempre dando o correto destino a cada um dos itens conforme sua real necessidade e utilidade após seu uso.

Pires (2014) acrescenta que para a separação, como primeira etapa deste programa de qualidade, é necessário se atentar aos itens que serão descartados, a fim de que não se perdem informações e/ou documentos importantes durante os descartes do que é desnecessário ao posto de trabalho.

Este senso pede também, que se faça uma análise geral no ambiente de trabalho como um todo, para que se possa extinguir não somente os desperdícios materiais, mas também as tarefas desnecessárias, ponderando dessa forma todas as etapas da cadeia produtiva, evitando deste modo, esforços que possam ser



dispensáveis, e que na maioria das vezes, apenas aumenta a carga horária de trabalho, e não agrega valor ao processo em si ou ao produto final acabado.

O primeiro senso implica que além de identificar processos em demasias e/ou desperdícios, se faz também, lembrar “o porquê do excesso”, a fim de que assim, possa implantar medidas preventivas, para que não haja exageros novamente, conforme Campos, et al (2005) chama atenção.

5.2 SENSO DE ORDENAÇÃO (*SEITON*)

Estando o primeiro senso implementado, pode-se então, dar sequência ao próximo passo, com o segundo senso de qualidade, “Senso de Ordenação”, que nada mais é do que organizar o ambiente de trabalho da maneira mais funcional possível, isto é, posicionando todos os recursos de forma eficiente e eficaz, de modo que facilite o fluxo de pessoas, de materiais e de informação, podendo este ser gerado através de um sistema de controle visual, em concordância com Campos, et al (2005).

Domingues (2011) argumenta que o *Seiton*, se define como senso de ordenação, arrumação ou organização, sendo de certa maneira um complemento do primeiro senso, que vem com o objetivo de buscar a facilitação e presteza no ambiente de trabalho. Aqui o ambiente está preparado para se tornar organizado com a disposição correta dos materiais, ferramentas e equipamentos necessários à execução do trabalho.

Campos, et al. (2005), ainda exemplifica este senso estabelecendo que as pessoas devem criar rotinas diárias como: “se ligar, desligue; se desarrumar, arrume; se usar, deixe como estava antes; se precisar, deixe fácil de acessar”. Para tanto a adoção de sistemáticas ou rotinas diárias, pode ser bastante eficiente e eficaz, como reorganização do ambiente, classificação e identificação seja por nomes e/ou cores, quadros informativos, práticas como FIFO (*first in, first out*), bem como mapas de riscos.

O hábito de praticar este senso remete os passos pelo seguinte caminho: permite organizar os itens necessários, identificar cada um deles de forma visual, onde cada tipo de item possui seu lugar definido, sempre levando em consideração a frequência de uso, o tipo de material, a facilidade de acesso aos instrumentos de trabalhos bem como as informações necessárias, juntamente com um melhor aproveitamento do espaço ocupado, parafraseando Barbosa et al. (2009).

Padronizar e identificar os ambientes faz com que a empresa seja mais fácil de ser sustentada. Os materiais deverão ser alocados em lugares de fácil acesso, de maneira que se torne simples o controle de estoque, sua utilização e a guarda, a fim de que o item em questão, possa ser prontamente localizado e assim ser manuseado por qualquer pessoa da empresa, na visão de Domingues (2011).

Uma das vantagens com relação a padronização, é o fato de igualar e incluir todos os colaboradores em um mesmo ambiente, trabalhando as operações da mesma forma, onde todos se socializam, sem correr o risco de que haja desrespeito e discriminação para com os trabalhadores dentro da organização.



5.3 SENSO DE LIMPEZA (*SEISO*)

Segundo Pires (2014), se o ambiente está organizado, ordenado e mais espaçoso, pode-se avançar para o terceiro passo do programa, que se refere à limpeza propriamente dita do ambiente, o “Senso de Limpeza” – *Seiso*. Os colaboradores da empresa são responsáveis por limpar e também por manter a limpeza realizada no local de trabalho. Este senso aborda a prática de não desperdiçar materiais, não forçar equipamentos ou máquinas, não jogar restos de lixos e detritos no chão, sempre destinando cada item as suas respectivas instalações após utilização.

É importante ressaltar, que não basta apenas localizar a sujeira e limpá-la. Aqui deve-se identificar o tipo de sujeira, analisar e atacar a origem do que está ocasionando-a. Ao se fazer esta avaliação, pode-se acabar verificando outras situações que devem ser sanadas, antes de se trabalhar o quesito limpeza propriamente dito.

O *Seiso* foca também, nos agentes que poluem o ambiente, desde a sujeira das lixeiras, até a sujeira de ruídos, má ventilação, mau cheiro, conforme acrescenta Domingues (2011).

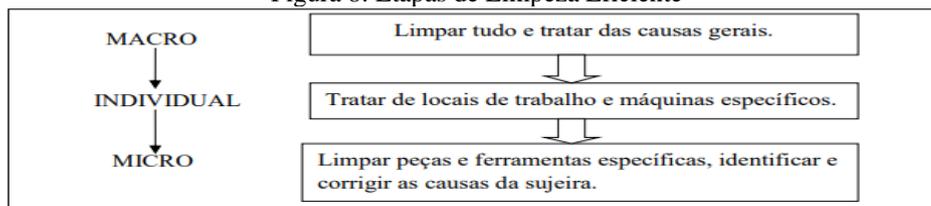
Barbosa et al. (2009), completa que neste senso, além de eliminar a sujeira física, é necessário também verificar outras irregularidades como iluminação insuficiente, odores desagradáveis, ruídos e vibrações que se referem a aspectos ergonômicos do ambiente, conferindo as causas que originaram cada uma das situações mencionadas. De acordo com os autores, a execução desta etapa, traz um aumento na produtividade, uma vez que torna o lugar um ambiente mais agradável para se trabalhar, além do fato de manter os equipamentos e materiais em ótimo funcionamento aumentando assim suas vidas úteis.

Domingues (2011), ainda chama atenção para o ponto em que este senso deve-se adequar a realidade onde o programa de qualidade está sendo aplicado na organização e a possíveis normas existentes, sejam estas regulamentadoras, internas ou externas.

Nas palavras de Osada (2010), para se prosseguir à próxima fase, uma limpeza apropriada deve abranger três etapas, conforme descreve a figura 8:

- Nível Macro: limpar tudo e verificar a melhor forma de se tratar as causas gerais relacionadas no todo;
- Nível Individual: assear os locais de trabalho de maneira mais minuciosa e com máquinas que sejam capazes de sanar tipos de sujeiras específicas;
- Nível Micro: onde as limpezas realizadas são específicas e onde as causas da sujeira são identificadas e reparadas, nas áreas de mais difícil acesso.

Figura 8: Etapas de Limpeza Eficiente



Fonte: Osada (2010)

5.4 SENSO DE HIGIENE (*SEIKETSU*)

Conforme descreve Campos et al. (2005), o quarto senso *Seiketsu*, denomina-se como “Senso de Higiene”, saúde e integridade, e pode ser adquirido através da prática constante dos sentidos anteriores. Naves (2013) acrescenta que após a solidificação dos três primeiros sentidos, o quarto “S” será exercido quando houver condições favoráveis à saúde física e mental, onde não exista um ambiente agressivo e que seja livre de agentes poluentes de qualquer forma, incluindo até a forma visual.

O cumprimento deste senso é essencial para que os três sentidos iniciais sejam mantidos, pois melhora qualidade de vida no trabalho e estimula a união da organização. Para implementação deste senso alguns passos devem ser tomados: 1) ter os três primeiros sentidos em funcionamento; 2) a valorização da exterioridade pessoal e da corporação; 3) impedir os diferentes tipos de poluição; 4) trabalhar o controle visual; 5) prestar atenção na saúde dos trabalhadores seja, na alimentação, nas atividades físicas, na realização de exames periódicos, bem como a utilização de equipamentos de segurança, conforme descreve Campos et al (2005).

Este senso permite também que o trabalhador possa se preocupar com o estado da sua higiene pessoal, cabelos, dentes, barba, unhas, vestimentas e calçados, a fim de que o colaborador possa se apresentar no ambiente de trabalho ou fora dele, sem constrangimentos, além de trabalhar a mente, elevando a sua própria autoestima.

Pires (2014) elucida que esta etapa exige perseverança, pois é necessário que haja mudanças no comportamento das pessoas e nas rotinas para que não se corra o risco de voltar ao ponto inicial, antes da implantação do primeiro senso. Nesta etapa precisam ser preparadas normas para que as operações dos sentidos sejam cumpridas com disciplina, assim como as responsabilidades de cada colaborador. Segundo o autor, este é um dos sentidos mais difíceis de implementar, pois necessita do envolvimento de todos os colaboradores, pois é neste ponto que se percebe se o programa implementado foi aceito e se foi bem-sucedido.

O quarto S pede que se monte manuais de fácil entendimento com instruções necessárias para a produção, inspeções e limpezas com desenhos ou fotos com os critérios necessários, para garantir o cumprimento das operações. Este senso vem com o objetivo de padronizar todas as etapas de cada processo, podendo ser este, nas produções, manutenções ou nas limpezas gerais ou específicas. Aqui pode se ter um



ótimo resultado, com a cooperação das pessoas envolvidas no processo e da disciplina em praticá-la, de acordo com as palavras de Barbosa et al. (2009).

5.5 SENSO DE AUTODISCIPLINA (*SHITSUKE*)

Este senso trabalha no sentido de que os colaboradores devem seguir as regras e procedimentos já difundidos anteriormente, com o intuito de se manter o programa de qualidade em perfeita operação, argumenta Naves (2013).

Barbosa et al. (2009), acredita que a meta estabelecida no quinto senso, é o incentivo à disciplina e cultura em se manter voluntariamente todas as outras etapas. Ribeiro (1994) defende que: “ser disciplinado é cumprir rigorosamente as normas e tudo o que for estabelecido pelo grupo. A disciplina é um sinal de respeito ao próximo”. O cumprimento deste senso permite que se façam constantemente análises em busca de melhorias.

O senso de autodisciplina contribui na verificação, baseada em critérios, metas e objetivos, da correta execução dos outros sentidos, uma vez que torna as atividades realizadas um hábito, conforme chama a atenção Barbosa (2009).

Domingues (2011) acrescenta que as técnicas desse senso vêm com o intuito de continuar as aplicações do que foi trabalhado anteriormente e que se faz necessário para disciplinar os colaboradores a abraçarem os ensinamentos do programa. De acordo com o autor “a busca pela qualidade começa desde os primeiros passos”.

A autodisciplina, conforme argumenta Silva (2004), solicita constante aprimoramento: “Se está bom pode ficar ainda melhor. A criação de um ambiente de trabalho disciplinado é a medida mais importante para garantir a Qualidade”.

5.6 SENSO DE DETERMINAÇÃO E UNIÃO (*SHIKARI YARO*)

De acordo com as palavras de Zimmer e Klein (2007), o sexto senso, “Determinação e União”, é o senso que une a alta direção aos colaboradores e que busca a melhoria contínua e o aumento de produtividade, tendo como peças-chaves a motivação, a liderança e a comunicação. Corroborando com o pensamento dos autores, a aplicação deste senso pode se dar através de propostas e expectativas dos colaboradores como caixa de sugestões, banco de ideias, ou ações de sensibilização.

Pasquini (2017) explica que o senso *Shikari Yaro* conseguiu melhorar os relacionamentos entre colaboradores aumentando assim o compromisso dos mesmos em busca de resultados.

No ambiente da Qualidade, um ponto fundamental a qual se deve ter bastante atenção, é a transparência com que se conduz a gestão da organização, uma vez que dessa forma se consegue um bom entrosamento entre as equipes de trabalho. Com isso consegue-se que todos os colaboradores se empenhem



a fim de se alcançar os resultados almejados. Aqui cabe aos gestores trabalharem suas ideias, que definam maneiras e métodos a fim de se estimular a todos, a se engajar dentro e fora do processo, incentivando e instigando as pessoas para as práticas estabelecidas. O verdadeiro sentido do sexto senso de qualidade refere-se ao exercício do trabalho em equipe sendo este executado em todos os níveis hierárquicos da organização, conforme argumenta Silva (2004).

5.7 SENSO DE TREINAMENTO (*SHIDO*)

De acordo com a necessidade de se ter pessoas mais capacitadas dentro das organizações para a realização de determinadas operações, e que devem ser realizadas com eficiência e eficácia, as empresas estão investindo cada vez mais no sétimo senso “Senso de Treinamento” – *Shido*, ou seja, no desenvolvimento dos seus próprios colaboradores, segundo informa Menegolo et al. (2015).

Conforme argumenta Silva (2004), o senso *Shido*, faz vínculo entre os treinamentos realizados na organização e na educação dos profissionais, uma vez que a consequência desse conjunto qualifica o colaborador, e de acordo com Zimmer e Klein (2007) capacita, visando melhorar o lado profissional engrandecendo-o como ser humano.

Ainda segundo Silva (2004), esse treinamento educa e faz o trabalhador crescer como pessoa, de modo que seu conhecimento venha aumentar as oportunidades de trabalho no panorama competitivo no qual se vive. De acordo com a posição deste autor, a organização deve investir no desenvolvimento das pessoas, uma vez que ela própria depende do desempenho destes profissionais para se alcançar os resultados e metas de produção estipuladas, além da qualificar o profissional frequentemente. Nas palavras de Silva (2004), a proposta do senso *Shido*, é “criar o ambiente do conhecimento e desenvolver talentos”.

Quando a organização qualifica um colaborador para um determinado fim, o mesmo se sente valorizado e motivado em querer continuar aprendendo cada vez mais, de modo a se adquirir novas aptidões, experiências bem como novos conhecimentos, seja para a sua área atuante ou como uma porta de entrada para uma adaptação em possíveis novos cargos.

Nas palavras de Marras (2002), o senso de treinamento traz ao colaborador uma valorização tanto individual quanto organizacional bem como aumento da qualidade dos produtos quanto dos seus serviços.

O autor ainda trabalha a ideia de que o treinamento gera mudanças no todo, ou seja, no conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes de cada funcionário.

5.8 SENSO DE ECONOMIA E COMBATE AOS DESPERDÍCIOS (*SETSUYAKU*)

O oitavo senso, *Setsuyaku*, refere-se a transformações e melhorias realizadas dentro da organização, que possam combater os desperdícios, ao mesmo tempo em que reduz os custos e aumenta a produtividade,



conforme argumenta Silva (2004). Segundo este autor, evitar o desperdício no ambiente de trabalho é essencial para auxiliar nos resultados da empresa.

Arnold (1999) acrescenta também, que se pode entender como desperdício o uso de qualquer coisa além do mínimo necessário para se produzir, isso levando-se sempre em conta o planejamento para uso correto e suficiente dos equipamentos, peças, espaço, material e horas de trabalho.

Zimmer e Klein (2007) pregam também que se devem incentivar os colaboradores para que cada um tenha suas próprias iniciativas para criar novas ideias de trabalho com qualidade, no intuito de reduzir as perdas de materiais e serviços, ou de acordo com Silva (2004), realizar, avaliar e utilizar durante os processos, a reciclagem onde esta for possível, sempre se conscientizando e contribuindo com a não degradação do meio ambiente.

É fundamental que as empresas realizem o controle de seus materiais a fim de que não haja desperdícios, de modo que a organização se torne mais eficiente na sua busca pela qualidade total, conforme destaca Silva (2004).

5.9 SENSO DE PRINCÍPIOS MORAIS E ÉTICOS (*SHINSEI RINRI*)

Por definição princípios morais estão relacionados com a honestidade, a bondade, o respeito, a virtude, sendo estes determinantes do sentido moral de cada indivíduo, de acordo com Significados (2018). São valores que governam a conduta humana e as relações saudáveis e harmoniosas. Já a ética, conforme Google Dicionário (2018) pode significar um conjunto de regras e normas referentes aos valores e a moral, seja de um indivíduo, de um grupo social ou de uma sociedade, conforme Significados (2018). A união destes dois termos está classificada no nono senso de qualidade, *Shisei Rinri*, “Senso de Princípios Morais e Éticos”.

Silva (2004) define que ser ético está relacionado aos empenhos da gestão organizacional, como aumentar a produtividade, eficiência e a qualidade de produtos ou serviços. A empresa deve definir padrões de comportamento para seus colaboradores, gerando responsabilidades em cada uma das atitudes e comportamentos, onde cada funcionário deve saber avaliar o que pode ou não ser feito dentro das suas funções, procurando sempre ser leal aos clientes internos e externos, bem como dentro da própria empresa.

Agregando ideias à afirmação acima, Zimmer e Klein (2007), complementam que o colaborador deve ter iniciativas quanto ao seu ambiente de trabalho, ou seja, não deve ficar apenas limitado às tarefas que lhe são propostas, mas devem também, fornece novas opiniões e conceitos para o crescimento do trabalho, mesmo que ele seja temporário. Os autores também trabalham o conceito de que o senso de princípios morais e éticos deve se inter-relacionar a missão, visão e valores da empresa.

Almeida et al. (2002) enfatizam que responsabilidades éticas estão envolvidas em várias atuações, regras e condutas, com intuito de atender aos diversos públicos com os quais a organização se relaciona.



O principal benefício com a implementação deste senso, *Shisei Rinri*, segundo os autores Zimmer e Klein (2007) é tornar os colaboradores da organização mais comprometidos com os resultados, e que sempre venham a atuar com ética para com todos os envolvidos, sejam internos ou externos. Para Gadioli et al. (2006), “a ética empresarial é a base para a responsabilidade social”.

5.10 SENSO DE RESPONSABILIDADE SOCIAL (*SEKININ SHAKAI*)

Completando o ciclo do “Programa 10S”, tem-se o décimo senso de qualidade, “Senso de Responsabilidade Social”. Entende-se por responsabilidade social quando as empresas decidem, de forma voluntária contribuir para uma sociedade mais justa e para um ambiente mais limpo, de acordo com Eon (2018).

Para Zimmer e Klein (2007), a responsabilidade social vai além da realização de pagamentos de impostos e tributos ou do cumprimento de legislações trabalhista e ambiental. Para os autores, a empresa e seus funcionários devem se comprometer com a sociedade.

Silva (2004) complementa a ideia acima, argumentando que o senso *Sekinin Shakai*, tem a finalidade de difundir dentro da organização a importância de se praticar a responsabilidade social, de desenvolver trabalhos voluntários, onde a empresa e as pessoas pertencentes a ela, possam realizar ações que venham com o intuito de sempre contribuir para a melhoria da qualidade de vida da sociedade.

A responsabilidade social também pode ser entendida como o compromisso que uma organização deve ter para com a sociedade, através de ações e modos. As organizações necessitam adotar um papel mais presente dentro da sociedade, pois suas decisões afetam de forma mais ampla ou específica uma comunidade Almeida et al. (2002).

Conforme mencionado anteriormente, cada um dos sentidos tem suas características, ou seja, seus benefícios próprios, de acordo com as explicações realizadas na tabela 1.

Tabela 1: Benefícios - Programa 10S de Qualidade

<i>SENSO</i>	<i>JAPÃO</i>	<i>BRASIL</i>	<i>SIGNIFICADO</i>	<i>BENEFÍCIOS</i>	
1º S	SEIRI	SENSO DE UTILIZAÇÃO	Separar o útil do inútil e eliminar o que não será utilizado.	Maior organização e economia	Reaproveitar recursos disponíveis
				Liberar espaços para diversos fins	Aumentar produtividade das pessoas envolvidas
				Menor risco de acidentes no local de trabalho	Evitar compras desnecessárias
				Combater a burocracia	
2º S	SEITON	SENSO DE ORDENAÇÃO	Identificar os locais onde se encontram os	Reduzir o tempo de procura do que se precisa usar	Diminuir a necessidade de controle de estoques



			materiais e equipamentos.	Facilitar a movimentação interna	Evitar compras desnecessárias e danos aos objetos estocados
				Aumentar a produtividade	Racionalizar o trabalho
				Diminuir o cansaço físico e mental	Evacuar rapidamente o local em caso de perigo
3° S	SEISO	SENSO DE LIMPEZA	Eliminar toda e qualquer sujeira, sempre mantendo o ambiente em condições.	Ambiente mais agradável e sadio	Ajudar na prevenção de acidentes
				Melhorar a preservação e vida útil dos equipamentos	Diminuir desperdícios
				Melhorar a imagem interna e externa da empresa	Prevenir poluição
4° S	SEIKETSU	SENSO DE SAÚDE E HIGIENE	Assegurar a saúde física e mental e as condições de bem-estar das pessoas.	Prevenir acidentes	Elevar os níveis de satisfação e motivação pessoal
				Prevenir e controlar o estresse	Melhorar a qualidade de vida
				Combater doenças (enfoque preventivo).	
5° S	SHITSUKE	SENSO DE AUTODISCIPLINA	Criar o hábito de seguir normas, procedimentos e especificações no ambiente de trabalho.	Conscientizar das responsabilidades em todas as tarefas, por mais simples que sejam	Cumprir regras e procedimentos estabelecidos
				Executar os serviços dentro dos requisitos da Qualidade	Desenvolver o pessoal e profissional
				Aumentar a possibilidade de resultados de acordo com o planejado	Incrementar a qualidade geral dos serviços e das relações interpessoais
6° S	SHIKARI YARO	SENSO DE DETERMINAÇÃO E UNIÃO	Buscar a melhoria e o aumento da produtividade através da participação da alta administração em parceria com todos os colaboradores.	Aumentar a confiança dos empregados perante a organização	Maior compromisso dos empregados na busca de resultados
				Melhorar nas relações interpessoais	Reter talentos
7° S	SHIRO	SENSO DE TREINAMENTO	Promover a capacitação e desenvolvimento das atividades dos funcionários com eficácia, bem como engrandecer o ser humano, tanto profissional como	Maior empregabilidade	Desenvolver talentos
				Aumentar produtividade e resultados	

			<p> pessoalmente, aumentando a sua criatividade e sua motivação.</p>		
8º S	SETSUYAKU	SENSE DE ECONOMIA E COMBATE AOS DESPERDÍCIOS	<p> Desenvolver a consciência da organização na questão da preservação e conservação dos recursos disponíveis, para que sejam utilizados da melhor maneira possível sem agredir a natureza.</p>	<p> Economizar para a empresa com a redução dos desperdícios de materiais e serviços</p>	<p> Reduzir horas extras</p>
				<p> Reeducar práticas de aquisição de materiais</p>	<p> Preservar o meio ambiente</p>
9º S	SHISEI RINRI	SENSE DE PRINCÍPIOS MORAIS E ÉTICOS	<p> Adotar ao código de ética empresarial (soma de princípios e valores), a missão, visão e valores da empresa.</p>	<p> Maior comprometimento entre os empregados e os resultados da empresa, com atitudes éticas perante os clientes, acionistas, fornecedores e com as equipes de trabalho da qual fazem parte.</p>	
10º S	SEKININ SHAKAI	SENSE DE RESPONSABILIDADE SOCIAL	<p> Demonstrar a conscientização por parte das organizações e das pessoas, através de um processo de transformação que trará resultados esperados e satisfatórios.</p>	<p> Melhorar a imagem perante a sociedade e órgãos governamentais</p>	<p> Maior produtividade dos empregados</p>
				<p> Preservar o meio ambiente</p>	<p> Participar do crescimento socioeconômico da população</p>
				<p> Maior transparência nas ações com os clientes, empregados, acionistas fornecedores e a sociedade</p>	

Fonte: O Autor (2018). Baseado nos trabalhos de: Menegolo et al. (2015); Campos et al. (2005), Zimmer e Klein (2007)

6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Quando se tenta fazer a implantação de um programa de qualidade, como 10S, precisa-se ter em mente, que os trabalhos e suportes devem ocorrer em todas as áreas da empresa, juntamente com o apoio de todos os colaboradores, incluindo a Diretoria, uma vez que sem a colaboração da equipe, não se consegue atingir os objetivos finais.

Aqui serão apresentadas e discutidas as etapas de trabalho que foram desenvolvidas neste artigo, a partir do estudo de caso realizado na empresa “Costarte Móveis”.

6.1 AÇÕES IMPLANTADAS

No entendimento de Know.net (2018), na área da gestão da qualidade, uma ação corretiva refere-se e deve ser implantada em determinados pontos, de modo a suprimir as causas de uma não conformidade, defeito ou alguma situação evidenciada, de maneira que a mesma não volte a se repetir.

No estudo de caso trabalhado na empresa “Costarte Móveis”, para cada item analisado no diagrama de “espinha de peixe”, foram propostas ações corretivas baseadas nos estudos realizados neste artigo, conforme descrito na tabela 2, na tentativa de sanar o máximo possível de itens em um curto a médio prazo de tempo, antes de se iniciar as implantações futuras.

Cada uma das ações corretivas propostas, foram realizadas com base na compreensão e nas filosofias aplicadas em cada um dos 10 sentidos de qualidade. Como cada senso tem sua particularidade, a aplicação de cada uma delas, teve ação em pontos específicos nos problemas evidenciados. Para tanto, para cada item identificado no “diagrama espinha de peixe” da figura 6, foram verificados quais sentidos trariam benefícios e assim a partir deste ponto, propor as ações correspondentes.

Tabela 2: Implantação – Ações Corretivas

ITEM DO DIAGRAMA ISHIKAWA	SENSOS APLICADOS	AÇÕES IMPLANTADAS
1	3º Senso – SEISO	Montar cronograma de limpeza para a sala.
	4º Senso – SEIKETSU	
	5º Senso – SHITSUKE	
2	2º Senso – SEITON	Estabelecer um novo Layout, em formato U, de modo a organizar as entradas e saídas de toda a cadeia produtiva.
	5º Senso – SHITSUKE	
3	1º Senso – SEIRI	Separar, organizar, identificar e descartar documentos, de acordo com seus critérios de importância.
	2º Senso – SEITON	
	3º Senso – SEISO	
	4º Senso – SEIKETSU	
	5º Senso – SHITSUKE	
4, 5, 6	10º Senso – SEKININ SHAKAI	Contratar colaboradores, a fim de dividir e delegar as funções, de modo que em alguma urgência ou necessidade, nem o processo, nem os colaboradores fiquem parados.
	5º Senso – SHITSUKE	
	6º Senso – SHIKARI YARO	
	7º Senso - SHIDO	
7	9º Senso – SHISEI RINRI	Contratar profissional, capacitá-lo e habilitá-lo para trabalhar no “Programa Sketshup”, para projetar os móveis planejados, de modo a economizar nos custos com serviços terceirizados, e assim entregar os projetos em tempo hábil para a aprovação do cliente.
	5º Senso – SHITSUKE	
	6º Senso – SHIKARI YARO	
	7º Senso – SHIDO	
8	8º Senso - SETSUYAKU	Estipular para o cliente um limite máximo de três alterações do projeto dos móveis, antes de se iniciar a produção dos mesmos, além de impor uma multa de 10% sobre o valor final acordado, após contrato assinado ou móvel produzido.
	9º Senso – SHISEI RINRI	
	5º Senso – SHITSUKE	
9	1º Senso – SEIRI	Salvar as fotos dos projetos do e-mail, montar, identificar e datar pastas no computador de acordo com a atualização realizada.
	2º Senso – SEITON	
	5º Senso – SHITSUKE	
10, 11, 13	1º Senso – SEIRI	Organizar no mural “Ordem de Produção”, localizado dentro do escritório, a sequência com as datas atualizadas de cada cliente, para que a prioridade de produção e entrega, fique de fácil
	4º Senso – SEIKETSU	
	5º Senso – SHITSUKE	
	9º Senso – SHISEI RINRI	

		acesso e visualização para todos os colaboradores.
12	5º Senso – SHITSUKE	Criar site para divulgação das fotos dos móveis que foram produzidos como forma de atrair uma clientela maior para a empresa.
	9º Senso – SHISEI RINRI	
	10º Senso – SEKININ SHAKAI	

Fonte: O Autor (2018)

6.2 AÇÕES FUTURAS

Durante as análises realizadas in loco, dentro dos processos e das análises de causas, foram analisadas também as ações futuras que já estão em negociação, com previsão de efetivação e conclusão até o ano de 2020.

Cada uma das ações preventivas já aprovada, também foi avaliada e inserida dentro de cada senso de qualidade do mesmo modo que as ações corretivas.

- Novos maquinários: aquisição de novas máquinas de corte de madeira. Uma vez que se tratam de máquinas computadorizadas, o objetivo desta aquisição é reduzir o tempo dos processos, diminuir a questão de erros de corte ao padrão de “zero defeitos”, uma vez que, após a realização do projeto, os desenhos e as medidas das peças, são repassadas ao programa de corte do equipamento, o qual irá buscar na chapa os melhores ângulos para se cortar a madeira, sempre buscando o maior aproveitamento com o menor desperdício possível;
- Nova oficina: foi realizado um projeto de construção de um novo galpão para a instalação da oficina, na parte de traz do terreno, área onde hoje se localiza o estacionamento, de modo que neste novo projeto, para a distribuição do novo layout da marcenaria, as máquinas possam ser dispostas de forma funcional de maneira a ser considerado o local apropriado de armazenamento das matérias-primas e dos insumos, sempre avaliando as questões ergonômicas de trabalho, movimentação de pessoas e produtos, bem como carga e descargas dos produtos acabados;
- Loja: foi proposto também para o projeto futuro, a criação de uma loja de decoração para venda de móveis finos, que deverá ser instalada no ambiente onde hoje se encontra a oficina de móveis, onde no mesmo será investido em funcionalidade e na decoração em si de uma casa, uma vez que os clientes terão a comodidade e toda uma variedade de outros móveis para escolher, desde sofás, poltronas, mesas de jantar, entre outros produtos, sem ter a necessidade de procurar em outros estabelecimentos. A intenção aqui é ampliar as vendas baseadas na qualidade já oferecida dos produtos planejados, além de conferir mais valores ao cliente, investindo na acessibilidade dos mesmos, tendo o prédio sido construído com recuo de modo a oferecer um estacionamento privativo para clientes, além do projeto referente aos banheiros estar de acordo com as normas de acessibilidade;

- Show Room: no mezanino, que foi construído sobre o prédio da oficina, deverá ser instalado um Show Room para exposição dos móveis planejados dentro dos ambientes, como quartos, cozinhas a fim de divulgar e chamar a atenção dos clientes para a ideia de como os produtos acabados ficariam dentro de suas casas;
- Logotipo: foi criado um logotipo para a empresa, conforme demonstrado na figura 9, de modo que o mesmo possa padronizar, identificar e divulgar os trabalhos da organização em qualquer lugar que o mesmo for visto;

Figura 9: Logotipo “Costarte Móveis”



Fonte: “Costarte Móveis” (2018)

- Padronização: foi proposta a confecção de uniformes diferenciados, como camisas, camisetas e bonés para os colaboradores, com os logotipos da empresa de modo a padronizar, identificar e divulgar a empresa;
- Site: criação de um site na internet, www.costarte.com.br para ampliação e divulgação dos móveis planejados, bem como do contato da empresa para com uma possível nova clientela;
- Divulgação: criação de folders, cartões de visita, adesivos para os vidros da fachada da loja, conforme figura 10, e para os carros da empresa, sempre com intuito de divulgar e chamar a atenção de novos clientes para os produtos diferenciados.

Figura 10: Projeto da fachada loja “Costarte Móveis”



Fonte: “Costarte Móveis” (2018)



Perante aos vários projetos apresentados como ações futuras, percebe-se a importância de se trabalhar continuamente nas implantações dos sensores de qualidade, uma vez que cada um dos sensores possui características próprias e que quando são trabalhadas de forma constante e disciplinada para se alcançar as melhorias contínuas, as metas propostas serão sempre atingidas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos argumentos apresentados na introdução e revisão da literatura, pode-se confirmar que a aplicação dos 10 sensores realmente traz um diferencial para qualquer tipo de negócio.

No estudo de caso descrito foi possível implantar alguns dos sensores onde se constatou uma melhor qualidade do serviço e atendimento prestado ao cliente, bem como melhorias no ambiente de trabalho.

Ficou evidente que os sensores de organização e de limpeza eram necessários e foram bem aceitos, pois facilitou o trabalho de todos, o que abriu caminho para a implementação de outros sensores, uma vez que o proprietário percebeu os resultados que o Programa 10S trouxe e ainda pode trazer.



REFERÊNCIAS

- Arnold, J. R. Tony. (1999). *Administração de Materiais: uma introdução*. Tradução Celso Rimoli, Lenita R. Esteves. São Paulo: Atlas.
- Azevedo, P. D., & Nolasco, A. M. (2009). Requisitos ambientais no processo de desenvolvimento de produtos em indústrias de móveis sob encomenda. *GIANNETTI, BF; ALMEIDA, CMVB; BONILLA, SH*.
- Barbosa, R. A., da Costa, F. N., Ferreira, L. M. L., Nunes, C. E. D. C. B., & Alves, I. B. S. (2009). Elaboração e implementação de um plano de manutenção com auxílio do 5S: metodologia aplicada em uma microempresa. *ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 29.
- Campos, R., Oliveira, L. C. Q., Silvestre, B. D. S., & Ferreira, A. D. S. (2005). A ferramenta 5S e suas implicações na gestão da qualidade total. *Simpep–Simpósio de Engenharia de Produção*, 12.
- de Almeida, P. A., & Govatto, A. C. M. (2002). Ética e responsabilidade social nos negócios. *Comunicação & Inovação*, 3(5).
- da Silva, E. M., & Santos, F. C. A. (2005). Análise do alinhamento da estratégia de produção com a estratégia competitiva na indústria moveleira. *Production*, 15(2), 286-299.
- Domingues, M. A. (2011). A importância do Programa 5S para a implantação de um sistema da qualidade.
- Gadioli, B. C. (2006). Responsabilidade Social Empresarial: “Ética ou Estética?” uma análise do setor automobilístico Brasileiro. *CHAMUSCA, AI et. al. Responsabilidade Social das Empresas: a contribuição das universidades*, 5, 173-212.
- Google Dicionário - <https://www.google.com.br/search?q=Dicion%C3%A1rio#dobs=%C3%A9tica> - Acesso em 07/04/2018.
- Know.net (2018) - <http://know.net/cienceconempr/gestao/acao-correctiva/> - Acesso em 13/04/2018 (Paulo Nunes).
- Lins, B. F. (1993). Ferramentas básicas da qualidade. *Ciência da Informação*, 22(2). Marras, J. P. (2002). *Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico*. Futura.
- Mendonça, M. D. S., Pinheiro, S. S., Da Hora, H. R. M., & Costa, H. G. (2010). Análise da eficácia da implantação do programa 5s: um estudo de casos em uma indústria moveleira. *Perspectivas Online*, 4(13), 20-35.
- Naves, P. V. P. (2013). Aplicação dos conceitos de 5S em um sistema de gestão de estoques de uma indústria de móveis e seus impactos na racionalização de recursos.
- Osada, T. (2010). *Housekeeping, 5 s's: seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke*. 4 ed. São Paulo: Instituto IMAN.
- Pasquini, N. C. (2017). Implantação do 10S como ferramenta de gestão de qualidade em hospital. *Revista Qualidade Emergente*, 6(1).
- Pinheiro, R. G. L., & Loos, M. J. (2016) Proposta de implantação de metodologia de avaliação do 5s em uma empresa alimentícia. *FFBusiness – Fortaleza – V.14, – No 17 – Jan. 2016 – Pag. 261*.



Pires, C. J. M. (2014). Aplicação do programa 5S visando a melhoria contínua da qualidade (Master's thesis, Universidade de Aveiro).

PlataformaCAD - <https://www.plataformacad.com/o-que-e-sketchup/> - Acesso em 13/04/2018 (Cleber Reis).

Ribeiro, H. (1994). 5S: A Base para a Qualidade Total. Salvador, BA: Casa da Qualidade.

Sebrae - <http://blog.sebrae-sc.com.br/moveis-planejados-como-oportunidade-de-mercado/> - 10/04/2018 (Priscilla).

Significados - <https://www.significados.com.br/responsabilidade-social> - Acesso em 07/04/2018 (Fábio Eon).

Significados - <https://www.significados.com.br/moral> - Acesso em 07/04/2018.

Silva, J. A. B. (2004). Revista Bannas Qualidade. Programa 10S. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/programa-10s-doc-a37600.html>. Acesso: 02/03/2018.

Tammela, I., & Canen, A. (2005). A competição baseada no tempo: um estudo de caso na indústria moveleira do Rio de Janeiro. Revista Produção Online, 5(1).

Wikipédia 2018 - https://pt.wikipedia.org/wiki/Serra_de_fita - Acesso em 22/04/2018 (Wikipédia).

Yin, R. K. (2015). Estudo de Caso-: Planejamento e Métodos. Bookman editora.

Zimmer, L., & Klein, C. (2007). Cartilha programa 10S: orientações para implementação. Embrapa Suínos e Aves-Folder/Folheto/Cartilha (INFOTECA-E).