

CENTRO PAULA SOUZA

GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO

Faculdade de Tecnologia de Americana
Curso Superior de Tecnologia em Logística e Transporte

O 5S NA INDÚSTRIA TÊXTIL

ALINE DANIELA MACHADO

Americana, SP
2011

**Faculdade de Tecnologia de Americana
Curso Superior de Tecnologia em Logística e Transporte**

O 5S NA INDÚSTRIA TÊXTIL

ALINE DANIELA MACHADO

alinemachadocruz@gmail.com

Trabalho Monográfico, desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Logística da Fatec-Americana, sob orientação da Prof. Ms Maria Adelina Pereira.

Área: Qualidade

**Americana, SP
2011**

**FICHA CATALOGRÁFICA elaborada pela
BIBLIOTECA – FATEC Americana – CEETPS**

M129b	Machado, Aline Daniela O 5S na industrial têxtil. / Aline Daniela Machado. -- Americana: 2011. 48f. Monografia (Graduação em Logística e Transporte). - - Faculdade de Tecnologia de Americana – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. Orientador: Prof. Ms. Maria Adelina Pereira 1. Têxtil – processos industriais- controle da qualidade I. Pereira, Maria Adelina II. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Americana.
-------	--

CDU: 677.02:658.56

Bibliotecária responsável Ana Valquiria Niaradi – CRB-8 região 6203

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Acácia de Fátima Ventura

Prof. Dr. Moacir Degasperi Junior

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a Deus pela força, saúde e perseverança, pois em meio a tantos compromissos e responsabilidades, permitiu a realização desta pesquisa.

A minha família pelo apoio, em especial ao meu marido Diego, que abriu mão de seu tempo livre para me ajudar e cuidar do nosso filho para que eu pudesse estudar.

Aos meus companheiros de trabalho e amigos queridos de estudo, em particular a Angela Gratão, não só por este trabalho, mas pelos três anos de companheirismo e amizade.

Aos mestres dedicados e compreensivos que me incentivaram sempre a cumprir esta jornada.

A minha orientadora Maria Adelina e a Acácia Ventura, que foram imprescindíveis para realização deste trabalho.

Aos funcionários das empresas têxteis consultadas para a elaboração do estudo de caso, pela disponibilidade e atenção, em especial a Rejane e Nilton.

Ao Sr. João Girardi pelo material valioso sobre o setor têxtil de Americana e ao Sr. Haroldo Ribeiro pelas informações e atenção enfim a todos que direta e indiretamente me ajudaram a realizar este trabalho.

E ao meu amigo Augusto pela ajuda na tradução.

DEDICATÓRIA

Aos meus filhos Pedro Henrique e Guilherme. Ao Pedro que abriu mão do pouco tempo que passamos juntos para que eu pudesse me dedicar aos estudos e ao Guilherme, que está sendo gerado juntamente com esta monografia.

RESUMO

O presente texto conceitua sobre a metodologia 5S, que surgiu no Japão na década de 50 após a segunda guerra mundial, em um cenário de reconstrução e foi fundamental para a reestruturação das Indústrias Japonesas, após o reconhecimento do alto nível alcançado por estas indústrias, as técnicas organizacionais que elevaram o padrão de qualidade dos produtos japoneses se difundiram pelo mundo e empresas de todas as áreas do mundo todo passaram a adotar o modelo japonês como guia para uma nova era de qualidade e foco no cliente, assim aconteceu na indústria têxtil de Americana e região, com a abertura de mercado na década de 90 o setor teve que se modernizar para competir com produtos importados, para isso não bastou a modernização do parque fabril, a adoção de novos modelos gerenciais e a busca pela produtividade e qualidade no produto se tornaram essenciais. Os benefícios alcançados através dos cinco pontos chaves do 5S, organização (SEIRI); arrumação (SEITON); limpeza (SEISO); padronização (SEIKETSU) e disciplina (SHITSUKE) tornam o ambiente propício à qualidade, pois são conceitos básicos e essenciais para a correta execução da rotina de trabalho e para que a qualidade do produto seja alcançada. O estudo de caso apresentado neste trabalho comprova que a metodologia funciona e através de muito empenho e dedicação ela proporciona muitos benefícios para a empresa. Embora pareça simples e promissor o 5S não é muito conhecido pelas indústrias têxteis de Americana e região, elas dão prioridade a ferramentas diretas que apresentam resultados práticos na produção e possuem certificação que são reconhecidas pelos clientes como prova de que a organização garante a qualidade do produto, com certeza todas as ferramentas de qualidade apresentam bons resultados, mas eles seriam alcançados com mais facilidade se a base física e comportamental estivesse preparada com o 5S.

Palavras Chave: Metodologia 5S; Indústria têxtil; Qualidade.

ABSTRACT

The present text conceptualizes about the 5S methodology, which arose in Japan on the fifties after the Second World War, on a reconstruction's scenery and it was fundamental for restructuring the Japanese industry. Just after the recognition of the high level reached by these industries, the organizational techniques that increased the quality pattern of the Japanese products that spread all over the world and companies from all areas of the world adopted the Japanese model as a guide for the new era of quality and focus on client. This fact happened on Americana's textile industry and on cities around, with the beginning on the nineties, the segment had to be modernized to compete with the imported products, the industrial park modernization was not enough, the adoption of new manager's models and the wish of productivity and quality on the product became essential. The reached benefits from 5S five points, organization (SEIRI); arrangement (SEITON); Cleaning (SEISO); Standardization (SEIKETSU) and discipline (SHITSUKE) make the place propitious for the quality, because they are basic and essentials concepts for the correct execution of the work's daily routine and for the products quality being reached. The Study presented on this research proves that this methodology works and by a lot of effort and dedication this provides lots of benefits for the company. Even if it seems simple and promising, the 5S is not so well known by the textile industries from Americana. They give priority for direct tools that presents practical results on the production and have certification that is recognized by their costumers as proof that the organization guarantees the products quality. Surely all the quality tools present good results, but they would be reached easily if the physical and behavioral basis was prepared with the 5S.

Keywords: 5S Methodology, Textile industry, Quality.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS E DE TABELAS.....	9
INTRODUÇÃO	10
1 5 “S”	14
1.1 ORIGEM DO 5S.....	14
1.2 SIGNIFICADO, BENEFÍCIOS E FUNDAMENTOS DO 5S	15
1.3 SEIRI	18
1.4 SEITON	21
1.5 SEISO.....	24
1.6 SEIKETSU	25
1.7 SHITSUKE	27
2 INDÚSTRIA TÊXTIL	29
2.1 HISTÓRICO DA INDÚSTRIA TÊXTIL DE AMERICANA	31
2.2 CENÁRIO ATUAL	34
3 ESTUDO DE CASO.....	38
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
5 REFERÊNCIAS	47

LISTA DE FIGURAS E DE TABELAS

Figura 1: Balança comercial do setor têxtil.....30

Figura 2: Ranking de competitividade.....30

INTRODUÇÃO

Na atualidade a concorrência é global, não basta ser o melhor da cidade ou da região, pois os produtos concorrem com outros produzidos do outro lado do planeta, isto faz com que as organizações busquem a modernização de seus processos e ferramentas gerenciais que possibilitem concorrer com organizações que jamais conheceram. Neste sentido Haroldo Ribeiro (2006) ressalta a corrida das organizações por soluções visionárias e a busca por resultados mais rápidos, em meio a tanta informação ficam perdidos em uma “sopa de letras” que nem sempre apresentam o resultado esperado, isso acontece porque estas tentativas não solucionam a causa fundamental que é a atitude das pessoas.

Takashi Osada (2004) destaca que o sucesso das indústrias Japonesas, em sua essência se deve a dedicação e disciplina dos japoneses, que fizeram do 5S a base para todas as outras ferramentas de qualidade e sistemas de produção que colocaram a indústria Japonesa em destaque no mundo.

O primeiro passo deve ser o movimento dos 5S's e sua ênfase em um ambiente de trabalho limpo e bem organizado. Sem isso, é impossível diagnosticar os problemas. Sem procedimentos operacionais bem definidos e adotados de forma consistente, é impossível dizer o que está certo e o que está errado. Sem o movimento dos 5S's, de nada valerão as outras campanhas e inovações inventadas para melhorar as condições do trabalho e criar produtos superiores (OSADA, 2004, p.xi).

Ribeiro (2006) destaca ainda que talvez o que mais prejudique o 5S seja sua simplicidade, pois à medida que o homem pensa ser mais evoluído tende a dar mais importância para sistemas mais complexos, que exigem maior formação acadêmica, pois assim demonstram a sua capacidade e passam a desprezar o simples, é nesta hora que ele abre mão da sabedoria em troca apenas de conhecimento. Apesar de parecer um programa de “chão de fábrica”, um movimento de limpeza e organização que duram apenas alguns dias e que uma simples palestra seja suficiente para implantar o 5S são erros cometidos por muitas organizações que com isso perdem a oportunidade de conquistar tudo o que o 5S poderia trazer de melhoria para a o ambiente de trabalho, isso porque o subestimam.

A indústria têxtil de Americana pode seguir o exemplo da indústria Japonesa para enfrentar a concorrência com produtos importados, principalmente os originários da Ásia. Americana é historicamente um pólo têxtil, desde 1935 as indústrias do setor têxtil se instalaram na cidade que logo se destacou com seu crescimento, chamando a atenção de todo o País. Na década de 90, com a abertura do mercado para as importações, muitas indústrias do setor deixaram de existir, mas as que se modernizaram estão produzindo, no total, muito mais tecidos do antes da abertura (SINDICATO DO COMÉRCIO DE AMERICANA, acesso em: 18/09/2011).

Devido á grande importância que o setor têxtil representa para Americana e a relevância que a metodologia 5S tem para o ambiente de qualidade, estudar a influência da metodologia sobre o setor têxtil se torna importante para entender como conceitos tão simples podem fazer tanta diferença para a organização.

Para tanto o estudo se **justifica** pela necessidade do setor têxtil se diferenciar em um mercado extremamente competitivo, depois da abertura do mercado, a concorrência com produtos asiáticos fez com que o setor buscassem um diferencial competitivo não mais baseado no custo e uma opção é a busca por melhor qualidade no produto, para isso ferramentas de qualidade como 5S podem ajudar as empresas a identificar problemas de organização, desperdício no processo e outros pontos de melhoria que ajudam a tornar o ambiente mais propício a qualidade. Osada (2004) ressalta que sem um ambiente limpo e organizado é impossível diagnosticar os problemas, e sem a base que o 5s proporciona, de nada vale as inovações e outras campanhas para melhorar as condições de trabalho e criar produtos superiores.

Já o **Problema** foi: A desorganização e o desperdício podem comprometer a posição da organização dentro de um mercado extremamente competitivo como o setor têxtil.

Como **Pergunta** que se buscou responder: Quais benefícios a metodologia 5S pode oferecer para as indústrias têxteis de Americana?

As **Hipóteses** foram: A organização do ambiente produtivo permite um ganho de produtividade e evita desperdícios de tempo e materiais, tornando a empresa mais competitiva e, a metodologia 5S introduz o conceito de qualidade no ambiente produtivo contribuindo para o desenvolvimento da cultura de qualidade na empresa.

O **objetivo geral** consistiu em conhecer a metodologia 5S, sua origem, fundamentos e aplicações e identificar algumas indústrias do setor têxtil de Americana que utilizam esta metodologia para compartilhar a experiência vivida e resultados obtidos com esta ferramenta de qualidade.

Os **objetivos específicos** foram: Estudar a metodologia 5S, a partir do ponto de vista de autores credenciados e com experiência prática na utilização desta metodologia e, identificar algumas indústrias têxteis em Americana que utilizam ou já tiveram contato com a metodologia 5S, buscando conhecer os benefícios obtidos por elas e também relatar as dificuldades de implantação desta metodologia.

Como **metodologia** para o desenvolvimento deste trabalho, foi utilizada a pesquisa bibliográfica, através de consultas a livros e outros documentos que falam da metodologia 5S, descrever todos os pontos relevantes desde origem, fundamentos a aplicações e posteriormente utilizar o método de pesquisa chamado “estudo de caso” que como descreve Fachin (2006 p. 45), é um método caracterizado pelo estudo intensivo que leva em consideração a compreensão do assunto abordado como um todo e a descrição e compreensão completa de cada caso. Com objetivo de melhor ilustrar a pesquisa bibliográfica buscou-se uma empresa que aplicou plenamente o 5S, o levantamento dos dados foi realizado através de entrevistas ao pessoal envolvido com a qualidade e os resultados serão demonstrados através da descrição de caso.

O trabalho foi estruturado em quatro capítulos, sendo que o **primeiro** conceitua sobre a metodologia 5S, sua origem, significado e benefícios, o **segundo** traz um breve relato sobre o setor têxtil de Americana, com aspectos históricos e atuais, o **terceiro** descreve os benefícios do 5S, baseado no estudo de caso de uma indústria têxtil instalada na região do pólo têxtil de Americana.

Com base nas informações conseguidas a partir dos estudos realizados no capítulo anterior, o quarto capítulo se reserva às **Considerações Finais**.

1 5 “S”

Este capítulo tem o objetivo de descrever a metodologia 5S, abordando sua origem, significado, fundamentos, aplicações e benefícios.

1.1 ORIGEM DO 5S

Para Ribeiro (2006, p. 17) a metodologia 5S nasceu no Japão na década de 50, após a segunda guerra mundial, em um cenário de reconstrução, após a derrota do país nesta guerra as indústrias Japonesas procuravam reorganizar suas fábricas e colocar seus produtos no mercado, com preços e qualidade compatíveis, capazes de competir na Europa e nos Estados Unidos. “O 5S foi criado com o objetivo de possibilitar um ambiente de trabalho adequado para uma maior produtividade”.

Osada (2004) acrescenta que a escassez de recursos naturais, a ausência de grandes reservas de minério de ferro e petróleo, compõe um cenário desfavorável para a indústria, e é nestas condições que a indústria Japonesa conseguiu se posicionar em altos níveis de produtividade e qualidade, isto se deve ao fato das indústrias japonesas possuírem um recurso em abundância, pessoas que sabem que nada é de graça, que estão dispostas a estudar e a trabalhar muito para ganhar a vida, prova disso é a taxa de analfabetismo funcional, que no Japão está entre as mais baixas do mundo e suas relações de trabalho estão entre as mais harmoniosas, pois seus trabalhadores sabem como é importante descobrir novas formas de realizar seu trabalho cada vez melhor, a importância de evitar desperdícios, aumentando sua produtividade e tornando suas vidas mais confortáveis. Sendo assim o Japão conseguiu compensar a escassez de recursos naturais com muito trabalho e sabedoria.

Segundo Ribeiro (2006) com a notória evolução de suas indústrias, o Japão se tornou uma grande potência econômica mundial e as organizações começaram a buscar nas indústrias japonesas as ferramentas gerenciais que permitiram atingir altos ganhos de produtividade, hoje amplamente difundidas ferramentas como Qualidade Total, Sistema de produção *Just-in-time* ou *Lean Manufacturing*; Manutenção Produtiva Total - TPM; Círculos de controle de qualidade – CCQ; o

princípio de melhoria contínua – *Kaizen* são adotadas em organizações do mundo todo, mas como afirmam as organizações Japonesas, o 5S é a base física e comportamental para o sucesso de qualquer ferramenta gerencial, com isso as empresas adotam o 5S como pré-requisito para seus modelos de gestão.

1.2 SIGNIFICADO, BENEFÍCIOS E FUNDAMENTOS DO 5S

De acordo com Ribeiro (2006) a metodologia 5S se baseia em conceitos muito simples que no Japão são representados por palavras que se iniciam com a letra “S”, embora com tradução para o português as palavras não começam com esta letra o nome da metodologia foi mantido. As palavras são:

SEIRI - **utilização** – é saber usar sem desperdiçar;

SEITON – **ordenação** – é saber organizar para facilitar o acesso e a reposição;

SEISO – **limpeza** – é saber zelar pelos recursos e pelas instalações;

SEIKETSU – **saúde e padronização** – é ter higiene no local de trabalho e estabelecer regras de convivência e de manutenção dos três primeiros “S”;

SHITSUKE – **autodisciplina** – é cumprir rigorosamente as normas, regras e procedimentos (RIBEIRO, 2006, p.17).

Para Osada (2004), a tradução é simplificada: “SEIRI = Organização. SEITON = Arrumação. SEISO = Limpeza. SEIKETSU = Padronização. SHITSUKE = Disciplina”.

Os benefícios do 5S são difíceis de ser quantificados, pois para Ribeiro (2006), se trata de um processo educacional que muitas vezes é introduzido como base para outras ferramentas gerenciais, normalmente a organização faz melhorias em diversas áreas em função destes programas, a revisão dos processos e modernização de equipamentos são exemplos concretos desta melhoria, mas é preciso que a alta direção da empresa identifique os reais problemas da empresa e avaliem os benefícios que estes programas podem trazer e principalmente é preciso que estejam cientes de que não existem mudanças ou melhorias sem o

envolvimento e participação efetiva das pessoas, nenhuma solução tecnológica é capaz de resolver problemas comportamentais dentro da organização, por isso a necessidade de se trabalhar inicialmente as pessoas e treiná-las para criar e manter um ambiente organizado, limpo e agradável, assim fica mais fácil resolver os outros problemas.

Osada (2004) ressalta quantos benefícios a metodologia 5S pode trazer para o ambiente de trabalho, como resolver problemas de relacionamento entre os funcionários, diminuir o desgaste dos gerentes que perdem muito tempo corrigindo problemas e “apagando incêndios”, identificar e sanar vazamentos, desperdício, tudo com a prática dos 5S, inclusive uma fábrica limpa e organizada ajuda os vendedores a fechar negócios, pois eles se orgulham de levar a foto da fábrica para os clientes e quando estes visitam as instalações ficam deslumbrados com a organização, padronização e limpeza da fábrica, isto inspira principalmente credibilidade a organização, os ganhos são palpáveis, quando analisamos que por fazer certo da primeira vez, por seguir os procedimentos, quanto material e mão de obra são economizados, portanto os benefícios podem ser sentidos no ambiente de trabalho, na relação entre as pessoas e na produtividade e qualidade da organização.

Para Ribeiro (2006) o fundamento do 5S está intimamente ligado ao comportamento das pessoas, Hersey, reconhecido psicólogo norte-americano, tem um estudo sobre comportamento das pessoas dentro das Organizações, ele explica as duas formas que promovem mudanças comportamentais no indivíduo. A primeira forma é através de uma prática participativa, onde, pelo conhecimento da informação, o individuo pode mudar sua atitude, depois muda o comportamento pessoal e, por último, poderão mudar o ambiente, provocando mudanças no comportamento coletivo. A segunda forma é através de alterações no ambiente promovida pela liderança, através da decisão de mudar da direção, o ambiente sofre alterações que afetam o comportamento coletivo e caso estas mudanças permaneçam, há uma mudança no comportamento individual e, posteriormente, na atitude, até que o conhecimento seja internalizado.

Osada (2004) concorda que quando o individuo aplica a teoria, torna-se uma ação que modifica o ambiente e causa a descoberta e a surpresa que alteram sua

percepção e as mudanças no local de trabalho traz a mudança nas pessoas, a teoria quando não é absorvida e praticada pelas pessoas, sempre será só teoria, quando acontecem as mudanças a percepção tem o poder de mudar as pessoas, mas nada disso é conseguido com simples leitura, é preciso muito trabalho e persistência das pessoas.

Completa Ribeiro (2006), que existe uma diferença entre comportamento e atitude, comportamento é a ação e atitude é a conscientização. Através do conhecimento pode haver mudança de atitude e assim promover mudanças no ambiente e através de mudanças no ambiente que exijam mudanças de comportamento, a repetição destas ações pode se tornar um hábito, e mudar a atitude. Um exemplo de uma mudança no ambiente que provoca a mudança no comportamento individual é o uso do cinto de segurança, apesar de existir um consenso sobre a importância do seu uso pelo motorista e pelos passageiros, há pessoas que a partir do conhecimento das vantagens de seu uso, passam a usá-lo, independente da obrigatoriedade e da fiscalização e há outros que só usam o equipamento por medo de serem multados, através de campanhas que envolvam toda a sociedade e a fiscalização e penalização dos infratores, observa-se a mudança de comportamento coletivo.

Osada (2004) compara os funcionários de uma organização com um esporte de equipes e os gerentes com seus treinadores, para ele o que faz de um time campeão é cada um fazer sua parte da melhor maneira possível, com sinergia pensando no coletivo, muitas vezes um bom passe vale mais que um gol de placa, para um time de futebol ser campeão, por exemplo, não basta ter o melhor atacante, quem dá o passe, quem rouba a bola, quem defende, todos tem que fazer seu papel, e quando todos conseguem desempenhar sua função com maestria o conjunto é campeão e seu treinador é reconhecido pelo bom trabalho de fazer com que cada um contribua com o melhor de si.

Ribeiro (2006) ressalta que o comportamento humano nas organizações é estudado por diversos pesquisadores no mundo todo, cada vez mais as empresas entendem que o capital humano é de extrema importância e essencial nos processos de melhoria almejados pela alta direção, entender as necessidades e as

reações, que muitas vezes, são diferentes em cada indivíduo, dependem do grau de escolaridade, da classe social e cultura, todos estes dados são relevantes para o sucesso de implantação de qualquer programa de qualidade, principalmente o 5S.

Para que a metodologia possa ser entendida com maior profundidade o significado de cada “S” será apresentado a seguir.

1.3 SEIRI

Destaca Osada (2004) que a necessidade de organização está presente desde os primórdios da civilização, foi através de organização e regras que conseguimos viver em sociedade. Para execução de qualquer projeto é preciso organizar as etapas em que o projeto será executado, analisar todas as variáveis e seguir cronogramas, pois a história ensina, que as pessoas quando ignoram a organização freqüentemente tendem a perder de vista seus objetivos a até os recursos de que dispõem. Mesmo parecendo simples e básico a tarefa de organizar, rende diversas publicações, pois a organização deixou de ser simplesmente um bom senso para se tornar uma disciplina acadêmica que demanda estudo e reflexão.

Ribeiro (2006) defende que a ordem do 5S também é importante, pois se trata de uma seqüência lógica, sendo assim o senso de Utilização deve ser o primeiro, pois é necessário separar o que é útil do inútil, os materiais disponíveis devem ser classificados e separados no que deve ficar no ambiente e o que deve ser descartado, esta ação provoca uma análise crítica do usuário do espaço, rompendo um paradigma de posse de objetos que não tem mais serventia e ajuda a mudar a postura de acomodação, muito comum as pessoas, muitas vezes a área de trabalho está abarrotada de materiais que atrapalham a circulação e evolução da produção, e esta análise pode ajudar a renovar o local.

Osada (2004) explica que na linguagem do 5S's a organização significa distinguir o que é necessário do desnecessário, mas tomar essa decisão muitas vezes é difícil, principalmente porque o ser humano é conservador e acredita que tudo o que está ao seu redor, um dia será necessário. Ferramentas como o gerenciamento pela estratificação podem ajudar na difícil tarefa de se livrar das

coisas inúteis, o primeiro passo é agrupar as coisas por ordem de importância, nesta atividade, os materiais mais utilizados ficaram evidentes assim como os que nunca foram usados e estão lá somente ocupando espaço, desta forma será possível identificar os materiais obsoletos, quebrados e sem serventia e eliminá-los. Para conseguir identificar todos os materiais é necessário realizar uma grande faxina, só assim será possível encontrar as coisas que caíram atrás das prateleiras, das máquinas, os objetos que se acumulam nos cantos, corredores e atrás das portas, através de uma limpeza profunda também serão possíveis identificar os equipamentos que podem ser recuperados e os que não têm mais conserto e devem ir para o lixo ou reciclagem. Depois de limpar todo o ambiente e descartar todo o lixo e material sem serventia é preciso organizar o restante dos materiais de forma a facilitar o seu uso.

Mas, lembra Ribeiro (2006), que o descarte deve acontecer também após o lançamento e o dia da faxina, pois muitas vezes o critério utilizado não foi tão rígido como deveria ou as pessoas não tiveram tempo suficiente para classificar e descartar tudo o que deveria, principalmente por causa da tendência natural que as pessoas têm em se apegar aos objetos, uma maneira de tornar o descarte mais eficiente é colocar tudo para fora do ambiente e depois repor o estritamente necessário, com a supervisão do superior imediato. Imaginar que os recursos são escassos e utilizar a filosofia de que “um só dá” também é uma maneira eficiente desde que se tome o cuidado de não haver posse individual para recursos de uso comum, entender que quanto mais recursos no ambiente maior é a dificuldade de administrá-los e ter certeza de que o recurso não será utilizado posteriormente, pois na dúvida é melhor perguntar aos demais usuários para que a decisão seja compartilhada.

Osada (2004) reforça o gerenciamento pela estratificação que envolve definir a importância das coisas e em seguida definir o lugar onde devem ser guardados; as coisas que não foram usadas no ano passado devem ser eliminadas; as coisas que foram usadas somente uma vez nos últimos seis a doze meses devem ser guardado em um local afastado; as coisas que foram usadas apenas uma vez nos últimos dois a seis meses e coisas utilizadas uma vez por mês devem ser estocadas em um lugar central na área de trabalho; as coisas usadas uma vez por semana, usadas

todos os dias ou utilizadas a toda hora devem ser estocadas próximos ao local de trabalho ou carregadas com o funcionário. O espaço disponível também interfere na organização, quanto maior o espaço disponível, maiores são as chances de se acumularem coisas desnecessárias e em quantidades maiores que as realmente necessárias, por isso é bom restringir os espaços para cada classe de materiais, por exemplo, uma prateleira para ferramentas, uma para materiais elétricos, etc. As prateleiras são um bom exemplo de materiais que se acumulam sem necessidade, nas partes centrais estão os materiais que usamos freqüentemente, já a parte mais inferior e superior, estão peças quebradas e coisas que há muito tempo não é utilizado por ninguém.

Ribeiro (2006) lembra dos equipamentos de maior volume e de maior valor agregado que não podem ser jogadas fora simplesmente, para solucionar a questão muitas organizações tiram fotos ou enviam os recursos para uma área de descarte para que a alta gerência para que tome uma providência, este cuidado é importante inclusive para a contabilidade, para que não haja descontrole por parte do imobilizado. Tão importante quanto qualquer outro recurso o descartar de arquivos obsoletos nos microcomputadores não devem ser esquecidos, pois quando utilizados em rede pode ocupar espaço na memória dos servidores de forma desnecessária, fazer back-ups em mídias removíveis de arquivos pouco utilizados, mas que não podem ser apagados é uma maneira de reduzir o espaço utilizado sem prejudicar a organização.

Para Osada (2004) a organização deve estar presente inclusive nos quadros de aviso, notícias que não são mais notícias, papéis rasgados e rabiscados, transmitem a falta de organização e desleixo da empresa.

A determinação de períodos para a reavaliação dos recursos é destacada por Ribeiro (2006), estabelecer uma revisão a cada três meses, por exemplo, permite que materiais que se acumularam neste período sejam descartados, e a definição de períodos relativamente curtos ajuda a não acumular muita coisa e cultivar a prática do descarte de materiais e recursos obsoletos.

1.4 SEITON

Para Osada (2004) depois de eliminar todo o que não precisa e identificar o que deve ser guardado é preciso definir onde será estocado e definir a quantidade que deve ser mantida em estoque, a quantidade deve ser a menor possível, ou exatamente a quantidade necessária, o excesso pode levar a ocupação demasiada de um local e até a obsolescência do material, a quantidade é definida por duas vertentes: a quantidade consumida diariamente e o tempo de reposição, quanto maior for o consumo e maior o tempo de reposição, maior será o estoque, porém se o tempo de reposição for pequeno o estoque pode ser reduzido. A frase que define este segundo “S” é: “um lugar para cada e coisa em seu lugar”. Por isso o primeiro passo é definir um lugar para cada coisa utilizando critérios para essa definição para que as pessoas possam localizá-las depois.

Concorda Ribeiro (2006) que o Senso de Arrumação, ou Organização é o segundo passo da metodologia, pois depois de separar os materiais e recursos necessários é preciso ordená-los de forma que facilitem o trabalho, assim o que é utilizado todos os dias deve ficar mais próximos, os que são utilizados às vezes, devem ficar acessíveis e os que raramente são utilizados podem ficar guardados, com um lugar para cada coisa e cada coisa em seu lugar, devidamente identificadas e sinalizadas, a busca pelas ferramentas e materiais necessários as atividades é drasticamente diminuído tornando o layout renovado às pessoas despertam para o planejamento das atividades e comprehende que o acesso aos recursos deve ser através de uma sistemática para otimizar as atividades e não dependem mais da memória das pessoas que costumam utilizar ou guardar os materiais.

Neste sentido Osada (2004) ressalta que é necessário analisar como as pessoas pegam e guardam as coisas, quanto tempo elas gastam nesta atividade, quanto mais ferramentas e peças são necessárias para execução de uma tarefa mais tempo é perdido nas atividades de encontrar e buscar os recursos, e o tempo é precioso e não deve ser desperdiçado em atividades que não agregam valor ao produto, por isso os locais onde os materiais são guardados devem atender aos seguintes requisitos:

Nomenclatura e padronização: muitas vezes um mesmo material tem dois nomes dentro da empresa, um técnico e outro popular, isso deve ser resolvido com a definição de um nome e o uso fiel do mesmo, para não confundir as pessoas, produtos com nomes parecidos devem ficar armazenados em locais distantes e produtos da mesma classe, em locais próximos. A altura também deve ser observada, os materiais não devem ser armazenados em locais muito altos para não despencar na cabeça das pessoas e nem provocar acidentes na sua movimentação, peças pesadas devem ficar mais próximas do chão, e de preferência em embalagens com rodas ou possíveis de ser movimentadas com empilhadeira ou guincho. Aliás, o uso de grandes equipamentos de movimentação dentro das fábricas deve ser evitado, pois necessitam de operador especializado, o uso de carrinhos é mais indicado, por movimentar a quantidade necessária podem ser abastecidos manualmente.

Localização: a localização de cada objeto deve estar definida e identificada através de recursos visuais, no objeto se possível deve estar marcado a localização de estocagem do mesmo e no seu local de guarda deve estar à identificação do objeto, nos quadros de ferramentas desenhar o contorno da ferramenta com a nomenclatura abaixo, ajuda tanto na localização do objeto quanto na guarda do mesmo, os recursos visuais devem ser utilizados amplamente para arrumar os objetos, desde as ferramentas até as máquinas, através de pinturas no chão, é muito mais prático visualizar as posições dos materiais no estoque do que decorar um manual de como guardá-los. Reduzir os locais destinados a estocagem também é aconselhado, centralizar facilita a busca pelos materiais, quando eles estão espalhados pela fábrica, a movimentação é muito maior e como já vimos movimentação desnecessária é desperdício de tempo. A demarcação de corredores e posicionamento das máquinas permite uma arrumação fácil de ser conservado, privilegiar as linhas retas facilita o fluxo de materiais e pessoas.

Ergonomia: a guarda dos objetos deve levar em consideração a facilidade na operação, os materiais com maior movimentação devem ficar acima dos joelhos e abaixo do ombro, facilitando seu manuseio, a adoção de bancadas com rodinhas para estocar materiais utilizados nas linhas de produção, pois a altura compatível

com a bancada de trabalho, dispensa a necessidade de movimentação do usuário, otimizando a tarefa.

Ribeiro (2006) complementa que muitas organizações guardam materiais do mesmo tipo juntos, não levando em conta a freqüência de utilização, em almoxarifados centrais os itens mais solicitados devem ficar mais próximos a entrada, mesmo que for de “famílias” diferentes, estabelecerem as quantidades máximas e mínimas também ajudam a manter a organização e reduzir a quantidade de material estocado, mas não basta ordenar os recursos para facilitar o acesso é necessário criar uma sistemática que induza as pessoas a repô-los na posição original, além dos recursos já citados por Osada, a retirada das portas dos armários, quando possível, para a visualização imediata dos objetos armazenados, o empilhamento lateral em vez do empilhamento horizontal, pois o lateral impede a desorganização dos recursos e facilita à reposição, a colocação de fitas em diagonais em pastas arquivadas lado a lado obriga a retornar a posição original após a utilização e a confecção de quadros que informem a localização das pessoas ausentes do local de trabalho, seu destino e horário de retorno são ferramentas que tornam o SEITON práticas do dia a dia.

Osada (2004) destaca mais um benefício da arrumação dos itens em estoque, auxilia o seu controle, quando o item que se busca não está no seu devido lugar há três possibilidades: o item está em falta, alguém está usando ou o item se perdeu, se as duas últimas possibilidades forem descartadas é necessário adotar procedimentos para que isso não ocorra novamente, o ponto de pedido deve ser definido de acordo com o tempo de reposição e o consumo histórico, assim se for definido que quando o estoque estiver com cinco peças é hora de fazer um novo pedido a visualização ou utilização de etiquetas pode auxiliar o processo.

Os itens pequenos merecem especial atenção de acordo com Osada (2004), pela dificuldade de manuseio e risco de perda, colocar apoios macios para facilita pegá-los, guardar em caixas pode impedir que se percam. As peças pequenas muitas vezes são delicadas e é necessário um local apropriado com proteções almofadadas para que não quebre.

Atenção especial também deve ser dada, segundo Ribeiro (2006), para os Layouts, eles devem ser desenvolvidos e analisados criticamente pelo corpo técnico da organização, ele deve permitir uma boa racionalização de espaços e acesso rápido aos materiais necessários, nem sempre a compra de equipamentos novos e obras faraônicas são a solução para espaços já existentes, a criatividade e participação de todos podem trazer grandes melhorias para o ambiente.

1.5 SEISO

Para Osada (2004) a sociedade moderna vive em ritmo alucinado e cada vez mais a limpeza é vista como parte do setor de serviços, realizadas por pessoas contratadas para fazê-los, tanto que existem várias empresas bem sucedidas neste ramo, mas o que se perdeu com a modernidade é o verdadeiro sentido da limpeza, pois limpar é também inspecionar, assim conferimos constantemente o estado de conservação dos equipamentos e firmamos nosso compromisso em manter tudo em perfeitas condições de uso.

Ribeiro (2006) destaca que o Senso de Limpeza é o terceiro passo do programa, depois de ordenar e organizar os recursos é necessário manter o ambiente limpo, esta atividade quando executada pelos usuários do espaço provoca a quebra de outro paradigma, a de que a atividade de limpeza é uma atividade puramente mecânica desenvolvida por pessoas de menor valor, através da atividade de limpeza as pessoas desenvolvem o zelo pelos recursos e pela organização e permite um melhor reconhecimento do seu ambiente.

Recomenda Osada (2004) que a limpeza deve seguir três níveis: Macro, limpar tudo e tratar suas causas gerais; individual, tratar de locais de trabalho e máquinas específicos; Micro, limpar peças e ferramentas específicas, identificar e corrigir as causas da sujeira. A fábrica deve ser dividida em zonas e a responsabilidade pela limpeza dividida entre os funcionários, para cada área deve ser descrito os procedimentos de limpeza, como e o que devem ser limpos e com que freqüência. Muitos problemas são descobertos durante a limpeza, desde equipamentos com vazamentos, peças enferrujadas, coisas amassadas, arranhadas, sujeira nas fiação elétricas que escondem fios desencapados que

podem provocar um curto circuito, a sujeira e a bagunça são fatores de risco no ambiente de trabalho, por isso devem ser eliminadas, as causas da sujeira também devem ser investigadas e quando possíveis eliminadas, se ela for decorrente do processo produtivo, convém criar mecanismos para que ela não se espalhe.

Ribeiro (2006) defende que o nome inspeção traduziria melhor o SEISO, pois deixaria de ser interpretado apenas como uma faxina e passaria a uma postura mais crítica na execução da limpeza, assim a detecção de anomalias e suas respectivas causas poderiam ser eliminadas, por isso a importância da tarefa ser executada pelo operador ou usuário do local ou equipamento. A limpeza deve ser dividida entre o pessoal da limpeza e o pessoal que trabalha no ambiente, a sujeira provocada por comportamento inadequado, deficiência dos equipamentos, deficiências no processo de produção e por manuseio irregular de materiais deve ficar a cargo das pessoas que trabalham no ambiente e o restante da limpeza fica a cargo do pessoal especializado.

Osada (2004) reforça que o compromisso com a limpeza deve partir do nível individual, todos os funcionários devem internalizar este princípio e se dispor a limpar o local de trabalho, os equipamentos, devem estar comprometidos a não sujar, derramar coisas no chão, não espalhar as coisas e manter as coisas em perfeito estado, isso deve ser um juramento pessoal, pois sem a colaboração de todos é impossível manter o local limpo.

Lembra Ribeiro (2006) que as atividades de limpeza devem ter horários definidos e seu tempo de duração limitados, no horário definido, todos devem parar suas atividades e iniciar as atividades de limpeza, se todos fazem a mesma atividade ao mesmo tempo o rendimento e qualidade da ação são mais eficientes e o tempo limitado não desgasta os funcionários na mesma atividade.

1.6 SEIKETSU

O Senso de asseio, para Ribeiro (2006) é muito mais que estabelecer regras, o quarto passo da metodologia tem preocupação pela saúde dos indivíduos, com um ambiente organizado e limpo, aumenta o bem estar e a auto-estima, para que as

pessoas tenham maior amor próprio e respeito pelo coletivo, só demonstra amor ao próximo quem tem amor a si mesmo.

Já Osada (2004) ressalta a importância da padronização como resultado da manutenção dos três primeiros “S”, essa padronização permite a percepção das anormalidades, isto é possível através dos controles visuais e procedimentos criados com as atividades de limpeza e inspeção dos equipamentos, que identificam problemas de funcionamento precocemente, reduzindo os custos com manutenção e melhorando continuamente o processo. Os recursos visuais podem ser utilizados de diversas maneiras na organização para identificação dos recursos, treinamento na execução correta da atividade para evitar erros operacionais, avisos de perigo, instruções, locais de guarda dos objetos e nas mais diversas atividades do dia a dia. Os controles visuais permitem um treinamento contínuo que dificilmente seria possível somente com palestras e manuais de “como fazer”, eles auxiliam as pessoas a fazer a coisa certa de forma rápida que acaba se tornando rotina e por fim torna-se um hábito.

Ribeiro (2006) lembra a importância das atividades do SEIKETSU para a melhoria da qualidade de vida de todos na organização, além das atividades de padronização praticadas nesta etapa da metodologia com o objetivo de manter as atividades de SEIRI, SEITON e SEISO que trabalham o comportamento para que se tornem atitude das pessoas, atividades voltadas ao bem estar dos colaboradores devem ser desenvolvidas, como por exemplo, os cuidados com a higiene pessoal e saúde, as atividades vão além das atividades operacionais para que os colaboradores visualizem os benefícios da metodologia e passem a ter a mesma atitude na convivência em sociedade. Palestras sobre saúde e temas atuais como stress, ginásticas laborais, sons ambientais, regras de convivência, campanhas relacionadas ao meio ambiente, integração da organização com a sociedade através do estímulo ao trabalho voluntário são somente alguns exemplos que a organização pode adotar para tornar o ambiente de trabalho mais humanizado e melhorar a qualidade de vida dos colaboradores.

Tanto Osada (2004) quanto Ribeiro (2006) são unanimes em destacar que para o sucesso da implantação dos três primeiros “S”, ou seja, a manutenção dos

resultados obtidos com a metodologia é imprescindível a utilização de recursos e controles visuais, pois estimula o sentido humano mais utilizado que é a visão, pois não adianta simplesmente criar regras e procedimentos é preciso criar uma maneira de todos seguirem as regras e fazerem a coisa certa, no Japão a criatividade fez os controles visuais evoluírem para dispositivos a prova de erro, que permite ao operador proceder somente da forma correta, pois do contrário a peça não se encaixa, esta é a maior prova de que a persistência, criatividade e disciplina podem fazer para o bem da organização.

1.7 SHITSUKE

O Senso de Autodisciplina para Ribeiro (2006) é o estágio mais elevado da educação do ser humano, depois de percorrer um caminho de mudanças muito mais comportamentais que visuais, as pessoas que conseguem internalizar os conceitos dos quatro primeiros “S”, conseguem tornar o programa em um hábito de vida, levando os conceitos de organização e limpeza para sua vida pessoal, por isso a autodisciplina só é possível através da vivência e da vontade de melhorar, de tornar melhor o ambiente em que vive.

Para Osada (2004) a disciplina é internalizar as regras, para isso é necessário muita prática, por isso as pessoas devem repetir diariamente o porque das atividades que exercem, devem se lembrar da importância do seu bom trabalho para o funcionamento do processo, e quanto um erro pode comprometer a qualidade do produto. O ser humano é indisciplinado por natureza, tende a fazer o mais fácil ao invés do mais correto, tende a marcar certo nas listas de verificação ao invés de realmente verificar os itens das listas, tendem a automatizar as tarefas, tudo isso coloca em risco a confiabilidade dos processos, pois errar é humano, o que tem que ser feito é usar a criatividade para fazer com que as pessoas façam o que tem que ser feito da forma correta, por isso os recursos audiovisuais devem ser explorados ao máximo, os supervisores e gerentes devem estar vigilantes para o funcionamento de sua equipe, assim como um equipamento se desgasta e passam a funcionar com menor rendimento as equipes de trabalho tem que ser motivadas e checadas constantemente para garantir que as regras e procedimentos são seguidos, que a prática não se mecanizou, mas se tornou um hábito.

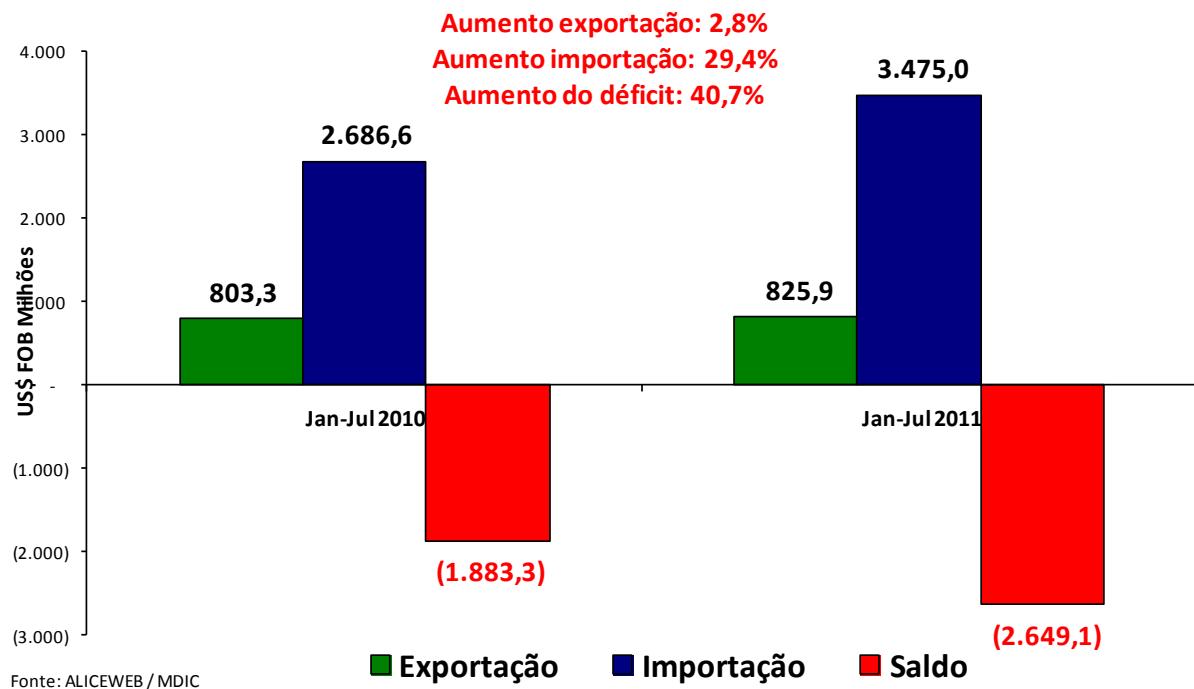
Para a boa prática do SHITSUKE, Ribeiro (2006) lembra que ela deve ser praticada por todos, desde os diretores ao porteiro da organização, a disciplina deve estar presente em todas as atividades, inclusive no cumprimento dos horários de reunião, os atrasos devem ser combatidos e o que foi combinado deve ser cumprido, a maneira de cultivar a disciplina deve ser amigável, nem sempre punitiva, para não tornar o ambiente pesado, a criatividade e cordialidade devem andar juntas para cultivar a disciplina no ambiente de trabalho, as auditorias são fundamentais na manutenção dos 5S e contribuem para a criação da disciplina no ambiente de trabalho, elas também revelam o grau de indisciplina da área de trabalho, mesas cheias de pastas, recursos fora do local de guarda, quadros de avisos desatualizados, uso inadequado de e-mails, celulares, camisas desabotoadas, filas no refeitório e relógio ponto antes do horário, falta de interação entre as pessoas, tudo isto é sinal de indisciplina, por isso é muito importante que todos participem da criação das regras, para que não sejam simplesmente impostas e principalmente é imprescindível que as regras sejam cumpridas.

No próximo capítulo será abordado um breve relato sobre a história do setor têxtil de Americana, desde a origem até as mudanças após a abertura econômica da década de 90 e identificar a importância da evolução produtiva e gerencial do setor, que permitiu, apesar das baixas, que a indústria têxtil continuasse a ser o carro chefe da economia local.

2 INDÚSTRIA TÊXTIL

A cadeia têxtil brasileira, segundo o IEMI - Instituto de Estudos e Marketing Industrial (2010) experimentou um grande crescimento nas décadas de 70 e 80 e após a abertura de mercado na década de 90 foi obrigado a um grande esforço para se modernizar a fim de equiparar-se aos grandes produtores do planeta, de 1990 a 2009 foram investidos US\$ 13,6 bilhões em máquinas e equipamentos de última geração. Hoje as maiores dificuldades para se igualar aos principais produtores mundiais são o nível de organização das empresas brasileiras e a equivalência tributária e custos financeiros praticados no país. Estes fatores devem ser considerados urgentemente, face ao novo surto de crescimento acelerado das importações, que vem sendo estimulado pela taxa cambial extremamente favorável às compras no exterior, observada nos últimos anos.

Segundo o presidente da SINDTÊXTIL-SP, Alfredo Bonduki (2011) a indústria têxtil representa 5,5% do PIB da indústria de transformação, é composto por 30 mil empresas e gera 1,7 milhões de empregos diretos, sendo assim o segundo maior empregador da indústria, é o segundo maior produtor mundial de Denim e o terceiro maior produtor de malha, seu parque têxtil é o quinto maior do mundo com uma produção anual de 9 bilhões de peças de confecção, a exportação de vestuário chega a US\$ 40,23/Kg. O Brasil é auto suficiente na produção de algodão, com uma produção de 2,0 mi toneladas em 2011 e vem apresentando grandes investimento na fibra de poliéster. Em sua apresentação ressalta a importância do setor têxtil para o Brasil e demonstra o quanto as importações vêm afetando negativamente o setor, o gráfico abaixo traz os números da balança comercial do setor.



Bonduki (2011) ressalta ainda os fatores que contribuem para este déficit, pois para ele a forte penetração de importados é fruto da isonomia nos fatores sistêmicos de competitividade, segundo o ranking de competitividade do Word Economic Forum 2009-2010 demonstra claramente a nossa fragilidade perante outros países com economias emergentes.

Ranking	Brasil	China	Índia	Coréia	Indonésia	Tailândia
Setor Público	128	39	73	56	52	59
Setor Privado	27	34	35	36	45	54
Média	56	29	50	19	54	36

Fonte: World Economic Forum 2009-2010 Elaboração: Idéias Consultoria

Os dados reforçam a afirmação de que não existe indústria ou cadeia produtiva que poderá ser competitiva em nível global se o país em que está inserido não for igualmente competitivo.

Após uma breve visão do setor têxtil brasileiro, o foco será voltado para o pólo têxtil de Americana, iniciando-se pelo histórico e chegando aos dados mais recentes do setor que acompanham a relevância e as dificuldades do nível nacional.

2.1 HISTÓRICO DA INDÚSTRIA TÊXTIL DE AMERICANA

Americana está localizada na região metropolitana de Campinas, distante aproximadamente 125 km da capital São Paulo, servida por excelentes rodovias que interligam o estado de São Paulo. Foi fundada em 27 de Agosto de 1875 ao redor da estação de trem, povoada por ítalo-brasileiros e norte americano em sua maioria, inicialmente foi chamada de Vila dos Americanos e posteriormente Vila Americana, atualmente Americana, apresenta segundo dados do IBGE, disponíveis no site da prefeitura, uma população total de aproximadamente 210.638 habitantes, com uma taxa de urbanização de 99,8% e densidade demográfica de 1576 hab./km. Segundo site Wikipédia destaca-se por sua qualidade de vida, sendo a 19^a colocada em IDH do estado de São Paulo, e a 59^a do Brasil. Destaca-se como um dos principais pólos fabricantes de tecidos planos de fibras artificiais e sintéticas da América Latina.

Segundo Dias (1999), a história de Americana se confunde com o surgimento da indústria têxtil, a primeira planta têxtil foi criada no fim do século XIX, por imigrantes norte-americanos, com máquinas e equipamentos importados da Europa, o imigrante Clemente Wilmont em 1880 instala uma unidade de fiação e tecelagem de tecidos de algodão, incorporando desde a produção do fio até a produção e acabamento do tecido, a unidade foi chamada “Carioba” que em tupi guarani significa “pano branco”.

Após diversas crises em 1896 a indústria foi vendida juntamente com as terras da fazenda para a empresa Rawilson Müller e Cia, do alemão Franz Müller, que elevou a produção da instalação que em 1900 se transformou em um aglomerado têxtil significativo com bairro operário dotado de infra- estrutura básica, ruas asfaltadas, uma rede de fornecedores especializados em equipamentos e serviços têxteis, uma fazenda de algodão e uma pequena usina hidrelétrica, nesta época a região possuía em torno de dez mil habitantes, um comércio em desenvolvimento e uma infra- estrutura consolidada, havia abundância de energia elétrica e mão de

obra, todos estes fatores viabilizaram o desenvolvimento da indústria têxtil. Na década de 20 estava consolidada a base para a formação de um aglomerado industrial têxtil na região, com uma rede de clientes e fornecedores locais e comerciantes da capital e outras regiões do estado de São Paulo. Em 1935 a Fábrica de Tecidos Carioba produzia 6,5 milhões de metros de tecido e possuía estrutura de fiação e tecelagem completa com 500 teares, tinturaria, carpintaria e oficinas mecânicas, mas durante a II guerra mundial, com a perseguição a imigrantes italianos e alemães a família Müler decidiu vender a fábrica para o grupo Abdalla que por problemas na administração perdeu produtividade e em 1944 decretou falência.

A primeira fábrica de fios artificiais foi criada por iniciativa de empresários locais e foi chamada de Fiação Brasileira de Rayon (Fibra) e em 1960 ela se associou a um grupo de empresários italianos, que possibilitou a compra de máquinas importadas para produção de fios de qualidade e a inserção de seus produtos no mercado internacional. Em 1956 a instalação da Indústria Nardini S/A, possibilitou uma expansão nas indústrias têxteis, pois produzia máquinas e equipamentos similares aos importados, além de promover a modernização do setor.

Segundo Mendes (2002) entre as décadas de 40 e 50, Americana foi um dos municípios que mais cresceram na região de Campinas, ficando atrás somente de Piracicaba e Limeira, mas o crescimento mais expressivo se deu nas décadas de 60 e 70, quando passa a ocupar o primeiro lugar em número de estabelecimentos industriais. Na década de 80 a indústria têxtil era responsável por 71% dos estabelecimentos industriais e 66% do pessoal empregado, segundo dados do IBGE de 1980.

Mas é na segunda metade da década de 80, segundo Dias (1999), que acompanhando a crise nacional do setor industrial, que sofreu com a retração da demanda interna e falta de investimentos em melhorias do setor privado, principalmente em novas tecnologias, as empresas têxteis de Americana sofreram um sucateamento das máquinas resultando em aumento dos custos de produção e queda na qualidade. Poucas empresas de fiação e tecelagem, principalmente de médio e grande porte passaram a investir em máquinas, equipamentos e em

programas de gestão de produção, esses investimentos foram possíveis devido a relativa facilidade de crédito junto ao BNDES e outros órgãos públicos. Nesta época o parque industrial têxtil se tornou bastante heterogêneo, composto por pequenas empresas com maquinário obsoleto e grandes empresas com equipamentos e métodos de produção modernos.

Na década de 90, conforme lembra Keller (2006), com a abertura comercial no governo Collor de Mello por meio de um novo programa de reformas liberais que eliminou todas as barreiras não tarifárias, constituiu num processo não muito ordenado de abertura de mercado, isso provocou um desequilíbrio na balança comercial têxtil, que a partir de 1995 se tornou deficitária, o crescimento das importações aumentou a concorrência no mercado nacional, mas a indústria têxtil não estava preparada, um Plano Setorial integrado (PSI) têxtil foi aprovado em 1989, ele previa a reestruturação da indústria têxtil com a modernização que buscava aumentar a sua eficiência. O atropelamento do plano, que não houve tempo para ser posto em prática, resultou em uma crise e muitos conflitos entre os elos da cadeia têxtil, houve uma busca por estratégias de curto prazo e individualizadas que reforçaram o antagonismo do setor. Dados do sindicato das indústrias de tecelagem de Americana, Nova Odessa, Santa Bárbara e Sumaré (SINDITEC) revelam que na região do pólo têxtil de 1990 a 1998, 831 tecelagens fecharam as portas, o que representa 45% de redução e dos empregos formais 15.757 postos de trabalho foram fechados, o que representa uma redução de 49%, esta sem dúvida foi uma crise sem precedentes que quase aniquilou a indústria local.

Dias (1999) afirma que o segmento mais afetado pela abertura do mercado foi o de fios e tecidos artificiais e sintéticos, devido o baixo preço destes produtos importados da Coréia e da China, ocorreu uma redução de 68% no número de firmas deste segmento na região. A redução consequente foi a de postos de trabalho, com o fechamento das empresas, o numero de empregados passou de 31 mil trabalhadores em 1990 para 13 mil em 1996, correspondendo a uma redução de 67% no total de trabalhadores empregados no período. A redução na quantidade de tecido produzido acompanhou a crise, passou de 1,2 bilhões de metros de tecidos sintéticos planos em 1991 para 500 milhões de metros em 1995, uma redução de 60%, mas em 1996 a produção saltou para 800 milhões de metros, este aumento é

explicado pelo investimento das indústrias em máquinas e equipamentos modernos, no período de 1991 a 1995 este setor foi responsável pelo maior numero de máquinas e equipamentos, um total de 5714 novos teares entre nacionais e importados foram adquiridos.

Keller (2006) ressalta o lado positivo da abertura de mercado, ele cita o relatório elaborado pela Gazeta Mercantil onde Paulo Skaf, presidente da Associação Brasileira das Indústrias Têxteis e de Confecção (ABIT), diz que a “união vem pelo amor ou pela dor”, todas as dificuldades vividas pelo setor, principalmente o desemprego e as baixas das unidades produtivas fizeram com que os empresários percebessem que são elos de uma cadeia e que são necessárias união e organização para vencer a concorrência, a partir daí a ABIT passou a incentivar o segmento começando pelo setor que puxa a cadeia, a moda.

Para Dias (1999) a crise forçou a modernização do setor, e junto com as máquinas modernas vieram os modelos de produção atualizados, principalmente os japoneses, consequentemente os princípios de gestão de qualidade e as ferramentas como 5S, Just time e Kanban passaram a ser adotada para criar o ambiente propício a alta produtividade necessária para permanecer no mercado.

2.2 CENÁRIO ATUAL

A recuperação das indústrias têxteis sobreviventes se deu, conforme relata Dias (1999), através de inovação tecnológica e a introdução de novas técnicas de produção, neste momento as ferramentas de qualidade ganharam espaço na produção, as empresas foram encontrando solução para vencer a concorrência, as tecelagens que produziam tecidos para roupas esportivas passaram a produzir tecidos finos para cortina e decoração, as fiações passaram a produzir de forma mais flexível, para atender a demanda mais rapidamente, a quantidade diminuiu e a variedade aumentou. As empresas passaram a focar na redução de custos e na qualidade e variedade dos produtos para aumentar a competitividade, novas formas de organização das empresas, com o fim da verticalização gerencial a adoção de programas de qualidade e ferramentas como *Just in time* de produção e

principalmente a qualificação dos funcionários que tiveram que se atualizar para trabalhar nas novas máquinas.

Para fortalecer os elos da cadeia têxtil da região de Americana, que percebeu o quanto a união e cooperação são importantes para a sobrevivência da indústria frente à importação asiática, segundo dados do (Polotectex) em 2002 foi criado o Pólo Tecnológico da Indústria Têxtil e de Confecção dos Municípios de Sumaré, Santa Bárbara d'Oeste, Nova Odessa, Hortolândia e Americana, com o objetivo de representar toda a cadeia produtiva têxtil e de confecção da região no âmbito econômico, político e institucional no Brasil e no Exterior. Através de programas de alianças entre empresas fornecedoras e consumidoras, visa reunir desde os produtores de matéria prima até o atacado e varejo, programando encontros informais ou educacionais em seminários, workshops, feiras, publicações visando fortalecer os elos desta cadeia. O Pólo conta ainda com a colaboração de entidades que compartilham o compromisso com o desenvolvimento do setor têxtil, entidades como FIESP; CIESP; SENAI; SEBRAE-SP; SESI; prefeituras dos municípios integrantes do Pólo; Associações Comerciais e Industriais, sindicatos; bancos; institutos de pesquisa, etc. Uma das principais propostas do Pólo é o debate sobre as importações chinesas, visando salvaguardar o mercado interno, através de políticas mais rígidas para a importação destes produtos, redução da carga tributária sobre o setor, e outras iniciativas como central de compras, cooperativa de mão de obra e de crédito, com o objetivo de manter a cadeia produtiva afiada e ágil.

A luta do setor para se manter competitivo no cenário internacional passou por mais uma prova, a crise econômica mundial de 2008-2009, segundo Sugahara (2009) a concorrência com produtos asiáticos se agravou, o setor reivindica, junto ao Ministério do Desenvolvimento da Indústria e Comércio (MDIC), a prática do antidumping, que autoriza a sobretaxa na entrada de produtos no Brasil. Paralelo a ação de barreira contra os importados, as indústrias e confecções estão buscando se adequar aos hábitos dos consumidores, produzindo artigos de vestuário de menor valor agregado, esta ação visa atender principalmente a demanda da classe C, que vem se destacando na participação do mercado consumidor.

Para conhecer a situação atual do setor na região do pólo têxtil de Americana, a seguir serão apresentados dados extraídos do Estudo sobre o Pólo Têxtil e de Confecção da Região de Americana, realizado pelo Instituto de Estudos e Marketing Industrial (IEMI) no ano de 2010 exclusivamente para o SINDITÊXTIL-SP e o SINDIVESTUÁRIO. Este estudo é composto por estatísticas, projeções e análises que retratam a evolução no setor nos anos de 2007 a 2009 e contou com a participação de 386 empresas que representam 64% da produção do pólo.

Segundo este estudo o pólo têxtil de Americana, em 2009, conta com 971 empresas em atividade que são responsáveis por quase 27 mil postos de trabalho formais, com destaque para a produção de tecidos planos com volume superior a 257 mil toneladas, equivalente a 17% da produção nacional, os outros segmentos apesar de participarem com parcelas menores na produção nacional, contribuem decisivamente para formar um dos mais importantes pólos têxteis regionais do país.

As empresas que compõe o setor são distribuídas entre os segmentos: Indústria confeccionista (57,7%); tecelagens (24,5%); Beneficiamento (10,2%); fiação (4,3%); malharia (2,3%) e linha de costura (1%). Em relação ao porte das empresas 74,2% são micro e pequeno porte (até 19 empregados), 21,2% são médias (20 a 99 empregados) e 4,6% são empresas de grande porte, embora as empresas representarem a minoria, são responsáveis por 49,7% dos empregos gerados no pólo. As tecelagens e fiações são as empresas que mais precisam utilizar o capital empregado em equipamentos, por isso na grande maioria são as que trabalham em mais de dois turnos de trabalho. A produção por segmento retrata o crescimento do setor mesmo no cenário de crise mundial.

Em valores monetários de produção, o montante em 2009 chegou a 4,7 bilhões, representa um aumento de 14,6% em relação ao ano de 2008 e 30,5% em relação ao ano de 2007, este valor produzido em 2009 é distribuído pelos segmentos que compõe o setor da seguinte forma: 52% tecelagem, 16% segmento de têxteis do lar, 12% fiação e linha de costura e 9% vestuário. Os investimentos realizados no setor em 2009 com modernização e/ou ampliação da capacidade produtiva representam, em média, 3,3% do valor total da produção, destes investimentos mais de 84% foram destinados a aquisição de máquinas e

equipamentos, as tecelagens são as empresas que mais investem 4,1% do valor da produção.

O estudo aponta para uma tendência de expansão das confecções, tanto de vestuário, quanto da linha lar atraídas pela oferta de tecidos e aviamentos, mão de obra qualificada, excelente logística e proximidade em relação a grandes mercados consumidores. As tendências e expectativas do setor para 2010, segundo as empresas consultadas, indicam crescimento dos investimentos e da produção, o segmento de fiação é o que prevê maior investimento na ordem de 63,5% e um aumento da produção na ordem de 16,3%. Caso as projeções se realizem o valor da produção da cadeia têxtil do pólo deverá crescer 5,9%.

Segundo as empresas entrevistadas pelo IEMI a imensa maioria visualiza a expansão das importações asiáticas como maior ameaça para o setor têxtil, a concorrência desleal representada pela sonegação e práticas ilícitas de comércio e a elevada carga tributária praticada no estado de São Paulo são outros fatores que representam ameaça e impedem o maior crescimento do setor têxtil, a exemplo de outras regiões do país como Nordeste e Centro-Oeste o estado de São Paulo deveria oferecer incentivos para o crescimento do setor, tendo em vista principalmente a capacidade de gerar emprego demonstrado pelo setor têxtil. As oportunidades citadas pelas empresas para o crescimento dos negócios são baseadas em maiores investimentos em tecnologia, melhoria da qualidade dos produtos, novos produtos (inovação), a exploração de nichos específicos de mercado, a criação de marcas próprias, diversificação dos canais de venda, inclusive exportações, porém está é a expectativa de 54,5% das empresas entrevistadas, as outras 45,5% não acreditam que haja como crescer dentro da região. Sem dúvida nenhum caminho pode ser trilhado se em sua essência não considerar a seguinte mensagem:

(...) mantenha-se atualizado em termos tecnológicos, estabeleça elevados padrões de controle da qualidade, diminua sua dependência de produtos básicos e não economize em inovação e em organização comercial, para garantir o acesso dos seus produtos a novos nichos de mercado e canais de distribuição (IEMI, 2010, p. 60).

No próximo capítulo será apresentado um estudo de caso, que relata os benefícios obtidos com a metodologia 5S por uma tecelagem do pólo têxtil de Americana.

3 ESTUDO DE CASO

Com base na teoria sobre a metodologia 5S apresentada no primeiro capítulo e a relevância da indústria têxtil para o pólo de Americana apresentado no segundo capítulo, é pertinente o estudo de um caso real da aplicação do programa 5S em uma indústria têxtil da região para demonstrar seus benefícios. Em meio a tantas empresas do setor na região a empresa escolhida é a única entre as pesquisadas que trabalha a metodologia em conjuntos com a ISO 9001 e a ISO 14000, a grande maioria tem um setor de qualidade, mas voltado a qualidade do produto, algumas incluem alguns princípios, como organização e limpeza no programa de qualidade, mas não efetivamente o 5S, uma indústria de fiação consultada chegou a tratar a metodologia em reuniões de qualidade, mas não passou da fase de divulgação, ou seja, não foi trabalhado efetivamente. Percebe-se que as empresas fazem o que é reconhecido pela maioria e possuem certificados de visão no mercado, como é o caso da ISO 9001 e 14000 e utilizam ferramentas de qualidade com aplicação prática e resultados percebidos na produção, como o Kanban e *Just in time*, talvez por falta de conhecimento, os gestores não investem no 5S, mesmo sofrendo com o fator humano nos processos produtivos.

Considerando as questões éticas envolvidas na utilização de nomes de pessoas e razões sociais, o caso será relatado mantendo o devido sigilo no tocante ao nome da organização, objeto do estudo.

A indústria têxtil analisada está instalada na região do pólo têxtil de Americana, desde 1975 e desenvolve a fabricação integrada do tecido denim, com alto grau de especialização e elevada eficiência em termos de produção e qualidade.

O coordenador da área de qualidade desta indústria relata que o primeiro contato da empresa com o 5S foi em 1993, com a participação de um grupo de RH e TQC em um curso sobre o tema, a partir de então a empresa promoveu reuniões

baseando-se no livro do Osada, e assim os capítulos foram discutidos a os funcionários conheceram mais profundamente os princípios do 5S, decidiu-se então fazer um levantamento geral das condições da empresa com descrições de fotos, na ocasião havia um grande número de máquinas e equipamentos que seriam sucateados e/ou remanejados dos locais originais, então foram construídos grandes galpões com finalidade de abrigar estes recursos.

O próximo passo foi a preparação de material visual folders, filme com base ao Brasil Pais dos Desperdícios e banners espalhados pela fábrica, também foram confeccionadas uma grande variedade de etiquetas do tipo apague a luz, feche o armário, que foram espalhados por toda a empresa em seguida todos os funcionários participaram de uma palestra com monitores internos. Chega o dia do 5S, com a fábrica parada houve um grande descarte, arrumação e movimentação de materiais a fim de adequar os ambientes aos princípios do 5S, em seguida foram elaboradas planilhas de auditoria e elas começaram a ser realizadas, depois da primeira auditoria os resultados foram divulgados e a melhor área premiada. Para dar sentido ao 5S foi introduzida a palavra SIM antes do princípio e com a crescente preocupação com o meio ambiente a empresa decidiu incluir mais um “S” no programa sendo composto então por 6S: Sim à utilização; Sim à arrumação; Sim à limpeza; Sim à saúde; Sim à preservação e Sim a autodisciplina.

Ultimamente, devido à grande rotatividade de funcionários o 6S não estava muito bom, então através de um projeto de gerenciamento da rotina, em que o 6S é um dos itens o setor de qualidade está promovendo uma revitalização do programa na fábrica, pois mesmo com as auditorias constantes o programa precisava de melhorias urgentes. Inicialmente foi elaborado um filme interno onde são mostradas todas as áreas da unidade com situações de antes e depois e o relato de pessoas falando da importância do 6S em seu local de trabalho, mostrando que manter um ambiente mais limpo e saudável é melhor para se trabalhar, descartando materiais sem necessidade fica mais fácil encontrar o que é preciso, enfim muitos relatos mostrando a importância de um ambiente organizado para melhores condições de saúde, trabalho e qualidade do trabalho para a conscientização de todos os funcionários e novamente todas as áreas reavaliaram suas condições de 6S e realizaram diversas ações para resgatar as antigas condições de limpeza e

organização que estavam bastante comprometidas. Atualmente a cartilha com os conceitos está sendo reciclada e será distribuída para todos os funcionários da empresa.

A seguir será apresentado, o material cedido pelo coordenador da qualidade, de como a empresa trabalha cada S:

Sim à Utilização (SEIRI) manter no local de trabalho apenas o que você realmente precisa e usa: equipamentos, ferramentas, móveis, materiais, informações.

Dicas: analisar tudo o que está no local de trabalho; separar o necessário do desnecessário, verificar a utilidade de cada item, perguntando: agrega valor? É realmente necessário para o meu trabalho? Deve ser mantido apenas o necessário.

Benefícios: liberar espaço para os mais variados fins, eliminar ferramentas, materiais, armários, mesas, prateleiras, papéis em excesso, eliminar dados e controles ultrapassados, eliminar tempo de procura, eliminar itens de estoque fora de uso. Resultado: sem “bagunça”, a produção melhora e a qualidade de vida também.

Sim à Arrumação (SEITON) manter um lugar para cada coisa e cada coisa em seu lugar. É colocar as ferramentas, móveis, peças e documentos no lugar certo, para que possam ser usados prontamente por você e por outras pessoas.

Dicas: definir arranjo físico da área de trabalho, guardar itens de acordo com freqüência de uso, padronizar nomenclatura, guardar objetos semelhantes no mesmo lugar, usar rótulos e cores vivas para identificação, buscar comprometimento de todos na manutenção da ordem, deixar os equipamentos no local correto após seu uso.

Benefícios: o homem vive e trabalha melhor em um ambiente organizado, não se perde tempo e evita erros, melhora a saúde física e mental, arrumar, organizar, é garantir qualidade no ambiente de trabalho, com arrumação ganha-se tempo no futuro, fica fácil achar documentos, ferramentas, etc., quando arrumamos e identificamos nossos materiais.

Sim à Limpeza (SEISO) é mais do que limpar, é não sujar. Acabar com o lixo e a sujeira, zelar pelas ferramentas e materiais de trabalho, usar adequadamente materiais, equipamentos, etc., colocar o lixo no local certo, de acordo com sua destinação.

Dicas: educar para não sujar, limpar equipamentos após o uso, conservar limpeza de mesas, máquinas, ferramentas, gavetas, armários, etc., descobrir e eliminar as fontes de sujeira.

Como fazer: deixar tudo limpo – local de trabalho, pisos, teto, janelas, mesas, máquinas, equipamentos, limpar equipamentos, ferramentas, máquinas, ambientes, prestando atenção às partes escondidas, como a parte de trás ou de dentro, não sujar – sempre colocar lixos nos devidos lugares, limpar pensamentos e ações – evitar conversas desnecessárias, fofocas, intrigas e discussões.

Sim à Saúde (SEIKETSU), dizer SIM à SAÚDE é sempre cuidar de nosso bem estar físico e mental. É manter a higiene, usar roupas limpas, lavar as mãos antes das refeições, cuidar dos dentes, enfim, tudo para se manter saudável. Além disso, para manter-se saudável, é preciso verificar todos os dias as condições do seu local de trabalho, tais como: banheiros, gavetas, armários, bancadas, prateleiras, entre outros.

Dicas: pensar e agir positivamente, manter bons hábitos de higiene pessoal, praticar exercícios físicos, manter limpo e higienizado ambientes de uso comum, conservar o ambiente de trabalho com aspecto agradável e saudável, manter um bom relacionamento no ambiente de trabalho, fazer exames periódicos, seguir as normas de segurança do trabalho, usar EPI's (equipamento de proteção individual, óculos, máscara, protetor auditivo) conforme recomendação.

Resultado: com ações e atitudes preventivas em relação à saúde física e mental ganhamos mais equilíbrio e qualidade de vida.

Sim à Preservação, preservar o meio ambiente, economizando energia elétrica, reduzindo o consumo de água e reciclando materiais. É viver em harmonia com tudo que está na natureza: animais, plantas, solo, ar, água e pessoas. Para atender as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem as suas necessidades.

Dicas: não desperdiçar, utilizar de forma racional todos os recursos disponíveis: água, energia elétrica, solo, vegetação, alimentos, papel, vidro, vapor, ar comprimido, plásticos, óleos, metais, matérias-primas, reciclar – papel, metal, plástico, vidro, entre outros, reutilizar – reaproveitar papéis para rascunho, envelopes vai-e-vem, cliques, etc.

Como fazer: identificar os recipientes para coleta de lixo seletivo, colocando-os nos locais apropriados, conservar o ambiente (trabalho, lar, praias, cidades, ruas, avenidas) livres de poluição, principalmente não jogando ou queimando lixo, sempre que possível utilizar materiais e produtos recicláveis, manter motores regulados evitando excesso de emissão de poluentes, reduzindo o consumo de combustíveis e/ou energia elétrica, fechar a torneira ao escovar os dentes, ao fazer a barba, ao se ensaboar, visando sempre à economia de recursos naturais, ao sair, apagar as lâmpadas, desligar o ar condicionado ou ventiladores, não deixar a porta da geladeira aberta, ao passar roupas, acumular certa quantidade para melhor aproveitamento de temperatura do ferro elétrico, utilizar a capacidade total da máquina de lavar roupa, obstruir canais de esgotos não jogando lixo, não fumar em ambientes fechados, derrubar e/ou queimar árvores e vegetações em geral.

Devem ser praticados: o conhecimento dos planos de emergência, a comunicação aos responsáveis sobre qualquer acidente ambiental, a divulgação dos conceitos dos “6S” para família, comunidade, amigos.

Benefícios: garante o suprimento de recursos naturais para as gerações futuras, promovendo um mundo melhor, evita a proliferação de doenças infecto-contagiosas, reduz riscos de acidentes ambientais.

A natureza nem sempre repõe o que é destruído. Ex: camada de ozônio.

Sim à Autodisciplina (SHITSUKE) é executar o trabalho conforme aprendeu no treinamento, sempre seguindo os padrões. Devendo se comprometer com as normas e padrões técnicos, éticos, morais e com as melhorias contínuas pessoais e organizacionais. É a força que faz mover os outros “S”. Serve para facilitar a nossa vida.

Dicas: colocar em prática os princípios dos “6S”, compartilhar missão, visão e valores, educar para a criatividade, melhorar a comunicação, treinar com paciência e persistência, ser capaz de fazer o que se deseja, mesmo quando for difícil, usar corretamente o uniforme e EPI's, ser consciente da importância da segurança para sua vida, evitar conversas desnecessárias que podem levar a “fofocas ou intrigas”, buscar relacionamentos de amizade e companheirismo, respeitar o seu próximo e superior, ter responsabilidade por seus comportamentos na empresa e na vida pessoal.

Qual a sua responsabilidade no 6S: Todos os funcionários são responsáveis pelo ambiente de trabalho em que atuam. Todos devem manter o local da melhor maneira possível para desenvolver suas habilidades de maneira eficaz. Todos os funcionários devem procurar seu Supervisor ou Treinador (a) para solicitar que sejam realizadas melhorias em seu local de trabalho, mostrando o que está errado e como deveria estar através de conscientização, mudanças físicas.

O coordenador de qualidade diz que o 6S é uma ferramenta muito importante, pois a organização e limpeza fazem parte do cartão de visitas da empresa, e com certeza conta muito nas auditorias externas, demonstra que o produto é elaborado em um ambiente limpo e as pessoas possuem condições saudáveis de trabalho, mas conseguir um bom desempenho no 6S é um trabalho árduo, principalmente por causa da grande rotatividade dos funcionários, pois o sucesso do 6S é a disciplina e para isto é preciso treinamento, e mais e mais treinamento e conscientização constantes. Para a empresa é quase impossível, trabalhar sem o 6S, pois ambiente sujo, desorganizado e com pessoas indisciplinadas impossibilita a produção de produtos com qualidade. Atualmente a grande maioria dos métodos de trabalho cita cuidados com o 6S no local de trabalho, todos os funcionários contratados passam

por integração e já recebem noções de 6S e as auditorias internas que ocorrem duas vezes por ano mantêm o programa. O 6S já faz parte da empresa e é muito importante para o desempenho do trabalho e para o alcance da qualidade do produto.

Segundo consta na ABIT online recentemente a imprensa internacional esteve em Americana convidada pelo Texbrasil, Programa de Exportação da Moda Brasileira desenvolvido pela ABIT (Associação Brasileira das Indústrias Têxteis e de Confecção) em parceria com a Apex-Brasil, eles visitaram algumas indústrias têxteis da região e uma jornalista argentina elogiou a limpeza da unidade de produção da empresa citada no estudo de caso, para ela que já visitou muitas fábricas, mas nenhuma delas era tão limpa e organizada quanto esta.

A afirmação da jornalista é reconhecimento dos benefícios que o 5S traz para a organização, mas conforme o estudo de caso demonstrou, é preciso muita persistência por parte dos gestores e a colaboração e disciplina de todos os funcionários para que as práticas do 5S sejam incorporadas na rotina de trabalho e gere os benefícios esperados. Quando o 5S se torna parte da organização, passa a fazer parte dos princípios das pessoas envolvidas e elas passam a não enxergar mais um ambiente sem o 5S, assim como hoje em dia é impossível pensar em um escritório sem o computador, quando se acostuma com a organização é impossível viver na bagunça e assim por diante.

Após explorar os conceitos do programa 5S e entender o que é o setor têxtil para Americana e saber quais são suas dificuldades e necessidades hoje e avaliar a aplicação desta metodologia em uma situação real, o próximo capítulo será reservado para as considerações finais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da apresentação e análise dos dados, observa-se que, os benefícios da metodologia 5S são reais, não mensuráveis em números, mas com certeza

visíveis e quem experimenta estes conceitos aprende com a prática continua de limpeza e organização a ter disciplina e cuidado com si próprio e com o local de trabalho e então após ser absorvidos pelo indivíduo o 5S deixa de ser somente uma ferramenta de qualidade e passa a ser um hábito pessoal que trazem benefícios a comunidade e ao meio em que vive.

A indústria têxtil, não só de Americana, passou por grandes transformações nas últimas décadas, muito teve que ser investido para que ela continuasse a existir e as pessoas tiveram que aprender a manusear equipamentos mais modernos, enxergar um jeito novo de se produzir aquilo que é feito a séculos e principalmente teve que aprender a seguir procedimentos e correr sempre para não ficar atrás da concorrência, hoje o setor têxtil tem que ser mais rápido que o navio que traz os containers da Ásia, a moda é volátil, o que se usa hoje pode não se usar amanhã, o rosa que está em todas as vitrines hoje, pode não estar amanhã, assim como a vida se acelera, a moda corre para fazer das tendências se tornarem produtos e a cadeia produtiva tem quer ser altamente eficaz para produzir o fio que tornará tecido que será a base para a roupa da moda que ontem foi tendência, tudo isso antes de ser copiado e vendido a preço de banana pelos asiáticos. Esta é uma das estratégias do setor têxtil para vencer a concorrência, mas além da inovação e da busca continua pela tecnologia, para produzir produtos de qualidade são necessárias pessoas e elas têm que estar preparadas para responder a todas estas necessidades que o mercado impõe.

Os objetivos deste estudo foram atingidos, pois possibilitou um estudo amplo sobre a metodologia 5S, na visão de dois autores conceituados e com ampla vivência sobre seus fundamentos e aplicações, mesmo se tratando de conceitos simples e muitas vezes óbvios, o estudo permitiu enxergar de forma sistêmica os passos que levam aos benefícios que a metodologia pode oferecer e com o estudo de caso foi possível constatar que os benefícios são reais e podem ser alcançados, com muita persistência e dedicação. Na busca por empresas que utilizam ou já tiveram contato com o 5S, foi possível verificar que poucas conhecem esta ferramenta, e quase nenhuma tentou a implantação, isso demonstra que as empresas estão sim preocupadas com a qualidade do produto final mas dão mais importância ao modelo de gestão de focado na satisfação do cliente e buscam

certificações que provem para o cliente que a empresa está atenta a suas necessidades e é capaz de produzir um produto de qualidade, falta enxergar que muitos problemas do dia a dia poderiam ser resolvidos com o 5S, mas falta tempo e conhecimento para investir nesta solução.

A pergunta foi respondida, já que a empresa foco do estudo de caso é reconhecida pela organização, limpeza e capacidade de produzir produtos de alta qualidade, o relato de funcionários da empresa que persistem a 18 anos na manutenção do 5S, pois acreditam fielmente que ele é a base para se produzir qualidade. Os benefícios para a execução do trabalho com um ambiente mais limpo, organizado, sem perder tempo a procura das ferramentas e com uma padronização visual que auxilia na realização das tarefas, são muitos os benefícios que o 5S pode trazer, não só para o setor têxtil, mas para o dia a dia de todos que experimentam seus conceitos.

Sendo assim a justificativa foi pertinente, pois a busca por diferenciação e qualidade é evidente no setor têxtil, o valor que ele investe em inovação e modernização foi expresso neste estudo, mas não basta só trocar as máquinas é preciso educar o profissional a fazer o certo da primeira vez, para que não haja desperdício, para que não existam percas e as falhas sejam minimizadas, para isso é preciso treinamento e conscientização da importância que a mão de obra tem para a qualidade do produto, se o operador não programar adequadamente o equipamento ele vai falhar, por isso a importância de se investir também na gestão das pessoas e utilizar ferramentas que ajudem o colaborador a fazer a coisa certa, e o 5S é muito eficaz neste sentido, mostrando os passos para se atingir um ambiente totalmente propício ao bom trabalho e a qualidade.

5 REFERÊNCIAS

ABIT (Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção). **Notícias.** Disponível em: <http://www.abit.org.br/site/noticia_detalhe.asp?controle=2&tipo=2&id_menu=20&idioma=PT&id_noticia=2200&#ancora>. Acesso em 20 out. 2011. 15h50.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Citação:** NBR-10520/ago - 2002. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

_____. **Referências:** NBR-6023/ago. 2002. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

BONDUKI, Alfredo. **Panorama do Setor Têxtil de Confecções.** Americana/SP. FATEC 2011. (Informação verbal).

DIAS, Marcos de Carvalho. **Inovação Tecnológica e Relações Interfirmas no Cluster Têxtil da Região de Americana.** Disponível em: <<http://cutter.unicamp.br/document/?code=vtls000220318>> Acesso em 15 out. 2011. 19h30.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de Metodologia.** 5^a ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2006. 190 p.

IEMI (Instituto de Estudos e Marketing Industrial). **Estudo sobre o Pólo Têxtil e de Confecção da Região de Americana.** São Paulo, 2010.60 p.

KELLER, Paulo Fernandes. **Impactos da Globalização Econômica sobre a Cadeia Têxtil Brasileira: O Caso do Pólo Têxtil de Americana (SP).** Disponível em: <<http://www.editora.ufrj.br/revistas/humanasesociais/rch/rch28n1-2/59-77.pdf>>. Acesso em 13 out. 2011. 19h35.

MENDES, Auro Aparecido. **Reestruturações Locais como Efeitos da Globalização Econômica: Uma Análise da Estrutura Produtiva do Pólo Têxtil de Americana, SP.** Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/ageteo/article/view/1912/1685>>. Acesso em 13 out. 2011. 20h00.

OSADA, Takashi. **Housekeeping 5S:** seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke. 3^a ed. São Paulo: Instituto Imam, 2004. 203 p.

PÓLO TEC TEX. **Histórico.** Disponível em: <http://www.polotectex.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=56&Itemid=82>. Acesso em 19 out. 2011. 20h12.

RIBEIRO, Haroldo. **A bíblia do 5S:** da implantação à excelência. Salvador: Casa da Qualidade, 2006. 280 p.

SINCOVAM (Americana). **Cidades:** Americana. Disponível em: <www.sincovam.com.br/cidades/americana.asp>. Acesso em: 18 set. 2011. 20h00.

SUGAHARA, Cibele Roberta. **Confecções e Indústrias Têxteis de Americana e Região.** Disponível em: <http://www.polotectex.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=26&Itemid=58>. Acesso em 17 out. 2011. 15h40.