

Universidade Estadual de Maringá
Centro de Tecnologia
Departamento de Engenharia de
Produção
Curso de Engenharia de Produção

**Projeto de Implantação do Programa 5'S em uma empresa
de cartonagem**

Michela Guimarães Olini

TCC-EP-46-2009

Universidade Estadual de Maringá
Centro de Tecnologia
Departamento de Engenharia de Produção
Curso de Engenharia de Produção

**Projeto de Implantação do Programa 5'S em uma empresa
de cartonagem**

Michela Guimarães OLini

TCC-EP-46-2009

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de
Engenharia de Produção, do Centro de Tecnologia, da
Universidade Estadual de Maringá.

Orientador(a): Prof.^(a): Daiane Maria de Genaro Chioli

**Maringá - Paraná
2009**

Michela Guimarães Olini

**Projeto de Implantação do Programa 5'S em uma empresa de
cartonagem**

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá, pela comissão formada pelos professores:

Orientador(a): Prof^(a). Daiane Maria de Genaro Chiroli
Departamento de Engenharia de Produção, DEP

Prof^(a). Elisabeth Gralik
Departamento de Administração, DAD

Maringá, novembro de 2009

Dedico este trabalho primeiramente a Deus por ter me dado capacitação para atingir meus objetivos e aos que apesar de todas as dificuldades, tornaram possível toda essa minha longa caminhada até aqui, meus pais José Antonio Olini e Ivone Guimarães Olini.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a minha orientadora Daiane Maria de Genaro Chirolí pela atenção, disponibilidade e comprometimento para a realização deste trabalho;

A professora Elisabeth Gralik por ter aceitado meu convite em participar da comissão na banca de defesa;

A todos os professores do Departamento de Engenharia de Produção por mostrarem o verdadeiro sentido desse curso e por me fazerem acreditar que todo o esforço valeria à pena;

Ao Nilton Cesar Valensola, proprietário e diretor da empresa Embalagens Viva Ltda, pela oportunidade de fazer o estudo em sua empresa;

O meu profundo agradecimento aos meus amigos Eduardo, Greyci, Priscilla, Darcio, Marcos, Adriano e Leandro, pela ajuda nos momentos em que mais precisei;

A minha Família pela paciência e incentivo em todas as dificuldades em que deparei na faculdade.

Obrigado a todos por tudo.

RESUMO

Este trabalho foi realizado na empresa Embalagens Viva Ltda, que trabalha no setor da cartonagem, localizada na cidade de Maringá. Este trabalho tem por objetivo propor a implantação do programa 5'S na empresa, com a finalidade de apresentar os benefícios de utilização desta metodologia para a melhoria da qualidade na mesma. O 5'S tem grande importância no processo de mudanças nas organizações e auxilia na melhoria das condições do trabalho, com enfoque na organização do ambiente, o aumento da produtividade e qualidade. O trabalho caracteriza-se como um estudo de caso exploratório. Os dados coletados foram gerados por meio de visitas *in loco*, preenchimento de *check-lists* e registro fotográfico. A análise destes dados possibilitou o diagnóstico para proposta de implantação da metodologia 5'S. A empresa em questão não aderiu a proposta de implantação, por ter tido problemas financeiros que impediram o desenvolvimento da mesma.

Palavras-chave: Programa 5'S, qualidade nos processo.

ABSTRACT

This work was accomplished in the company Embalagens Viva Ltda, which works with carton section located in the city of Maringá. The goal of this work is propose the implantation of the program 5'S in the company, presenting the benefits when the methodology is used to improve the quality. The 5'S is very important on the process of the organization's changes and it aids the improvement on the conditions of the work, with focus in the environment's organization, increasing the productivity and quality. The work is characterized as a study of exploratory case. The collected data were generated through visits in loco, check-lists completion and photographic registration. The data analysis made possible the diagnosis of the 5'S methodology's implantation. the company didn't adhere the implantation proposal, they had financial problems that impeded their development.

Keywords: Program 5'S, quality in the process.

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	x
LISTA DE GRÁFICOS.....	xi
LISTA DE TABELAS.....	xii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	xiii
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 JUSTIFICATIVA	2
1.2 DEFINIÇÃO E DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA	2
1.3 OBJETIVOS.....	3
1.3.1 <i>Objetivo geral</i>	3
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	4
1.4 METODOLOGIA.....	4
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	5
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	7
2.1 QUALIDADE.....	7
2.2 GESTÃO DA QUALIDADE.....	8
2.3 PROGRAMA 5'S.....	9
2.3.1 <i>Seiri: Utilização</i>	10
2.3.2 <i>Seiton: Ordenação</i>	11
2.3.3 <i>Seiso: Limpeza</i>	13
2.3.4 <i>Seiketsu: Saúde e padronização</i>	14
2.3.5 <i>Shitsuke: Autodisciplina</i>	15
2.4 OBJETIVOS DOS 5'S	16
2.5 AUDITORIA DO 5'S.....	17
2.6 COMO ENFRENTAR AS RESISTÊNCIAS?.....	18
2.7 OS BENEFÍCIOS QUE O 5'S PODEM TRAZER PARA A EMPRESA.....	18
2.7.1 <i>No ambiente de trabalho</i>	18
2.7.2 <i>Melhoria no clima</i>	19
2.7.3 <i>Segurança</i>	19
2.8 COMO DESEMPENHAR A MANUTENÇÃO DO 5'S NO DIA-A-DIA?	20
3 ESTUDO DE CASO	21
3.1 ANÁLISE.....	21
3.1.1 <i>Primeira etapa: Planejamento</i>	29
3.1.1.1 <i>Cronograma de implantação</i>	29
3.1.2 <i>Segunda etapa: Registros por fotos e propostas</i>	30
3.1.2.1 <i>Registro por fotos</i>	30
3.1.2.1.1 <i>Barracão1</i>	30
3.1.2.1.2 <i>Barracão2</i>	37
3.1.2.2 <i>Propostas</i>	42
3.1.2.2.1 <i>Barracão1</i>	43
3.1.2.2.2 <i>Barracão2</i>	47
3.1.3 <i>Terceira etapa: Reunião com a diretoria da empresa</i>	49
3.1.3.1 <i>Reunião com o diretor</i>	49
3.1.4 <i>Quarta etapa: Lançamento</i>	50
3.1.5 <i>Quinta etapa: Implantação</i>	50
3.1.6 <i>Sexta etapa: Cartazes e Mural</i>	50
3.1.7 <i>Sétima etapa: Acompanhamento</i>	50
3.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
4 CONCLUSÃO	53
5 REFERÊNCIAS	54

6 GLOSSÁRIO 56

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1: FLUXOGRAMA GERAL PARA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5'S.....	28
FIGURA 2: FACHADO DO BARRACÃO 1.....	31
FIGURA 3: LAYOUT DO BARRACÃO 1.....	32
FIGURA 4: VISÃO FRONTAL DO ESTOQUE DE MATÉRIA PRIMA DO BARRACÃO 1.....	33
FIGURA 5: LOCAL DE ARMAZENAGEM DAS FACAS PARA AS MÁQUINAS DE CORTE E VINCO.....	34
FIGURA 6: ESTANTE DE ARMAZENAGEM DOS CLICHÊS.....	34
FIGURA 7: MÁQUINAS DE CORTE E VINCO.....	35
FIGURA 8: MÁQUINA IMPRESSORA.....	35
FIGURA 9: MÁQUINA DE PRENSA.....	35
FIGURA 10: BANCADAS.....	36
FIGURA 11: MÁQUINA GRAMPEADORA.....	36
FIGURA 12: MÁQUINA DE ARQUEAR.....	36
FIGURA 13: REFEITÓRIO.....	37
FIGURA 14: VISÃO AMPLA DO REFEITÓRIO.....	37
FIGURA 15: FACHADO DO BARRACÃO 2.....	37
FIGURA 16: LAYOUT DO BARRACÃO 2.....	38
FIGURA 17: VISÃO INTERNA.....	39
FIGURA 18: ESTOQUE DE PRODUTO ACABADO.....	39
FIGURA 19: ESTOQUE DE MATÉRIA PRIMA.....	39
FIGURA 20: BANCADA.....	40
FIGURA 21: IMPRESSORA.....	40
FIGURA 22: MÁQUINA DE CORTE E VINCO.....	40
FIGURA 23: LOCAL PARA ARMAZENAR CLICHÊS.....	41
FIGURA 24: BANHEIRO.....	41
FIGURA 25: ÁREA EXTERNA DA PRODUÇÃO.....	42
FIGURA 26: ÁREA EXTERNA.....	42
FIGURA 27: LAYOUT PROPOSTO PARA O BARRACÃO 1.....	44
FIGURA 28: LAYOUT PROPOSTO PARA O BARRACÃO 2.....	47

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 : DIAGNÓSTICO INICIAL DA ETAPA UTILIZAÇÃO.....	23
GRÁFICO 2 : DIAGNÓSTICO INICIAL DA ETAPA ORDENAÇÃO.....	24
GRÁFICO 3 : DIAGNÓSTICO INICIAL DA ETAPA LIMPEZA.....	25
GRÁFICO 4 : DIAGNÓSTICO INICIAL DA ETAPA SAÚDE E PADRONIZAÇÃO.....	26
GRÁFICO 5 : DIAGNÓSTICO INICIAL DA ETAPA AUTODISCIPLINA.....	27
GRÁFICO 6 : DIAGNÓSTICO INICIAL GERAL.....	27
GRÁFICO 7 : RADAR PARA RESULTADOS DA AUDITORIA 5'S - EXEMPLO ILUSTRATIVO.....	51

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 : LISTA DE VERIFICAÇÃO - DIAGNÓSTICO INICIAL NA ETAPA UTILIZAÇÃO.....	22
TABELA 2 : LISTA DE VERIFICAÇÃO - DIAGNÓSTICO INICIAL NA ETAPA ORDENAÇÃO.....	23
TABELA 3 : LISTA DE VERIFICAÇÃO - DIAGNÓSTICO INICIAL NA ETAPA LIMPEZA.....	24
TABELA 4 : LISTA DE VERIFICAÇÃO - DIAG. INICIAL NA ETAPA SAÚDE E PADRONIZAÇÃO.....	25
TABELA 5 : LISTA DE VERIFICAÇÃO - DIAGNÓSTICO INICIAL NA ETAPA AUTODISCIPLINA.....	26
TABELA 6 : CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO.....	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

5'S	Cinco Sentidos
ISO	International Organization for Standardization - Organização Internacional para Padronização
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
EPI's	Equipamentos de Proteção Individual
PPRA	Programa de prevenção de riscos ambientais
PCMSO	Programa de controle médico de saúde ocupacional

1. INTRODUÇÃO

Atualmente as organizações buscam melhorar a qualidade de seus produtos/serviços e processos para suprir as exigências do consumidor e sobreviver entre as concorrentes. Para isso, determinadas técnicas são implantadas para que se consiga a excelência de um produto, um modo simples de melhorar a qualidade no ambiente de trabalho é pela implantação do

método Cinco sentidos (5'S), surgido no Japão, nas décadas de 50 e 60, após a segunda Guerra Mundial, quando o país vivia a chamada crise de competitividade.

O 5'S e a qualidade estão intimamente ligados. Se a empresa agir de acordo com as regras indicado por este método, certamente terá maiores chances de entregar um produto ou serviço de qualidade aos seus clientes, satisfazendo plenamente suas necessidades.

Os 5'S podem ser considerados como o primeiro passo para a implantação da filosofia de Qualidade Total, pela sua força na educação dos funcionários, modificando a forma deles verem o ambiente de trabalho e conseqüentemente, verem o mundo. O termo 5'S é referência a uma série de cinco palavras japonesas que, no alfabeto latino¹, se iniciam com a letra "S" e adaptado ao português como "cinco sentidos". Esta série dá nome a uma metodologia interpretada como uma organização padronizada, trata-se de uma filosofia e uma maneira de organizar e gerenciar o espaço de trabalho com o propósito de melhorar a eficiência através da eliminação de materiais não utilizados, melhorando o fluxo de trabalho e excluindo os processos desnecessários.

O propósito central do 5'S é a melhoria da eficiência no ambiente de trabalho, evitando que haja perda de tempo procurando por objetos perdidos. Além disso, uma vez implementado, fica evidente quando ocorrem problemas ou um objeto sair de seu lugar pré-estabelecido.

Nas organizações é fundamental o envolvimento da diretoria, dos proprietários, dando o seu exemplo pessoal, pois através deles os colaboradores também irão aprender. Os donos, diretores e gerentes assumem a liderança do 5'S envolvendo todos nas atividades e para isso é fundamental a atitude de cada líder, exercitando ele mesmo na prática de cada atividade do programa.

Com o intuito de implementar tal metodologia, foi realizada uma proposta para implantação do 5'S na empresa Embalagens Viva Ltda, que atua no ramo de cartonagem, localizada na cidade de Maringá-PR, onde fabrica além das caixas de papelão para produtos diversos, também caixas para alimentos, como caixas para pizza, sorvetes, saches, biscoitos entre

outros, a fim de otimizar o ambiente de trabalho e melhorar nos serviços e processos buscando uma melhor qualidade em seu produto final para satisfação total de cliente.

1.1 Justificativa

Com o aumento da concorrência e exigência dos clientes, a Embalagens Viva é uma das várias empresas de cartonagem em Maringá, portanto, busca por fatores que determinam que os consumidores estejam cada vez mais satisfeitos com o serviço e com o produto final faz-se necessário uma melhor organização para superar as concorrentes.

1.2 Definição e delimitação do problema

Na empresa Embalagens Viva Ltda, pode-se notar uma deficiência no aproveitamento do espaço físico, além de ser um ambiente com muita poeira e desorganizado. Nos dois barracões da empresa são fabricados todos os tipos de embalagens, as chapas de papelão ao serem cortadas ficam expostas sem ter uma lona de proteção para esses produtos, algumas dessas embalagens terão fim em armazenar alimentos. O estoque fica próximo as máquinas de corte, onde pode-se notar grande acúmulo de poeira, além de não haver nenhuma proteção para cobrir a matéria prima.

Em cada setor os funcionários são responsáveis pela organização, porém isso não ocorre diariamente, por exemplo na máquina de corte, são cortadas várias peças durante a jornada de trabalho, os restos que não serão mais aproveitados são acumulados no chão onde o funcionário opera a máquina, apenas quando a quantidade de material descartado atrapalha o desempenho do mesmo, este varre os restos para serem compactados e serem vendidos, porém nessa etapa já se acumulou uma grande quantidade de poeira, que ao varrer espalha ao redor atingindo as peças já prontas que ficam ao lado sem proteção alguma.

No barracão 1 as ferramentas e facas da máquina de corte fica no almoxarifado do outro lado do barracão sem nenhuma organização. No setor de impressão a realidade não é diferente, os

¹ O alfabeto latino, também conhecido como alfabeto romano, é o sistema de escrita alfabética mais utilizado no mundo, e é o alfabeto utilizado para escrever a língua portuguesa e a maioria das línguas da Europa ocidental e central e das áreas colonizadas por europeus.

clichês, pedaços de borracha ou polímero², onde ficam registradas em auto relevo as informações que deverão ser impressas nas caixas de cada cliente, ficam acumuladas em caixas no fundo do barracão distante da máquina de impressão, sem nenhuma ordem. A ausência do operador desta máquina, gerou um transtorno aos funcionários que assumiram o cargo, pois a cada necessidade de utilizar os clichês, havia uma certa demora ao localizá-los. Nas primeiras peças que são impressas, se há defeito, são jogadas no chão sem ter o cuidado de manter o ambiente limpo e organizado, além de impressão esta máquina também corta, e os restos de papelão vão se acumulando ao redor da máquina, além dos baldes de tintas que ali ficam expostos.

No setor de colagem do barracão 1 não há organização com o estoque de produtos acabados, nem local ideal para as ferramentas e a bancada é mudada de lugar sempre que os funcionários acham que deve mudar, não cumprindo nenhuma ordem, mudando o layout³ do fluxo da produção.

O layout do barracão 2 está de forma adequada para a produção, porém a grande dificuldade é manter os materiais nos seus devidos lugares. Após operarem as máquinas os funcionários não organizam seus locais de trabalho deixando um ambiente desagradável e sujo. Há muitos objetos que não são utilizados, mas depositados na área de produção.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Propor a implantação do programa 5'S na empresa Embalagens Viva Ltda em Maringá-PR.

1.3.2 Objetivos específicos

Buscar através da literatura subsídios para:

² Os polímeros são compostos químicos de elevada massa molecular, resultantes de reações químicas.

³ A configuração de instalação (em inglês *layout*) estabelece a relação física entre as várias actividades. O *layout* pode ser simplesmente o arranjar ou o rearranjar das várias máquinas ou equipamentos até se obter a disposição mais agradável.

- Descrever os atuais problemas no ambiente de trabalho;
- Analisar as possíveis mudanças para a melhoria na empresa;
- Identificar dificuldades e limites do programa;
- Demonstrar as vantagens que a empresa terá com a implantação.

1.4 Metodologia

Para atingir os objetivos propostos é necessária a definição do caminho a ser percorrido. De acordo com Gil (1999), uma pesquisa depende de um conjunto de processos intelectuais e técnicos.

O tipo de abordagem da pesquisa possui caráter qualitativo, delimitando um estudo de caso em uma organização, em que as observações serão realizadas *in loco*. O estudo de caso, para Gil (1999) é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de alguns objetos, de modo a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado.

Do ponto de vista de seus objetivos, Gil (1999, p.45) classifica as pesquisas em exploratória, descritiva e explicativa. O estudo exploratório permite ao investigador aumentar sua experiência em torno de um determinado problema. Esta pesquisa que é um estudo de caso, enquadra-se como exploratória, em função dos aspectos citados por Gil:

- Levantamento bibliográfico para dar suporte ao estudo;
- Entrevistas com as pessoas envolvidas;
- Registro fotográfico do local.

Para Marconi e Lakatos (2001, p. 183) a finalidade da revisão bibliográfica é colocar o pesquisador em contato com tudo o que foi escrito sobre o assunto pesquisado. Segundo Gil (1999, p.48), “uma pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.” O referencial teórico construído teve a função de dar o embasamento e suporte para o trabalho de campo realizado.

Para o desenvolvimento da pesquisa utilizou-se materiais disponíveis pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), sendo estes: programa D-Olho na

Qualidade: 5'S para os pequenos negócios e Como implantar o 5'S. O primeiro passo é a utilização do questionário: Lista de verificação – Diagnóstico inicial, disponível pelo SEBRAE, de forma analisar a empresa nas cinco etapas do programa. Observa-se os ambientes e a rotina de trabalho na organização, avaliando os itens relacionados na lista de verificação, classificando os conceitos: ruim, regular, bom e excelente, adequados as condições atuais do ambiente. No segundo passo analisa-se as notas abordadas na lista de verificação, logo resultará o diagnóstico geral da empresa, para finalmente propor melhorias conforme a necessidade de cada área. Caso haja implantação dos cinco sentidos, ao terminar cada etapa do programa, utilizar a mesma lista de verificação, classificando os itens de acordo com as mudanças ocorridas no local, dessa forma terá registros que indicam as mudanças alcançadas devido à implantação do programa à empresa.

1.5 Estrutura do Trabalho

O trabalho está organizado em seis capítulos. O primeiro capítulo apresenta a introdução descrevendo a importância do programa 5'S na organização, bem como a justificativa, definição e delimitação do problema, objetivos e a metodologia utilizada.

O segundo capítulo consiste a Revisão da Literatura, descrevendo a fundamentação teórica considerada sobre a gestão da qualidade e o programa 5'S, a qual deu subsídio para elaboração da proposta na empresa.

O terceiro capítulo foca o estudo de caso sobre o diagnóstico inicial da empresa, descrição das etapas para a implantação, elaboração do cronograma, registros fotográficos, análise dos ambientes, propostas, reunião com o diretor da empresa e considerações finais.

As conclusões são apresentadas no capítulo quatro, com a análise dos resultados obtidos e apontamentos para pesquisa futuras.

O quinto capítulo apresenta as referências utilizadas como apoio para o desenvolvimento do trabalho.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Qualidade

“Um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades do cliente” (CAMPOS,

2004, p. 2). Percebe-se que a satisfação do cliente é condição primordial de qualquer organização, na qual se resume em condições para que a empresa sobreviva e se desenvolva em um ambiente competitivo e de rápidas mudanças.

De acordo com Martins e Laugeni (2005) o entendimento da qualidade de um produto deve contemplar oito elementos:

- Características operacionais principais (primárias): todo produto deve ter bom desempenho nesse tipo de característica. Assim, um relógio deve marcar hora corretamente, e um aparelho de televisão deve ter boa definição de imagem e bom som;
- Características operacionais adicionais (secundárias): são características complementares ao produto que o tornam mais atrativos ou facilitam sua utilização, como o controle remoto num conjunto de som;
- Confiabilidade: define-se confiabilidade como a probabilidade de o produto não apresentar falhas dentro de determinado período de tempo. A confiabilidade é bastante utilizada em produtos duráveis, constituindo fator de vantagem competitiva importante;
- Conformidade: é a adequação às normas e às especificações utilizadas para a elaboração do produto. A conformidade costuma ser medida pela quantidade de defeitos ou de peças defeituosas (fora de padrão) que o processo de produção apresenta;
- Durabilidade: é medida pelo tempo de duração de um produto até sua deterioração física. A durabilidade e a confiabilidade estão bastante associadas;
- Assistência técnica: é a maneira com que é tratado o cliente e o produto ao momento de um reparo. Idas constantes a uma assistência técnica, descortesia no atendimento, altos preços de conserto, são fatores negativos para a imagem do produto;
- Estética: é baseada em critérios subjetivos, durante muitos séculos, associou-se qualidade a beleza – “o que é belo é bom”-, e de certa forma esse conceito ainda é muito forte na venda dos produtos. Assim, deve-se dedicar atenção especial ao design do produto;
- Qualidade percebida: o conceito relacionado é “o produto que parece ser bom, é bom”. Assim, novos produtos de marcas conhecidas e renomadas mesmo que os

fabricantes não tenham tradição na fabricação desse particular produto, terão associada a eles a imagem de boa qualidade.

2.2 Gestão da Qualidade

Segundo Martins e Laugeni (2005) em 1970 com o renascimento da indústria japonesa surge o conceito de que a qualidade é importante, que seguindo os princípios do consultor americano W. E. Deming, um dos grandes nomes do gerenciamento da qualidade, faz da qualidade uma arma para vantagem competitiva. Atualmente, a qualidade está no conceito de gerenciamento das empresas, pois não há como sobreviver no mercado competitivo sem qualidade.

Segundo Paladini (2006, p. 30) deve-se “considerar a qualidade como um conjunto de atributos ou elementos que compõem o produto ou o serviço”. Conforme Cardoza (2003), com a consolidação do conceito de qualidade no ambiente interno, as empresas notaram que podem conseguir uma posição competitiva e diferenciada no mercado, aumentar os clientes, a lucratividade e criar alternativas estratégicas.

A gestão da Qualidade deve ter uma visão ampla do mercado, evitando concentrar-se suas ações que destacam um único item do produto ou serviço, ou omitem determinado elemento que pode ser fundamental na decisão do cliente na hora da compra (PALADINI, 2006).

Segundo Coltro (1996) qualidade total é uma forma de ação administrativa, onde a qualidade dos produtos e serviços é o principal foco para todas as atividades da organização. Já a Gestão pela Qualidade Total é a concretização desta ação, na gestão de todos recursos organizacionais, até como no relacionamento entre as pessoas da empresa.

O 5'S não é a solução de todos os problemas de qualidade, mas encaminha-se para um ambiente de trabalho limpo e organizado e antecede a qualquer outra inovação, até projetos mais audaciosos como a certificação das normas ISO (International Organization for Standardization - Organização Internacional para Padronização) por exemplo com o propósito de melhorar a qualidade dos produtos e serviços e as condições de trabalho (VANTI, 1999).

Após conhecerem o 5'S, as pessoas da organização estarão mais dispostas a mudarem para melhor, facilitando a implantação de qualquer outro programa de qualidade, é por isso que o 5'S é considerado como a base para a qualidade total.

2.3 Programa 5'S

De acordo com Vanti (1999, p. 334) “o 5'S é um sistema organizador, mobilizador e transformador de pessoas e organizações” trata-se de uma mudança de cultura dentro da organização, por isso é fundamental a participação e envolvimento de todos dentro da empresa, principalmente a gerência, pois o exemplo deve vir da hierarquia. Caso contrário, os demais colaboradores poderão se acomodar, ao perceber que as regras não são válidas para todos.

De acordo com Ribeiro (2006) o 5'S recebe este nome porque é representado por 5 palavras japonesas iniciadas pela letra S:

- 1) **Seiri**: Utilização;
- 2) **Seiton**: Ordenação;
- 3) **Seiso**: Limpeza;
- 4) **Seiketsu**: Saúde e padronização;
- 5) **Shitsuke**: Autodisciplina.

Os três primeiros S são simples de serem implantados e impressionam num primeiro momento, mas não trazem resultados efetivos na prática. O quarto e o quinto S são os mais importantes para a organização e são o que devem ser realizado todos os dias, mantendo a ordem da empresa. Numa empresa que realmente pratica o 5'S, todos combatem o desperdício de tempo e de recursos em geral. Os funcionários têm prazer em cuidar de seus equipamentos, o espaço de trabalho é agradável, o risco de acidente é menor e a produtividade é maior.

2.3.1 Seiri: Utilização

Utilização “é saber usar sem desperdiçar” (RIBEIRO, 2006, p. 17). Refere-se a eliminar desperdícios de recursos, inclui uma utilização correta dos equipamentos para um aumento do

tempo de vida destes. Segundo Osada (1992, p. 26) seiri significa “distinguir o necessário do desnecessário”, ou seja, mantendo o local de trabalho limpo, deixando apenas o que usa e a quantidade necessária, não deve haver excessos de materiais, equipamentos ou ferramentas no local de trabalho.

O descarte consiste em eliminar tudo o que não é útil naquela atividade, permitindo assim concentrar esforços somente no que é útil. O que é inútil para um setor ou pessoa pode ser útil para outra pessoa, setor ou até mesmo para outra empresa.

Conforme Valle (2007) a procedimentos que devem ser cumpridos ao desempenhar este senso:

- 1 - Verificar tudo o que está no local de trabalho aquilo que de fato é útil e necessário.
- 2 - Separar aquilo que não tem utilidade para o setor.
- 3 – Descartar o que não serve disponibilizando para outro setor aquilo que já não é mais utilizado.
- 4 - Manter estritamente o necessário.

De acordo com Silva (2005) a algumas vantagens ao aplicar o seiri:

- Diminui a necessidade e gastos com espaço, armazenamento, transporte, estoque e seguros;
- Facilita o transporte interno, o arranjo físico, o controle da produção;
- Evita danos a materiais armazenados e a compra de materiais em duplicidade;
- Aumenta a produtividade das máquinas e pessoas envolvidas;
- Traz maior senso de organização, economia, reduz cansaço físico e aumenta a facilidade de operação;
- Reduz riscos acidentais do uso destes materiais.

Segundo Nascimento (2002) obtém-se os seguintes resultados:

- Liberação de espaço físico;

- Liberação de objetos para outros usuários;
- Diminuição de desperdícios;
- Redução de tempo de procura.

2.3.2 Seiton: Ordenação

Seiton significa “Ordenação, sistematização, classificação” (SILVA, C., 2003, p. 2). Refere-se à disposição dos objetos, comunicação visual e facilitação do fluxo de pessoas, deve-se definir locais apropriados e critérios para estocar, guardar materiais, ferramentas e informações de modo a facilitar o seu uso e manuseio, com isto há diminuição do cansaço físico, economia de tempo e facilita a tomada de medidas emergenciais. Inicia-se definindo lugar para as coisas, depois guardar e obedecer às regras. Deve-se dar nome as coisas, usando etiquetas, para que estas sempre tenham o local adequado para serem guardadas após serem usadas. O objetivo é identificar e arrumar tudo, para que qualquer pessoa possa localizar facilmente o que precisa e a visualização seja facilitada.

Procedimentos:

- 1- Definir arranjo físico da área de trabalho.
- 2- Expor visualmente os pontos críticos, tais como locais de alta voltagem, partes de máquinas que exijam atenção, etc.
- 3- Padronizar nomes.
- 4- Determinar o local de armazenamento de cada objeto.
- 5- Guardar objetos semelhantes no mesmo lugar.
- 6- Usar rótulos e cores vivas para identificação, seguindo um padrão.
- 7- Não deixar objetos ou móveis no meio do caminho, atrapalhando a locomoção no local.
- 8- Buscar comprometimento de todos na manutenção da ordem.

Silva, G. (2005) cita algumas vantagens ao aplicar o seiton:

- Reduz tempo de busca do que é preciso para operar, ler, etc;

- Facilita transporte interno, controle de documentos, além de melhorar a execução do trabalho no prazo;
- Evita a compra de materiais repetidos e danos a produtos armazenados;
- Diminui a necessidade de controles de estoque e produção;
- Maior racionalização do trabalho, diminui cansaço mental e físico além de melhor ambiente de trabalho;
- Melhora a acomodação dos móveis e equipamentos;
- Facilita a limpeza no ambiente de trabalho.

A ordenação eficiente do material de trabalho deve ser implantada com uma nomenclatura padronizada e divulgada dos arquivos, pastas, documentos, salas, estoques, etc. e com a indicação correta do local de estocagem. As pessoas devem saber onde procurar cada coisa quando necessário e todos devem seguir as regras.

É importante fazer uma análise da situação atual da instituição, como as coisas estão organizadas e onde. Sempre que possível, deve-se trabalhar para reduzir os estoques e qual o melhor local para guardar cada coisa.

Resultado: Em um ambiente organizado vive-se e trabalha-se melhor. Não se perde tempo e evitam-se erros.

2.3.3 Seiso: Limpeza

Limpeza “é saber zelar pelos recursos e pelas instalações” (RIBEIRO, 2006, p. 17). Conforme Osada (1992) limpeza é uma forma de inspeção e na criação de um ambiente físico limpo e agradável. Ao fazer a limpeza é identificados materiais com defeitos, peças quebradas, etc.

Para trabalhar em local limpo, segundo Silva, G. (2005) as pessoas têm que ter a consciência e criar o hábito de:

- 1- Descobrir e eliminar as fontes de sujeira.
- 2- Limpar os equipamentos após o uso, para deixá-lo limpo para o próximo que irá utilizar.
- 3- Conservar limpos os equipamentos e móveis em geral.
- 4- Determinar responsáveis por cada setor e sua função.
- 5 - Dar destino adequado ao lixo, quando houver.
- 6- Inspeccionar enquanto executar a limpeza.

Conforme Nascimento (2002) há algumas vantagens ao aplicar o seiso:

- Melhoria do ambiente de trabalho;
- Prevenção de acidentes;
- Redução/eliminação de desperdícios;
- Mudança nos hábitos e comportamento das pessoas;
- Melhoria do layout.

Inclui-se ainda neste conceito, manter dados e informações atualizadas, procurar ser honesto no ambiente de trabalho e manter bom relacionamento com os colegas. Tudo isto é fundamental para a imagem (interna e externa) da empresa.

Resultado: Ambiente de trabalho saudável e agradável.

2.3.4 Seiketsu: Saúde e padronização

“Padronização significa manter um estado de limpeza” (OSADA, 1992, p. 135). A padronização busca manter a organização, arrumação e limpeza, de forma contínua, dessa forma em um ambiente limpo, a segurança é maior. Devem-se pintar paredes com cores padrões para cada setor, sinalizar no piso onde devem ficar indicadores de extintores de incêndio, máquinas, estoques, em fim.

Segundo Ribeiro (2006, p. 17) seiketsu “é ter higiene no local de trabalho e estabelecer regras de convivência e de manutenção dos três primeiros “S” ”. Manter condições favoráveis de saúde, no trabalho, em casa e pessoalmente. Quem exige qualidade cuida também da aparência, caso contrário não pode fazer ou vender produtos ou serviços de qualidade.

Conforme Silva, G. (2005) a um conjunto de medidas que devem ser cumpridos ao desempenhar o Seiketsu:

- 1- Ter os três S's previamente implantados.
- 2- Pensar e agir positivamente.
- 3- Manter bons hábitos e higiene pessoal.
- 4- Capacitar os funcionários para avaliar se os conceitos estão sendo aplicados realmente e corretamente.
- 5- Manter limpos e higienizados ambientes de uso comum.
- 6- Conservar ambiente de trabalho com aspecto agradável.
- 7- Difundir material educativo sobre a saúde e higiene.
- 9- Evitar qualquer tipo de poluição.
- 10- Melhorar as condições de trabalho.
- 11- Respeitar os colegas como pessoas e como profissionais.
- 12- Cumprir horários.
- 13- Colaborar com o trabalho do colega.

Vantagens ao aplicar o seiketsu:

- Melhora o desempenho das pessoas e a segurança;
- Prevenção de danos à saúde;
- Melhora a imagem da empresa internamente e externamente;
- Aumenta o nível de satisfação e motivação dos funcionários com o trabalho.

Algumas medidas importantes e úteis nesta fase também podem ser colocar avisos ou instruções para evitar erros nas operações de trabalho, bem como avisos e identificação dos equipamentos (recursos visuais). Quando importantes, os avisos devem ser vistos à distância, bem destacados e acessíveis a todos do setor.

É importante nesta fase conferir se o programa está sendo realmente implantado, verificando cada etapa, se o pessoal está preparado e motivado a cumprir o programa.

Resultado: Cuidar da saúde em casa e no trabalho.

2.3.5 Shitsuke: Autodisciplina

Segundo Ribeiro (2006, p. 17) autodisciplina “é cumprir rigorosamente as normas, regras e os procedimentos”. A disciplina não é visível e não pode ser medida, existe na mente e na vontade das pessoas, é a base de uma civilização e o caminho para a melhoria do caráter dos funcionários.

“A disciplina requer que todos caminhem juntos, atuando como uma equipe, em que um motive o outro para o alcance dos objetivos comuns” (SOUZA, 2007).

É importante cumprir os procedimentos operacionais e os padrões éticos da instituição, sempre buscando a melhoria. A autodisciplina exige a consciência e um constante aperfeiçoamento de todos no ambiente de trabalho.

Conforme Silva, G. (2005) a alguns procedimentos a serem cumpridos:

- 1- Compartilhar visão e valores, harmonizando as metas.
- 2- Usar a criatividade nas atividades.
- 3- Ter padrões simples.
- 4- Melhorar a comunicação entre as pessoas no trabalho.
- 5- Treinar os funcionários com paciência e persistência, conscientizando-os para o programa 5'S.
- 6- Sempre que possível aplicar o 5'S para avaliar os avanços.

Conforme Ferreira (2005) a algumas vantagens com a autodisciplina:

- Disciplina moral e ética;

- Cumprimento natural dos procedimentos;
- Garantia da qualidade de vida;
- Cultivo de bons hábitos.

Resultado: Interesse pelo melhoramento contínuo.

O 5'S é uma ferramenta fundamental para girar a engrenagem do sistema e deve fazer parte da rotina diária de cada indivíduo seja empresa onde trabalha ou na sua casa. Somente quando o empregado acreditar que trabalhar em um local digno e se dispuser a melhorá-lo continuamente, terá compreendido a essência do 5'S.

2.4 Objetivos dos 5'S

As principais metas do programa é a satisfação do cliente, segurança, qualidade, motivação e economia de recursos. A motivação coletiva é a chave para que o programa de certo. Motivar as pessoas para agir com entusiasmo e dar o melhor de si são requisitos fundamentais para alcançar a qualidade total (VANTI, 1999).

Os objetivos centrais do processo 5S consistem em melhorar o ambiente de trabalho, promovendo o bem-estar dos funcionários e aumentando sua auto-estima; racionalizar o uso de documentos, materiais e equipamentos; reduzir custos e agilizar os processos de trabalho; facilitar a participação de todos e o inter-relacionamento pessoal, estimulando a execução de tarefas em equipe, e contribuir para a melhoria da imagem da instituição (VANTI, 1999, p. 334).

O programa 5'S foi desenvolvido com o propósito de transformar o ambiente de trabalho nas empresa e a atitude das pessoas, de forma a diminuir desperdícios, reduzir custos, melhorar a qualidade de vida das pessoas envolvidas e aumentar a produtividade das organizações (VALLE, 2007).

2.5 Auditoria do 5'S

Segundo Ribeiro (2006) a estratégia mais utilizada para garantir a evolução dos padrões do 5'S tem sido o desenvolvimento de auditorias, esta é uma ferramenta indispensável para a manutenção do 5'S e podem ser de rotina ou provocadas por mudanças no ambiente de

trabalho, são feitas por profissionais que não tem ligação direta com os ambientes auditados. As auditorias do 5'S tem os seguintes objetivos:

- Medir o padrão atual do 5'S para adiante avaliar a sua evolução;
- Servir como feedback para avaliação do plano de implantação;
- Analisar o estágio de concretização da implantação do 5'S;
- Servi como uma forma de promoção contínua do 5'S.

Conforme Ribeiro (2006) o auditor utilizará dos registros anteriores como referência para a próxima auditoria, não se limitando a avaliação desses registros. Os problemas encontrados nas auditorias do 5'S são provocados por alguns fatores:

- 1- Falta de domínio dos conceitos por parte dos auditores;** assim cometem-se falhas preocupando com a estética do ambiente, em vez de preocupar-se com a funcionalidade e individualidades. A solução é dar treinamento adequado dos conceitos do 5'S por profissionais experientes.
- 2- Diferenças na capacidade de observação;** pode-se ocorrer variação na observação entre auditores e também do mesmo auditor na área auditada.
- 3- Interpretação inadequada dos critérios de avaliação;** os critérios não favorecem uma boa interpretação, os auditores que não dominam os conceitos se limitam a preencher listas de verificação. Deve-se tomar o cuidado ao montar as listas de verificação, verificando a ordem de análise dos itens para evitar de percorrer mais de uma vez os postos de trabalho.
- 4- Falta de bom-senso do auditor;** o auditor não leva em consideração a opinião do auditado e em muitas vezes nem chega a consultá-lo sobre um problema, o ideal é a formação de duplas de auditores para fazer o revezamento a cada ciclo de auditoria.
- 5- Falta de boa vontade do auditado;** isso pode ocorrer devido ao receio das conseqüências do resultado da auditoria. Às vezes o auditado tenta esconder os problemas, mesmo com os argumentos do auditor, pois enxerga o auditor como um “dedo-duro”, onde o objetivo da auditoria seria mostrar os erros e julgar a área. A

solução para isso seria mostrar, pelos reais representantes da empresa, a ambos os objetivos reais de uma auditoria do 5'S.

2.6 Como enfrentar as resistências?

O processo de mudança requer tempo para que se torne praticado naturalmente pelas pessoas (RIBEIRO, 2005). Porém o processo de mudança é difícil, para evitar que isso ocorra no processo de implantação do 5'S deve-se (SOUZA, 2007):

- Conversar com todas as pessoas envolvidas;
- Iniciar o processo em uma área da empresa como piloto, analisando os resultados e corrigindo os problemas, antes de instalar em toda a empresa;
- Fazer um cronograma para a realização de cada atividade;
- Dar treinamento inicial, comunicando as pessoas de como funciona e qual o objetivo do programa;
- Comprometer as pessoas criando líderes;
- Marcar um dia para a limpeza fazendo com que todos participam;
- Monitorar sempre o programa após a implantação;
- Não desistir assim que surgir às primeiras barreiras.

2.7 Os benefícios que o 5'S podem trazer para a empresa

2.7.1 No ambiente de trabalho

Quando se trabalha em um ambiente organizado e limpo, onde encontra-se as coisas onde realmente deveriam estar, gera maior produtividade, pois as pessoas sentirão mais motivadas para produzir algo com maior qualidade. Com o 5'S pode-se ganhar mais espaço para que as pessoas realizem suas atividades de maneira agradável, para isso ocorrer todos devem fazer sua parte, o local de trabalho deve ser visto como sua casa, onde nos sentimos bem (SOUZA, 2007).

Em um local de trabalho onde ninguém se preocupe em seguir os passos dos 5'S e onde encontra-se várias falhas, a tendência é que todos passem a agir errado com isso surgirão frases do tipo:

- Se ninguém está agindo corretamente, por que eu vou agir?
- Sempre deu certo feito assim.
- Fazendo ou não, eu vou ganhar a mesma coisa no final do mês.

Deve-se corrigir vícios, pois sempre existe espaço para melhorias.

2.7.2 Melhoria no clima

Com a implantação dos 5'S pode-se notar não apenas melhorias na realização do trabalho em si e relacionamento entre as pessoas, devido a menores chances de problemas, mas para os próprios resultados da empresa, pois tanto os membros da equipe de trabalho quanto clientes verão a empresa com outros olhos, pois receberão o serviço mais de acordo com suas aptidões, em consequência disso, clientes novos surgirão aumentando o faturamento da empresa (SOUZA, 2007).

2.7.3 Segurança

Os cuidados com segurança são fundamentais, deve-se prevenir através da utilização de equipamentos de proteção individual, o uso correto desses equipamentos reduz riscos no ambientes de trabalho, porém o erro é que as pessoas vêem o uso como uma obrigação, utilizando apenas quando são auditadas ou supervisionadas, isso porque não conhecem os reais benefícios que estes equipamentos trazem para sua saúde (SOUZA, 2007).

As ferramentas de trabalho devem ser utilizadas da maneira correta, pois muitas coisas que visivelmente não trazem risco, quando utilizadas incorretamente podem trazer riscos a integridade física.

Com o 5'S as coisas são organizadas e depositadas de maneira corretas onde as pessoas não terão que se expor em andar longas distâncias carregando pesos, pois encontrarão os objetos

onde eles devem estar, assim diminui os riscos de acidentar-se nos cantos das coisas ou escorregar em objetos caídos ao chão. Além disso, após a limpeza e organização do ambiente, o espaço para circulação das pessoas deverá aumentar, reduzindo o risco de acidentes.

2.8 Como desempenhar a manutenção do 5'S no dia-a-dia?

O 5'S é um programa que precisa de manutenção e monitoramento constante, pois propõe mudanças na questão cultural das pessoas, devendo ser repassados de pessoa para pessoa. Ao implantar o 5'S deve-se estabelecer objetivos e verificar se eles estão sendo atingidos, ou se são necessárias ações corretivas. O treinamento é fundamental para que as coisas saiam como deveriam, não deve ser apenas um dia de curso, deve ser algo contínuo que avalie os pontos fortes e fracos das pessoas no dia-a-dia, mostrando qual seria a melhor maneira, pois as pessoas só farão certo se souberem como devem fazer (SOUZA, 2007).

Outro fator importante é avaliar se as pessoas têm perfil para as funções que estão exercendo, pois não adianta treinar alguém que não tenha habilidades necessárias para desenvolver o trabalho, pois dessa forma estará gastando tempo e dinheiro, e normalmente essas pessoas não trazem lucro para a empresa, porém não quer dizer que essas pessoas são ruins, é importante saber em colocar cada um em um lugar onde possa desempenhar melhor seu potencial (SOUZA, 2007).

3. ESTUDO DE CASO

O estudo foi realizado em uma empresa de cartonagem (arte de dobrar, modelar e trabalhar com o papelão de forma a realizar objetos), que atua no mercado há 2 anos, possui um quadro de 19 funcionários e está localizada em dois endereços, sendo o barracão 1 situado na

Avenida Carneiro Leão, nº 1.020, com área total de 1.050,00 metros quadrados e o barracão 2 localizado na Avenida Carneiro Leão nº 960, com área útil de 261,92 metros quadrados, na cidade de Maringá-Pr.

A busca pela melhoria no ambiente de trabalho assim como a melhor satisfação dos clientes, fez com que a empresa notasse a importância da qualidade em seus produtos/serviços e a necessidade da melhoria contínua em sua organização.

A empresa encontra-se em desordem, os locais de produção estão desorganizados, objetos fora do lugar e em locais de armazenamento distantes do local de operação, sem identificação, áreas com muita poeira e falta de espaço físico. Esses fatores prejudicam as atividades de trabalho, o rendimento dos funcionários, dificulta a circulação de ar e iluminação do ambiente.

O objetivo de propor a implantação do 5'S na empresa, não é apenas atingir melhorias no ambiente de trabalho, mas sim reduzir desperdícios de materiais e tempo, melhorar a qualidade dos produtos e serviços, e educar as pessoas de forma a mudar seu comportamento, ou seja, ajudar a mudança de comportamento em todos os papéis, tanto no papel de cidadão como no comportamento profissional. Mas é claro que não se deve ter pressa na mudança da cultura da organização e das pessoas, pois devem ser mudadas ao longo prazo, para obter resultados duradouros.

3.1 Análise

Visando propor a implantação do 5'S na empresa, fez-se um diagnóstico inicial através do preenchimento de uma lista de verificação, Tabelas 1,2,3,4 e 5, disponível pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) através do programa D-Olho na Qualidade: 5'S para os pequenos negócios, essa lista foi respondida com critério, observando-se os problemas reais naquele momento.

Obtêm-se o diagnóstico inicial somando as notas dadas a cada item e dividindo o valor total pelo número de itens avaliados, dessa forma pode-se verificar o conceito de cada etapa. Após a obtenção dos resultados, foram tabulados e expostos em gráficos de forma a facilitar a

visualização do diagnóstico. No gráfico, no eixo Y, verticalmente, é inserido as notas, ou seja, os conceitos e no eixo X, horizontalmente, os itens avaliados em cada senso, quanto maior a nota, mais adequado os ambientes se encontram.

A Tabela 1 apresenta análise da empresa através da lista de verificação – Diagnóstico inicial na etapa utilização.

Tabela 1 - Lista de verificação - Diagnóstico inicial na etapa utilização

Nota	Conceito	Descrição			
1	Ruim	Nenhum item atende ao padrão estabelecido			
2	Regular	Poucos itens atendem ao padrão estabelecido			
3	Bom	Muitos itens atendem ao padrão estabelecido			
4	Excelente	Todos os itens atendem ao padrão estabelecido			
Etapa	Utilização	Avaliação			
Itens :		1	2	3	4
Foram definidos padrões e procedimentos para a manutenção do descarte.			X		
Existem materiais, objetos e equipamentos desnecessários nos locais de trabalho.			X		
Os equipamentos, ferramentas e materiais estão em bom funcionamento.				X	
A quantidade de suprimentos no setor é mesmo necessária.				X	
Existem papéis, dados, informações desnecessários nos locais de trabalho.				X	
Resultado Utilização				2,6	

Fonte: Adaptado questionário do programa D-Olho na Qualidade pelo SEBRAE, 2009.

Os conceitos utilizados nas tabelas para avaliar a empresa são: ruim (nenhum item atende ao padrão estabelecido), regular (poucos itens atendem ao padrão estabelecido), bom (muitos itens atendem ao padrão estabelecido) e excelente (todos os itens atendem ao padrão estabelecido).

O Gráfico 1 apresenta o diagnóstico inicial na etapa utilização conforme análise na Tabela 1.

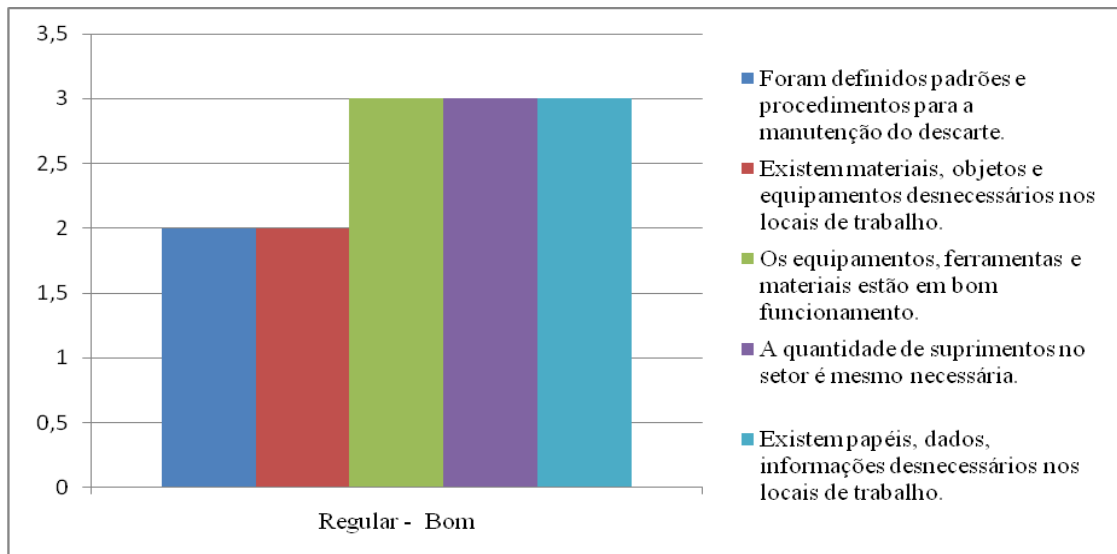


Gráfico 1 - Diagnóstico inicial da etapa utilização

Analisa-se pelo Gráfico 1, que o conceito varia de regular para bom, o resultado da lista de verificação nessa etapa é de 2,6, conforme a Tabela 1, posicionando-se entre o intervalo de 2 a 3.

A Tabela 2 apresenta análise da empresa através da lista de verificação – Diagnóstico inicial na etapa ordenação.

Tabela 2 - Lista de verificação - Diagnóstico inicial na etapa ordenação

Nota	Conceito	Descrição
1	Ruim	Nenhum item atende ao padrão estabelecido
2	Regular	Poucos itens atendem ao padrão estabelecido
3	Bom	Muitos itens atendem ao padrão estabelecido
4	Excelente	Todos os itens atendem ao padrão estabelecido

Etapa	Ordenação	Avaliação			
Itens :		1	2	3	4
Foram definidos padrões e procedimentos para a manutenção da organização.		X			
Os itens e objetos do local de trabalho estão organizados, sistematizados.			X		
Os itens e objetos do local de trabalho estão devidamente identificados/ sinalizados/ acondicionados.			X		
A organização física do local de trabalho (layout) reflete ordem e sistematização e contribui para o aumento da produtividade.			X		
Os itens e objetos do local de trabalho após o uso estão sendo retomados para os seus devidos lugares.			X		
Resultado Ordenação		1,8			

Fonte: Adaptado questionário do programa D-Olho na Qualidade pelo SEBRAE, 2009.

Através da nota obtida na Tabela 2, percebe-se que a empresa necessita urgente de mudanças na organização, pois poucos itens atendem ao padrão estabelecido.

O Gráfico 2, apresenta o diagnóstico inicial na etapa ordenação conforme análise na Tabela 2.

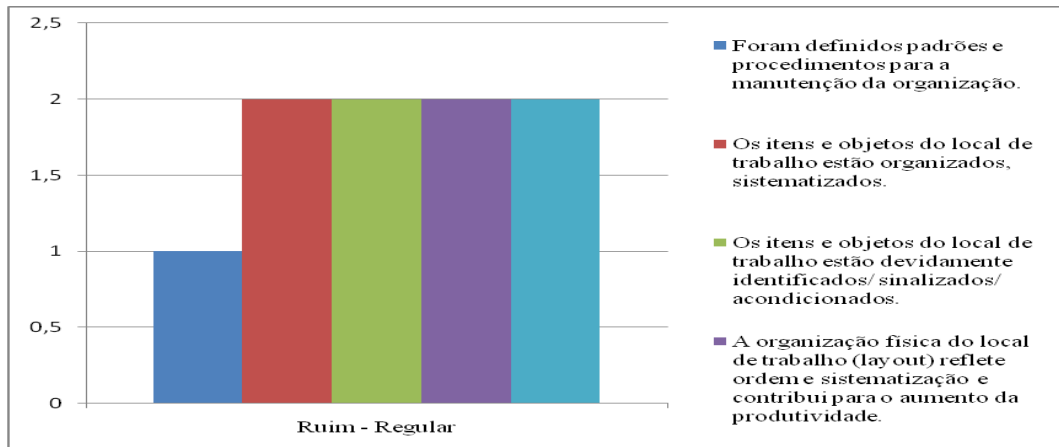


Gráfico 2 - Diagnóstico inicial da etapa ordenação

Nota-se no Gráfico 2, que o conceito varia de ruim para regular, logo que na Tabela 2, o resultado da lista de verificação nessa etapa é de 1,8, posicionando-se entre o intervalo de 1 a 2.

A Tabela 3 apresenta análise da empresa através da lista de verificação – Diagnóstico inicial na etapa limpeza.

Tabela 3 - Lista de verificação - Diagnóstico inicial na etapa limpeza

Nota	Conceito	Descrição
1	Ruim	Nenhum item atende ao padrão estabelecido
2	Regular	Poucos itens atendem ao padrão estabelecido
3	Bom	Muitos itens atendem ao padrão estabelecido
4	Excelente	Todos os itens atendem ao padrão estabelecido
Etapa	Limpeza	Avaliação
Itens:		1 2 3 4
	Foram definidos padrões e procedimentos para a manutenção da limpeza.	X
	O local de trabalho está adequadamente limpo.	X
	Os equipamentos, ferramentas e materiais estão limpos e bem conservados.	X
	Os colaboradores estão usando uniformes em condições adequadas.	X
	Os colaboradores participam da limpeza do local de trabalho.	X
Resultado Limpeza		2

Fonte: Adaptado questionário do programa D-Olho na Qualidade pelo SEBRAE, 2009.

Através da nota obtida na Tabela 3, nota-se que poucos itens atendem ao padrão estabelecido na etapa limpeza.

O Gráfico 3, apresenta o diagnóstico inicial na etapa limpeza conforme análise na Tabela 3.

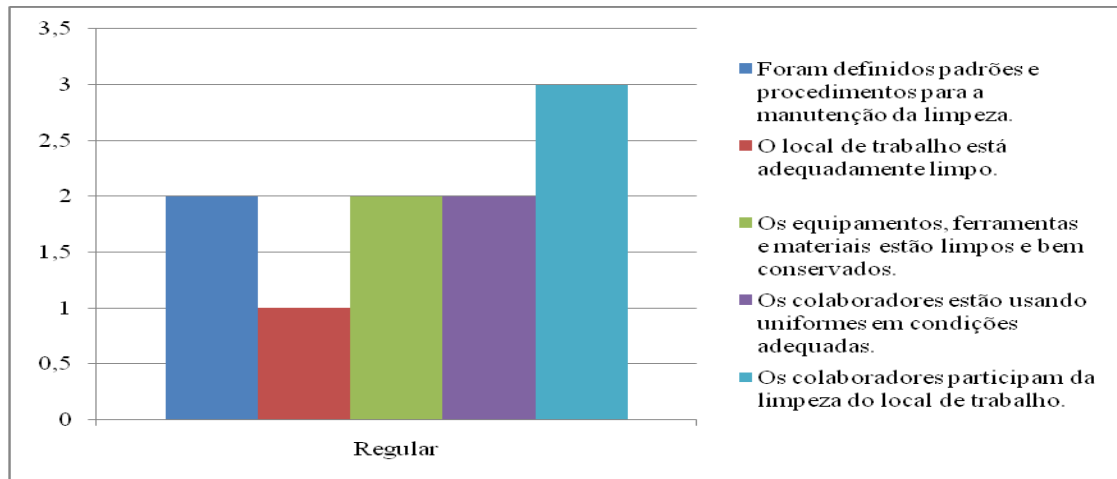


Gráfico 3 - Diagnóstico inicial da etapa limpeza

Através da análise dos resultados extraídos da Tabela 3, pode-se verificar que o conceito do diagnóstico inicial da etapa limpeza é regular recebendo nota 2,0, conforme observado no Gráfico 3.

A Tabela 4 apresenta análise da empresa através da lista de verificação – Diagnóstico inicial na etapa saúde e padronização.

Tabela 4 - Lista de verificação - Diagnóstico inicial na etapa saúde e padronização

Nota	Conceito	Descrição
1	Ruim	Nenhum item atende ao padrão estabelecido
2	Regular	Poucos itens atendem ao padrão estabelecido
3	Bom	Muitos itens atendem ao padrão estabelecido
4	Excelente	Todos os itens atendem ao padrão estabelecido

Etapa	Saúde e Padronização	Avaliação			
Itens:		1	2	3	4
Foram definidos os padrões e procedimentos para a manutenção do descarte, organização e limpeza no dia-a-dia.			X		
O ambiente de trabalho é agradável, harmônico, não poluído.		X			
Os colaboradores se apresentam dispostos, com aparência adequada.			X		
Existem procedimentos de segurança e são conhecidos por todos.		X			
Resultado Saúde e padronização		1,5			

Fonte: Adaptado questionário do programa D-Olho na Qualidade pelo SEBRAE, 2009.

Através diagnóstico inicial na etapa saúde e padronização, Tabela 4, verifica-se que a empresa está praticamente ausente de limpeza, higiene e padronização, recebendo nota 1,5.

O Gráfico 4, apresenta o diagnóstico inicial na etapa saúde e padronização conforme análise na Tabela 4.

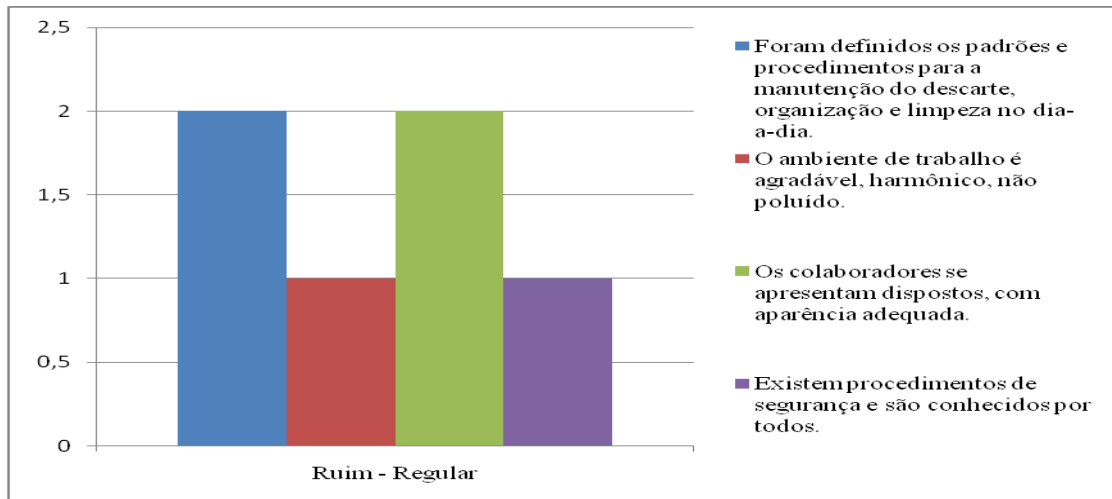


Gráfico 4 - Diagnóstico inicial da etapa saúde e padronização

Através da análise dos resultados extraídos da Tabela 4, verifica-se que o conceito do diagnóstico inicial na etapa saúde e padronização varia de ruim para regular, recebendo nota 1,5, conforme observado no Gráfico 4.

A Tabela 5 apresenta análise da empresa através da lista de verificação – Diagnóstico inicial na etapa autodisciplina.

Tabela 5 - Lista de verificação - Diagnóstico inicial na etapa autodisciplina

Nota	Conceito	Descrição
1	Ruim	Nenhum item atende ao padrão estabelecido
2	Regular	Poucos itens atendem ao padrão estabelecido
3	Bom	Muitos itens atendem ao padrão estabelecido
4	Excelente	Todos os itens atendem ao padrão estabelecido

Etapa	Autodisciplina	Avaliação			
		1	2	3	4
Itens:					
	Os padrões para a manutenção do descarte, organização, limpeza e higiene, no dia-a-dia, estão sendo cumpridos.		X		
	Os horários e normas estabelecidas são respeitados.		X		
	Os planos de trabalho são cumpridos.			X	
	As não-conformidades estão sendo relatadas e trabalhadas.	X			
Resultado Autodisciplina		2			

Fonte: Adaptado questionário do programa D-Olho na Qualidade pelo SEBRAE, 2009.

Através da nota obtida na Tabela 5, nota-se que poucos itens atendem ao padrão estabelecido na etapa autodisciplina.

O Gráfico 5, apresenta o diagnóstico inicial na etapa autodisciplina conforme análise na Tabela 5.

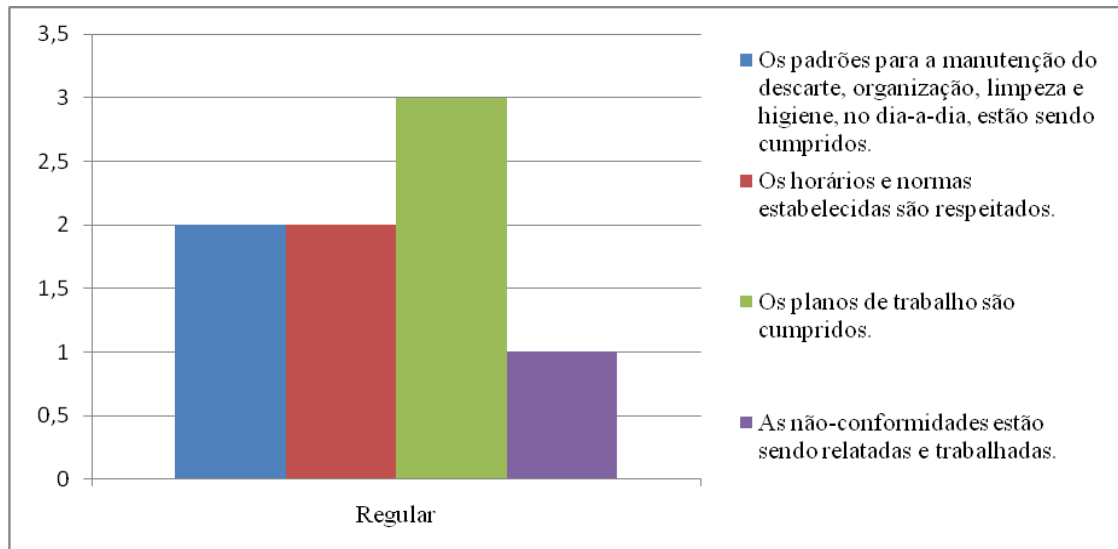


Gráfico 5 - Diagnóstico inicial da etapa autodisciplina

Constata-se no Gráfico 5, que o conceito é regular, pois na Tabela 5, o resultado na lista de verificação dessa etapa é 2,0.

No Gráfico 6 é feito um diagnóstico inicial geral da empresa com as notas obtidas em cada etapa.

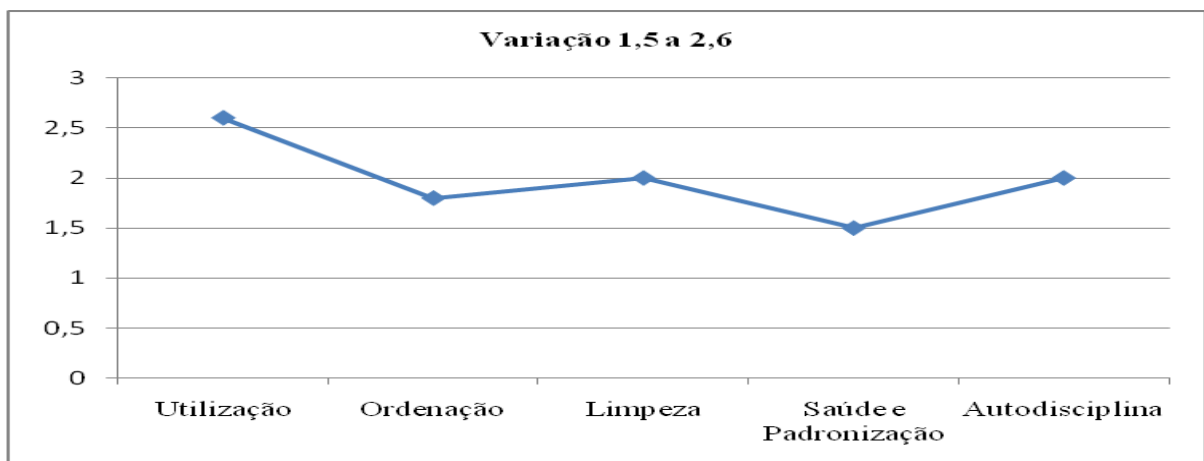


Gráfico 6 - Diagnóstico inicial geral

Analisa-se no Gráfico 6, que os resultados das etapas variam de 1,5 a 2,6, ou seja, o conceito varia de ruim para bom conforme a lista de verificação, isso mostra que é preciso melhorar muito. Assim foi criado um fluxograma geral com sete etapas, Figura 1, a ser seguido para ajudar no processo de implantação do 5'S. As sete etapas são as seguintes:

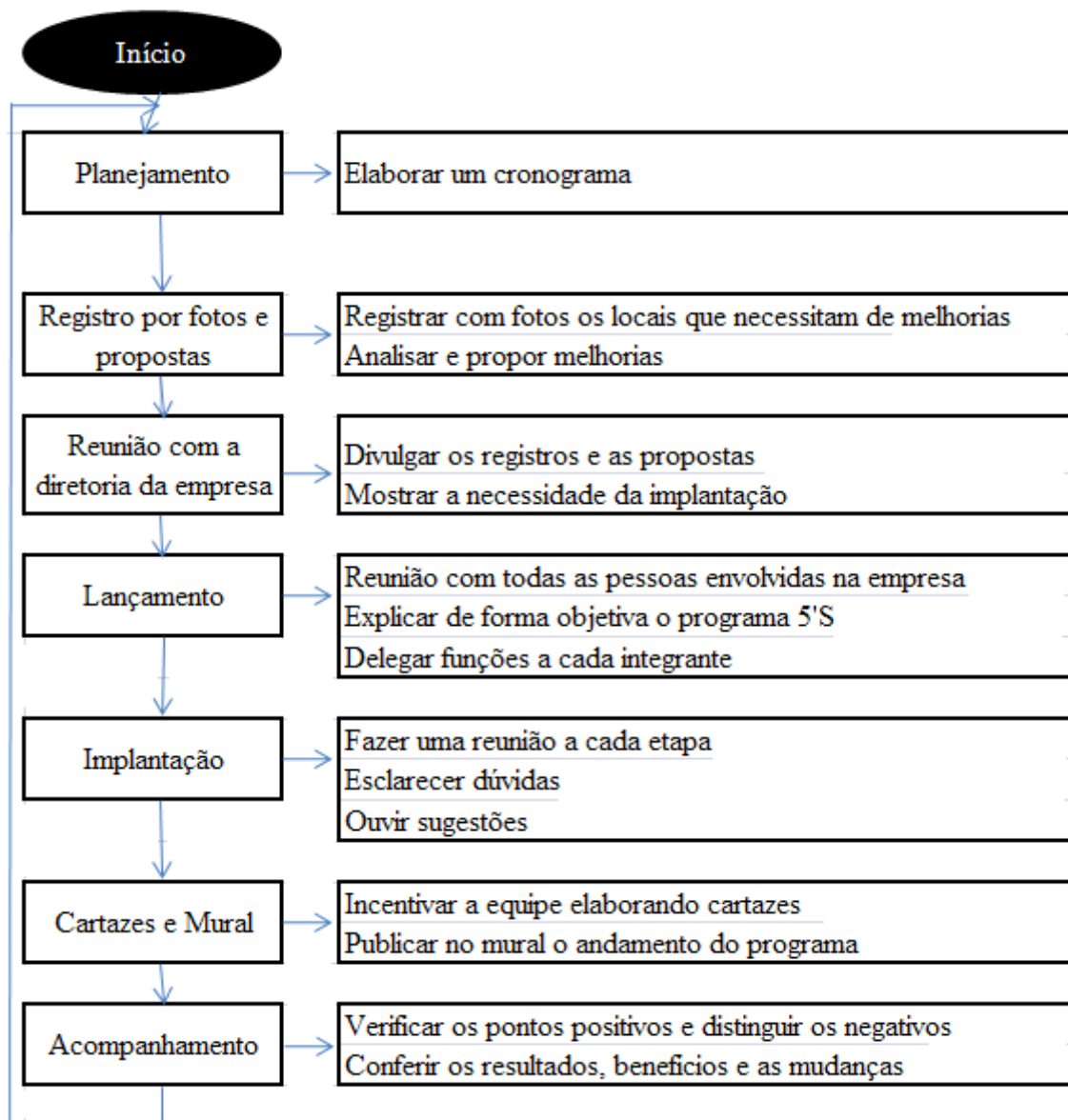


Figura1 – Fluxograma geral para a implantação do Programa 5'S

A cada etapa durante o processo, são detalhados os itens que deverão ser cumpridos.

3.1.1 Primeira etapa: Planejamento

Elaborar um cronograma determinando as atividades que deverão ser cumpridas e prever um prazo para cada etapa do programa.

3.1.1.1 Cronograma de implantação

Para elaborar o cronograma de implantação, Tabela 6, deve-se observar o melhor espaço de tempo entre as etapas, não colocando um espaço de tempo muito longo nem curto de mais e ter claro a época que irá começar.

Durante a elaboração do cronograma houve comparação ao cronograma básico que é disponível no programa D-Olho na Qualidade do SEBRAE, qual já foi testado em pequenas empresas, porém considera-se o tamanho da empresa, a quantidade de funcionários e os maiores problemas a serem corrigidos, verificando que a maior dificuldade inicial seria na organização e limpeza.

Tabela 6 - Cronograma de Implantação

Etapas	Semanas								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Planejamento	X								
Lançamento		X							
Utilização			X	X					
Ordenação				X	X	X			
Limpeza					X	X	X		
Padronização							X	X...	
Autodisciplina								X	X...

Fonte: Adaptado de D-Olho na Qualidade pelo SEBRAE, 2009

Deve-se utilizar o cronograma com aceitação da proposta de implantação do programa 5'S. Esse cronograma mostra as semanas que devem ser cumpridas cada etapa do programa, porém nesse período a produção não pode parar, então foi analisado o tempo em horas para cada dia durante essas semanas, ou seja, na utilização seria suficiente as duas primeiras horas de cada dia desse período de duas semanas para verificar o que é útil e o que deve ser descartado para cada setor, o colaborador que ficará responsável por sua área, ao terminar irá ajudar os companheiros e verificar as áreas em comum.

Dessa forma a produção acontecerá naturalmente, pois a produção na empresa não poderá parar totalmente para cumprir o primeiro senso, a fim de evitar atrasos nas entregas aos clientes. Isso vale aos outros sentidos.

3.1.2 Segunda etapa: Registros por fotos e propostas

Registrar com fotos todos os locais onde necessitam de melhorias, e em seguida verificar as falhas e propor melhorias, visando à funcionalidade e bem estar das pessoas envolvidas nas áreas avaliadas.

3.1.2.1 Registro por fotos

Foram registrados todos os ambientes que precisam de melhorias, tanto como no layout como na organização e limpeza. Através das fotos podem-se notar as falhas e propor mudanças para a funcionalidade dos funcionários, com a finalidade de obter as melhores soluções possíveis para a empresa avaliada.

Durante os registros fotográficos nos locais, houve comunicação com as pessoas envolvidas, para conhecer o ambiente e diagnosticar o que seria ideal para execução das tarefas com melhor qualidade e segurança. As propostas foram realizadas com o objetivo de otimizar o processo produtivo, extrair possíveis erros, organizar o ambiente, juntamente com o bem estar das pessoas e um ambiente de trabalho mais agradável aos olhos de todos da organização.

3.1.2.1.1 Barracão 1

Nota-se na Figura 2 que a fachada do barracão 1, não apresenta o nome da empresa, as paredes estão sujas dando o aspecto de abandono, novos clientes não conseguem distinguir por onde devem entrar para irem ao escritório e muitas vezes entram direto na produção, tornando-se desagradável a aparência da empresa.



Figura 2 – Fachada do Barracão 1

Neste barracão fabricam-se embalagens grandes, onde há diariamente elevado consumo de chapas de papelão, logo possui aumento da quantidade de sobras de papelão no local, que são prensadas para serem vendidas, porém retiradas somente depois de acumuladas grandes quantias. Neste encontra-se toda a matéria prima que será utilizada para fabricação dos produtos realizados nos dois barracões de produção, muitas vezes o espaço não é suficiente, ficando o local de estocagem desorganizado e atrapalhando a circulação na empresa. Na área de produção existem locais onde são armazenados os seguintes itens: matéria prima, produto acabado, *palets*, ferramentas, clichês, entre outros, porém não existe demarcação no piso informando os limites para tais áreas, isso gera mudanças pelos funcionários durante a rotina de trabalho, dificultando na organização da empresa.

Verifica-se no layout (Figura 3) que o local de armazenagem de facas e clichês, ficam distantes das máquinas que são utilizadas na produção, e que grandes áreas são utilizadas para armazenamento de restos e sobras de papelão que poderiam ser aproveitadas para estocar matéria prima ou ampliação da área de produção.

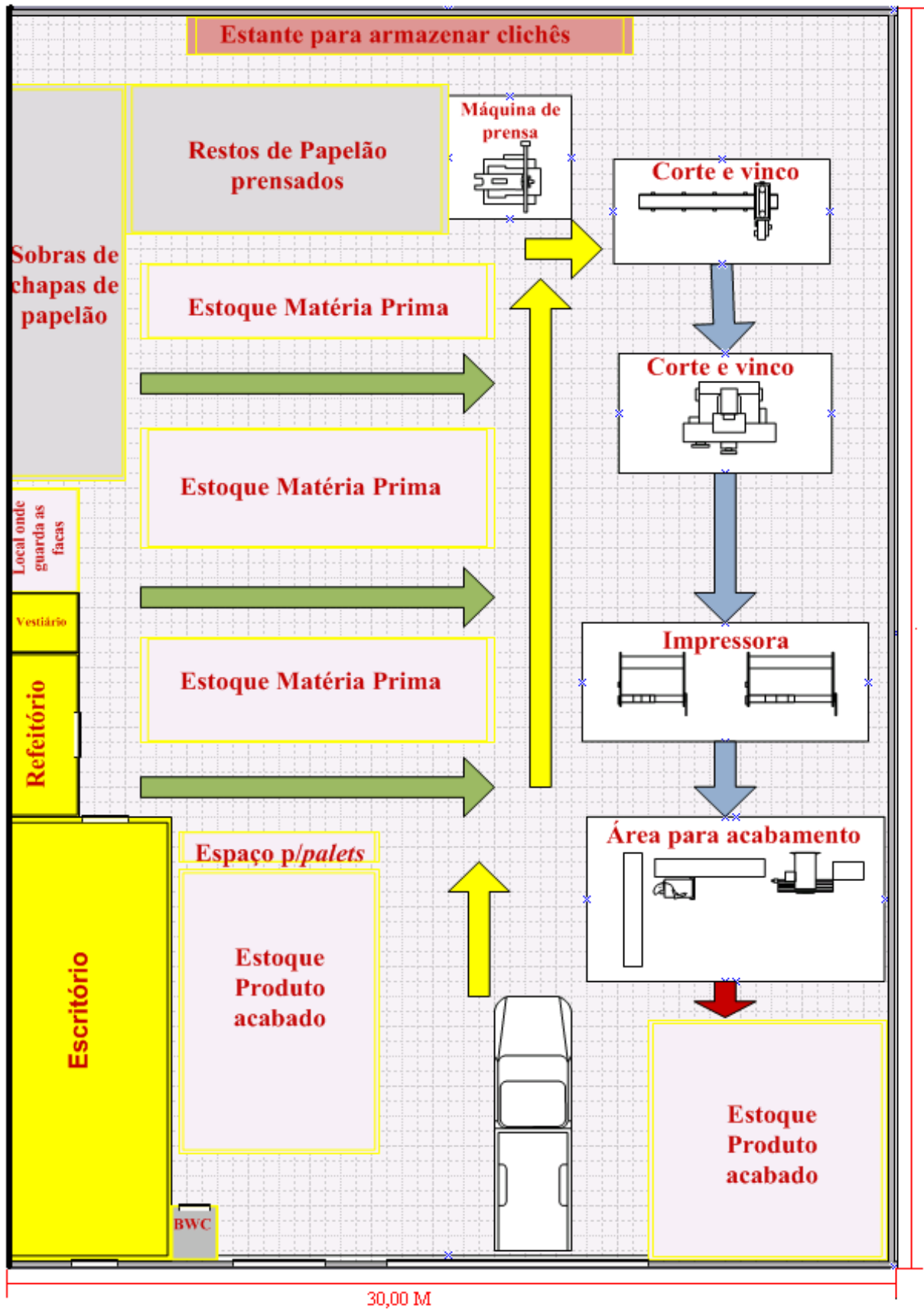


Figura 3 – Layout do barracão 1

Na área reservada para o estoque de matéria prima, conforme a Figura 4, percebe-se que o ambiente é totalmente desorganizado, sem identificação (demarcação no chão) entre os corredores, as paredes estão sujas, com poeiras e teias de aranhas, há pouca iluminação para desenvolver as operações com melhor comodidade. Este fator é motivo de muitas reclamações vindas dos funcionários, e entre as matérias primas encontram-se materiais que não são utilizados, como restos de papelão que ficam armazenados caso um dia precisar, no entanto são pedaços pequenos que dificilmente poderão ser utilizados na produção.



Figura 4 – Visão frontal do estoque de Matéria prima do Barracão 1

O local de armazenagem das facas das máquinas de corte e vinco, apresentado na Figura 5, encontra-se do lado oposto das máquinas, nota-se que algumas facas estão ao chão, antes de estarem na estante juntamente com as outras, além de outros objetos que deveriam estar armazenados em locais específicos, como tintas, ferramentas, *palets*, etc., prejudicando a movimentação nesse local e até ocasionando acidentes. Nota-se também que abaixo do extintor não há marcação e muitas vezes observam-se objetos nessa área de um metro quadrado que deve ser respeitada.



Figura 5 – Local de armazenagem das facas para as máquinas de corte e vinco

A Figura 6 exhibe como são armazenados os clichês, não há numeração ou identificação na estante, há apenas o nome dos clientes nas caixas dificultando a procura de um cliente específico. Verifica-se que o local é muito desorganizado, com muita poeira, inclusive dentro das caixas, os clichês estão empoeirados prejudicando a vida útil do material, que é feito de polímero e borracha, devido o ressecamento do material. Encontra-se no chão vários obstáculos dificultando a circulação.



Figura 6 – Estante para armazenagem dos clichês

Nas Figuras 7, 8 e 9 são mostradas as áreas das máquinas, nota-se que não há área demarcada, os locais estão sujos, com restos de papelão e baldes de tintas espalhados pelo chão, funcionários sem equipamentos de proteção individual (EPI's) e máquinas sem dispositivos de proteção nos locais de manutenção.



Figura 7 – Máquinas de corte e vinco



Figura 8 – Máquina impressora



Figura 9 – Máquina de prensa

A área para acabamento das embalagens é formada de duas bancadas, uma máquina grampeadora e outra de arquear, observa-se na Figura 10 que o *palet* já montado ainda está no meio da área de produção, isso porque não existe marcação das áreas para a produção e para o estoque de produto acabado, as bancadas sempre são mudadas de lugar pelos funcionários, apenas uma luminária está acesa, sendo que a outra está funcionando, há restos de papelão no chão. Na Figura 11 verificam-se fios da máquina soltos no chão sem proteção, *palet* sem uso próximo a máquina e uma mesa improvisada para ampliar a área onde são colocadas as caixas a serem grampeadas. Na Figura 12 nota-se que após o uso da máquina de arquear, ainda há restos de fitas de arquear no chão e o último lote amarrado ainda está acima da máquina. Nessas três figuras pode-se notar o quanto o ambiente necessita de limpeza, organização, higiene e disciplina dos funcionários que ali trabalham.



Figura 10 – Bancadas



Figura 11 – Máquina grampeadora



Figura 12 – Máquina de arquear

Observa-se no refeitório, Figuras 13 e 14, paredes escuras e sujas, o piso está forrado com chapas de papelão para não ter necessidade de limpá-lo, foi improvisado um varal que está amarrado no cabo de energia, o bebedor não funciona, há objetos que não são utilizados, como as duas máquinas ao lado da mesa, os copos fora do armário e a garrafa de café fica o tempo todo em cima da mesa, pois os colaboradores não tem um horário fixo para o café.



Figura 13 – Refeitório



Figura 14 – Visão ampla do Refeitório

3.1.2.1.2 Barracão 2

A fachada do barracão 2, Figura 15, ainda está caracterizada com o slogan da empresa que utilizava este estabelecimento anteriormente. Neste barracão produz embalagens para sorvete e pizza, apenas os funcionários da produção dessas embalagens trabalham neste local.



Figura 15 – Fachada do barracão 2

Internamente os estoques são divididos, Figura 16, no lado direito, encontra-se três fileiras de *palets* separados por corredores onde se localiza o estoque de matéria prima, no lado esquerdo encontra-se o estoque de produtos acabados, apesar de ter essa divisão, a grande dificuldade é manter as coisas em seu devido lugar, como por exemplo os *palets*, máquina de arquear no meio do corredor, entre outros objetos, como pode-se ver na Figura 17.

Após a produção, os produtos acabados são embalados devidamente para transporte com caixas identificadas da Embalagens Viva (Figura 18) que aguardam serem coletadas pelo próprio caminhão da empresa, quando a entrega é próxima a região de Maringá, caso contrário são utilizados serviços de transportadoras. Por isso o local destinado a esses produtos são suficientes devida a rotatividade diária.

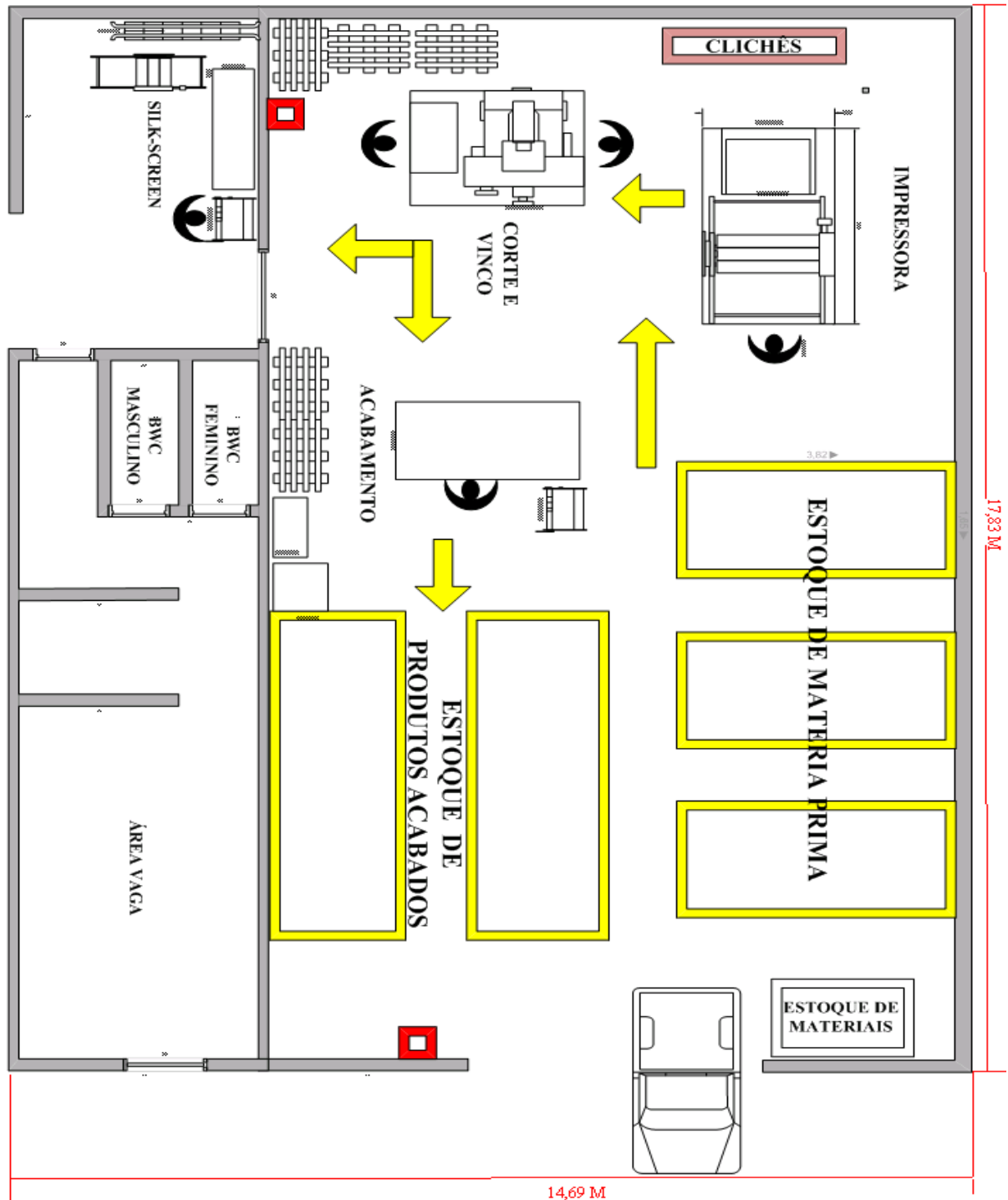


Figura 16 – Layout do barracão 2



Figura 17 – Visão interna



Figura 18 – Estoque de produto acabado

O grande problema desse local são as goteiras, que estão localizadas em cima do estoque de matéria prima. Nota-se que os funcionários improvisaram uma cobertura de plástico, Figura 19, para proteger os produtos. Outro problema que desperdiça chapas de papelão é o acúmulo de poeira, devido o funcionamento da máquina de corte neste local, a qual provoca grande quantidade de pó do próprio papelão acumulando sobre as peças já cortadas estocadas para serem usadas durante a produção. Muitas dessas peças são jogadas fora por estarem empoeiradas e não adequadas para embalar alimentos.



Figura 19 – Estoque de matéria prima

Na área de acabamento, Figura 20, observa-se muita desorganização e sujeira, como pedaços de papelão picado ao chão, caixas com sacos plásticos abaixo da bancada, que não estão sendo utilizados neste momento, há uma geladeira ao lado da bancada para que os funcionários não necessitem ir até ao refeitório (localizado no barracão 1) para tomarem água,

fios da máquina de arquear soltos ao chão possibilitando risco a segurança do funcionário, há uma pequena mesinha ao lado da geladeira onde são guardados produtos que são utilizados diariamente, como cola quente, fita adesiva, vários modelos de sacos plásticos novos para embalar produtos acabados, prancheta, calculadora, caneta, etc., porém o espaço é insuficiente e entre outros fatores que estão inadequados.



Figura 20 – Bancada

Nas Figuras 21 e 22 nota-se que após o uso das máquinas, as áreas de produção não estão limpas e organizadas, existe objetos fora dos lugares de armazenagem, aumentando o risco de acidentes de trabalho e prejudicando a harmonia do ambiente.



Figura 21 – Impressora



Figura 22 – Máquina de Corte de Vinco

Como mostrado na Figura 23, os clichês ficam guardados sem identificação do cliente e expostos a poeira, apesar de serem poucos clichês, caso haja mudança de funcionário, o mesmo terá problemas na identificação desses.



Figura 23 – Local para armazenar clichês

Na Figura 24 encontra-se o banheiro sujo, este algumas vezes é limpo pelas funcionárias que trabalham na produção, isto por não haver uma pessoa específica para a limpeza. Nota-se a falta de sabonete e toalha de papel para enxugar as mãos, algumas vezes não há papel higiênico e o lixo encontra-se sem tampa.



Figura 24 – Banheiro

Na área externa é utilizado o silk-screen, Figura 25, nesse local a presença de muitos objetos dificultam a área de produção. Pode-se notar que há um fogão que não é usado porém está ali

depositado, as tintas a serem utilizadas no silk-screen estão no chão, os restos de papelão que são descartados ficam em sacos para serem vendidos, há muitos objetos fora do lugar.



Figura 25 – Área externa da produção

A área externa, Figura 26, encontra-se com paredes sujas, piso de cimento bruto necessitando de limpeza, tem uma escada apoiada na parede e um pedaço de madeira jogada no chão ariscando a saúde física do trabalhador.



Figura 26 – Área externa

3.1.2.2 Propostas

Durante os registros fotográficos, considerou-se as opiniões das pessoas envolvidas de forma a propor as melhorias adequadas para cada área da organização e para os funcionários. Colocou-se uma caixa de sugestões para que todos pudessem expressar as suas necessidades

para o melhor desenvolvimento de suas atividades, dessa forma, com base na literatura, e no que foi analisado foram elaboradas as propostas.

3.1.2.2.1 Barracão 1

Na fachada do barracão 1, Figura 2, é necessária uma pintura nova, instalação de letreiros com o nome da empresa, telefone, o número do endereço mais visível e identificar melhor a entrada para o escritório, dessa forma enriquece a imagem da empresa.

É proposto pequenas mudanças no layout da área de produção, conforme Figura 27, primeiramente deve-se programar o dia “D”, ou seja, descartar o que não há utilidade, deve-se vender os restos e sobras de papelão a cada semana, implantação do senso utilização, evitando o acúmulo em áreas que poderão ser melhor utilizadas, com isso haverá mais espaço para o armazenamento de matéria prima. Ao implantar os senso ordenação, saúde e padronização, deve-se demarcar o piso a fim de localizar e verificar a limitação de cada área. O armazenamento de facas e clichês deverão estar próximos as máquinas que utilizam, ou seja, facas próximos as máquinas de corte e vinco e clichês próximo a impressora, dessa forma irá agilizar o processo durante a produção. Os *palets* deverão estar próximo ao portão da entrada, pois ao chegar à matéria prima, facilitará o acesso para o descarregamento.

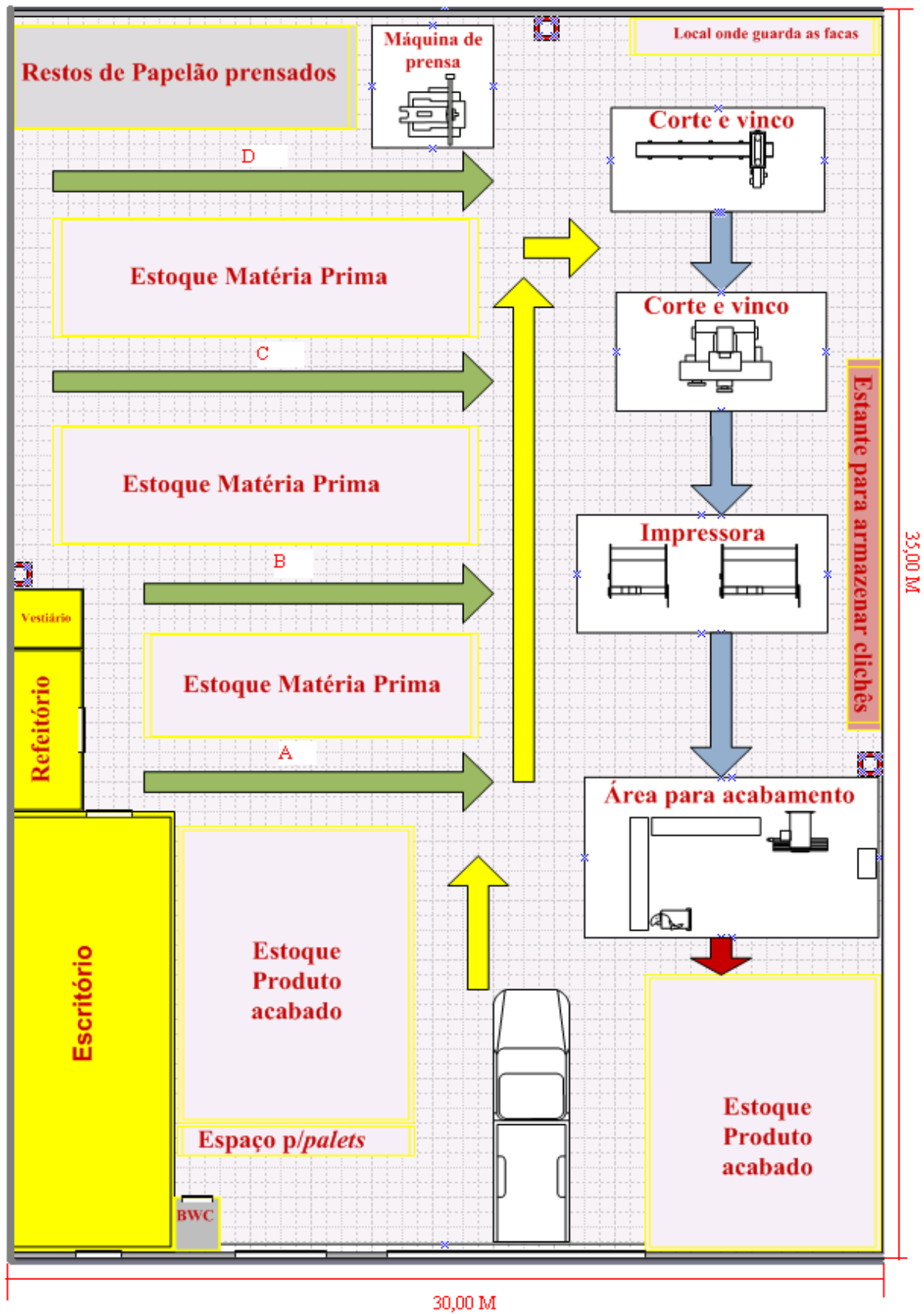


Figura 27 – Layout proposto para o barracão 1

Na área de estoque para matéria prima, Figura 4, é necessária a pintura e limpeza geral do barracão, utilizando uma cor clara nas paredes e demarcar o piso, para separar os locais de estoque e os corredores nomeando-os A, B, C e D, ou seja, implantação dos senso limpeza e ordenação. Com a implantação dos senso ordenação e autodisciplina, os *palets* que não estão sendo usados deverão estar empilhados na área proposta, conforme Figura 27, de modo a facilitar a carga e descarga de materiais. No último corredor do barracão deverá estar às maiores chapas de papelão, pois assim estará mais próximo da primeira máquina utilizada no processo, que seria a máquina de corte e vinco, dessa forma reduzirá deslocamento e grandes esforços do trabalhador.

Com a implantação do senso saúde e padronização, deve-se melhorar as condições de trabalho, colocando mais luminárias e troca das lâmpadas já existentes por lâmpadas com mais potência, principalmente acima das máquinas.

No local de armazenar as facas para as máquinas de corte e vinco, Figura 5, a proposta é retirar a estante desse local e colocá-la próxima as máquinas para facilitar e diminuir o deslocamento, ou seja, implantação do senso ordenação. As facas deverão estar etiquetadas informando para qual finalidade elas servem e armazenadas devidamente na estante. Os objetos ao chão deverão ser armazenados nos locais corretos para cada material, senso de ordenação.

Na área onde encontra-se a estante para armazenar os clichês, Figura 6, o ideal será limpar todo o local inclusive lavar os clichês e colocá-los em novas caixas de papelão maiores, fechadas com tampa e numeradas com o número do cliente, que é cadastrado em um programa chamado Infobox, neste programa há um local chamado clichê onde será registrado o número de cada cliente e a localização, por exemplo nº 9/C-2 que será cliente nº 9 coluna C prateleira 2, assim quando entregue a ordem de fabricação ao funcionário, encontra-se essa numeração facilitando a localização da caixa. Para isso se tornar possível, faz-se necessário a aquisição de uma nova estante com divisórias entre as caixas e identificar nas paredes as colunas e o número das prateleiras, assim qualquer pessoa poderá encontrar e descartar os clichês que não tem mais utilidade, deste modo ganhará mais espaço para clichês de novos clientes. Essa nova estante será localizada próximo a máquina impressora a fim de agilizar o

processo de produção. De acordo com essas mudanças estaremos implantando os sensores limpeza, ordenação, utilização, saúde e padronização.

Ao implantar os sensores ordenação, limpeza, autodisciplina, saúde e padronização, nas áreas das máquinas, Figuras 7, 8 e 9, é necessário para a segurança dos funcionários, de imediato, a implantação de EPI's e instalação de grades de proteção nos locais para manutenção das máquinas. Melhorar a iluminação, marcar os locais de operações, estimular os funcionários a deixar seu ambiente de trabalho sempre organizado e limpo e o uso frequente de uniforme.

Na área de acabamento, Figura 10, é proposto um layout fixo das bancadas e dos equipamentos de forma a facilitar o processo da produção, demarcar o piso, a localização da área de trabalho e do estoque de produto acabado, orientar os funcionários a respeito da importância de um ambiente limpo e organizado, da forma que auxilia na rapidez e facilidades nos processos, assim implanta-se os sensores ordenação e limpeza neste local de trabalho.

Observa-se na Figura 11, que os funcionários da área de acabamento, improvisaram uma pequena mesa servindo de apoio para as caixas maiores não entortarem enquanto estão sendo grampeadas, no entanto essa mesinha sempre está neste local mesmo não necessitando dela, o ideal seria mandar fazer uma mesa apropriada de um material leve de forma a facilitar a movimentação, para que após o uso possa ser guardada em um local próximo a parede, evitando assim acidentes.

Durante a implantação do programa 5'S os funcionários estarão cientes em manter a organização e a limpeza após a utilização das máquinas, seguindo rigorosamente o programa não ocorrerá casos como na Figura 12.

No refeitório, Figuras 13 e 14, o ideal será pintar as paredes na cor branca, tirar as chapas de papelão do chão e conservar o piso limpo pelos funcionários, ou contratar uma pessoa responsável pela limpeza, marcar um horário fixo para o café, para que os copos e a garrafa possam ser guardados no armário, retirar os objetos que não são utilizados e verificar o melhor fim a eles, comprar um pequeno varal de parede modelo sanfona, que não ocupa muito espaço e consertar o bebedouro. Assim o local para o café tornará um ambiente adequado. Para esta proposta utilizou-se os sensores utilização, ordenação e limpeza.

3.1.2.2 Barracão 2

A fachada do barracão 2, Figura 15, deverá ser pintada com as mesmas cores, logotipo e telefone do barracão 1, ou seja, implantação do senso saúde e padronização, assim serão mais visíveis aos olhos dos clientes que ambos se tratam da mesma empresa.

No layout proposto para o barracão 2, Figura 28, utilizou-se o senso ordenação, para a área de produção externa, deverá colocar a estante onde é armazenado as telas ao lado do silk-screen, de modo a facilitar movimentação no local, organizar o estoque de matéria prima identificando os corredores e especificar através de placas os locais para cada produto, de modo a agilizar a busca, fixar os *palets* com uma certa distância da parede, a fim de não ter contato, por serem produtos com a finalidade de armazenar alimentos, e adequar um local para colocação de um bebedouro.

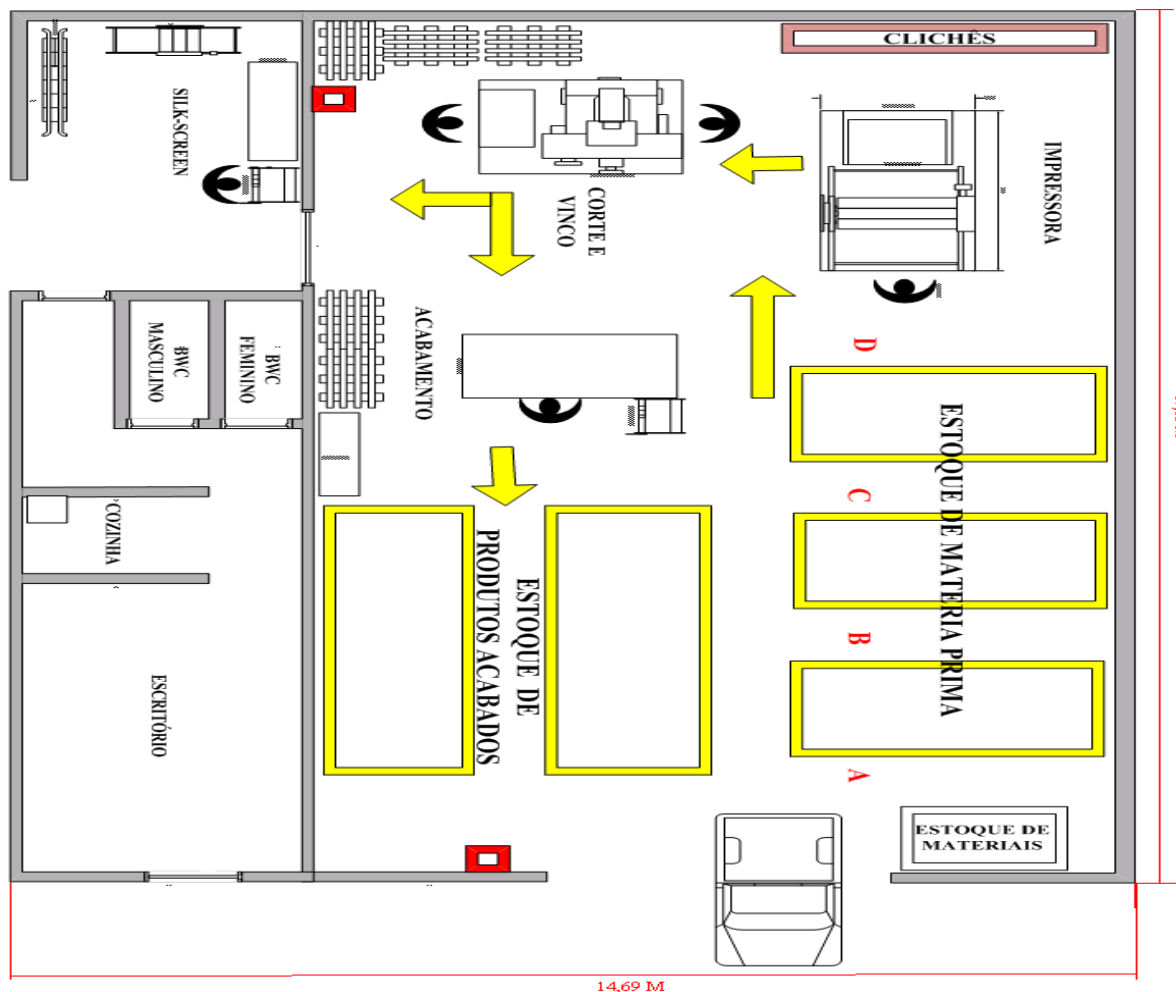


Figura 28 – Layout proposto para o barracão 2

Conforme as Figuras 17, 18 e 19, a área interna do barracão onde são localizados os estoques de matéria prima e produtos acabados, inicialmente será necessário corrigir o problema com as goteiras, em seguida demarcar no piso as áreas de estoque e produção, e anexar placas de atenção sobre manter o local de trabalho limpo e organizado, senso de ordenação.

Na área de acabamento, Figura 20, o piso deverá ser pintado para identificar o local da produção e os corredores, substituir a geladeira por um bebedouro, guardar os sacos plásticos em outro local, já que não são consumidos diariamente, substituir a mesinha dos produtos que são usados diariamente por uma estante maior, onde possa cada produto ter seu local adequado e identificado, de modo a facilitar o uso e verificar à necessidade da compra do material, utilizar a máquina de arquear próximo a bancada, encapar o fio até a tomada e fixá-lo ao chão a fim de diminuir os riscos de acidente nessa área. Ao efetuar esses procedimentos estará implantando os sensores ordenação, utilização, saúde e padronização.

Com a apresentação do programa 5'S aos funcionários, as áreas de produção, Figuras 21 e 22, serão modificadas ao passar do tempo, pois os funcionários terão uma outra visão de como é importante para o ambiente de trabalho a implantação dos cinco sensores, a autodisciplina é o fator que solucionará esse quadro para um ambiente organizado e limpo.

Para o local de armazenagem dos clichês, Figura 23, é proposta a fabricação de estante conforme proposto para o barracão 1, porém as caixas de papelão serão substituídas por gavetas, já que os clichês tem tamanho máximo padrão, de modo a proteger do acúmulo de poeira. Na parte frontal das gavetas terá o número de identificação do cliente e caracterizado na parede as colunas com letras alfabéticas e o número das gavetas, dessa forma padronizados, qualquer pessoa poderá localizá-los.

Conforme visto na Figura 24, o banheiro necessita de limpeza, para solucionar esse problema, conforme dito anteriormente, é proposta a contratação de uma pessoa responsável pela limpeza nos locais de uso comum, como os banheiros, refeitório e escritório, porém caso isso não seja possível, pode-se fazer rodízio entre os funcionários especificando o dia e horário para a limpeza e organização do local, assim todos darão valor em manter o ambiente limpo. Necessita-se também de suporte para toalhas de papel, para papel higiênico, sabonete e lixo

com tampa. Foram utilizados para essa proposta os sensores limpeza, ordenação e autodisciplina.

Na área externa de produção, Figura 25, implantando o primeiro senso, no dia “D”, apresentará nessa área apenas materiais úteis, descartando ou vendendo o que não é necessário para a produção, dessa forma ganhará espaço para melhorar o layout e organizar um espaço adequado para o armazenamento das tintas. Para obter um local adequado deverá pintar as paredes de uma cor clara e o piso.

Na área externa, Figura 26, o ideal será fazer a limpeza do local e conservá-lo limpo, pintar as paredes e o piso, colocar suportes fixados a parede para anexar a escada, de modo a evitar possíveis acidentes.

3.1.3 Terceira etapa: Reunião com a diretoria da empresa

É importante ter disponível todo o material necessário, divulgar os registros e as propostas de melhorias para cada área mostrando a necessidade da implantação do programa 5'S a fim de buscar melhorias para a empresa e qualidade para o trabalho.

3.1.3.1 Reunião com o diretor

Após todos os registros e análise de cada área, tendo como base o programa 5'S, foram expostos todo o material da pesquisa feita na empresa, juntamente com as opiniões dos funcionários, para o diretor da empresa a fim de obter a aceitação pelo programa.

O diretor concordou pela necessidade do programa 5'S para sua empresa, porém comentou que haveria limitações na colaboração dos funcionários, mas naquele momento a empresa não teria condições financeiras para fazer tais mudanças. Nota-se que a dificuldade pela implantação do programa na empresa também é uma questão cultural, pois à idéia de que não valeria investir naquele momento, exhibe que o programa não foi compreendido como sendo base para economia de custos por uma série de fatores e qualidade para os produtos e para a empresa.

Como na empresa Embalagens Viva não houve aprovação na implantação do programa 5'S não realizou-se as próximas etapas.

3.1.4 Quarta etapa: Lançamento

Após a aprovação da diretoria, marcar uma reunião com todas as pessoas envolvidas da empresa a fim de explicar de forma clara e objetiva o programa 5'S, bem como as funções de cada integrante, e mostrar ao grupo que o sucesso da implantação dependerá do que cada um fizer no seu dia a dia, não só na implantação mas principalmente no processo final que será manter em ordem e o funcionamento de todas as etapas do programa.

3.1.5 Quinta etapa: Implantação

O programa começa a ser implantado com a interação das pessoas envolvidas de cada área. Para cada etapa é necessária uma reunião, deve-se escolher um dia da semana e um horário onde todos colaboradores da empresa possam participar, dar sugestões, esclarecerem dúvidas, etc.

3.1.6 Sexta etapa: Cartazes e Mural

Para buscar a participação da equipe, podem-se elaborar cartazes visuais com frases de incentivo, recomendações, comemorações de conquistas etc., assim pode-se enriquecer a implantação.

Neste mural deve ser publicadas notícias sobre o andamento do programa, o que está sendo decidido nas reuniões e também colocar publicações de jornais e revista que falam sobre qualidade total, combate ao desperdício, saúde, etc.

3.1.7 Sétima etapa: Acompanhamento

Deve-se fazer o acompanhamento, ou seja, auditorias para verificar os pontos positivos, e distinguir os negativos, pois os funcionários devem ser motivados a seguir as orientações. Com o acompanhamento é que possamos conferir os benefícios, os resultados e as mudanças.

Ao utilizar-se a lista de verificação após a implantação do programa cinco 5'S colocar-se no gráfico radar, Gráfico 7, as notas das etapas que foram avaliadas, assim terá o diagnóstico do crescimento das melhorias obtidas na empresa.

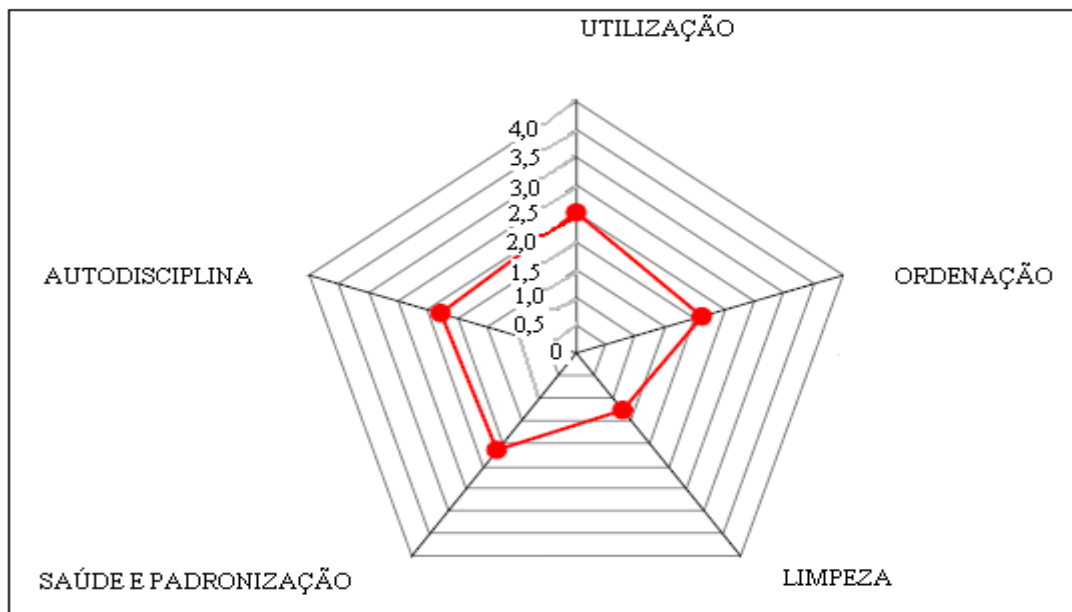


Gráfico 7 - Radar para resultados da auditoria 5'S – exemplo ilustrativo
Fonte: Adaptado de Christian Egidio da Silva

É necessário que todos sigam o programa, desde os gerentes e diretores aos funcionários, assim todos vão verificar a importância dos conceitos e da sua aplicação, tornando um hábito no trabalho, e os funcionários novos que farão parte da empresa também se habituarão aos conceitos.

3.2 Considerações finais

Apesar do programa não ser implantado, algumas solicitações dos funcionários coerentes naquele momento pelo diretor, foram atendidas satisfazendo-os parcialmente, como por exemplo:

- Horário de 15 minutos para o café no período da tarde;
- Compra de novas ferramentas;

- Aquisição dos Laudos PPRA (Programa de prevenção de riscos ambientais) e PCMSO (Programa de controle médico de saúde ocupacional).

Atualmente a empresa Embalagens Viva está localizada no barracão 2, pois houve a necessidade da venda da fábrica do barracão 1, juntamente a carteira de clientes e a maioria dos funcionários foram transferidos para outro proprietário, que permanecerá nesse local por um período de um mês, após irá mudar-se para Mandaguaçu-PR. Nesse momento a Embalagens Viva está com produção de caixas de sorvete em alta, devido a estação do verão e mesmo estando em um local menor e menos funcionários ainda há desorganização, devido a cultura e hábito das pessoas envolvidas.

4. CONCLUSÃO

De acordo com propósito do programa 5'S, para a empresa Embalagens Viva tornar-se mais competitiva, necessitará modificar seus padrões culturais. A implantação do programa 5'S, visa mudar a maneira de pensar das pessoas para um melhor comportamento, tornando-se uma forma de conduzir a empresa com melhorias. Dessa forma a posição atual da organização movimentará para uma posição futura desejável e competitiva no mercado. O programa 5'S é uma maneira fácil e eficiente para auxiliar na perspectiva da qualidade total em produtos e serviços. Destaca-se que o programa 5'S é o mais adequado para as empresas de pequeno porte. Conforme verificou-se inúmeras deficiências na empresa, a implantação dos cinco sentidos atingiria melhorias não só no aspecto físico, mas na forma comportamental dos colaboradores e do diretor da empresa, visto que há erros nos processos de gestão que não são identificados pelo empresário. Com as mudanças no layout, organização, limpeza dos locais de trabalho, manutenção preventiva das máquinas e ferramentas, facilitará o processo de produção com mais rapidez, segurança e eficiência assim evita-se o desperdícios de tempo e materiais, a fim de aumentar a lucratividade uma vez que está embutida nos custos gerados por esses. Porém apesar de relatar as propostas ao empresário, que concordou com a necessidade da implantação do programa, não houve aceitação por motivo cultural e problemas financeiros que a empresa está passando, pois foram necessários a venda dos equipamentos, carteira de clientes e dispensa dos funcionários que trabalhavam no barracão 1. Atualmente a empresa está localizada somente no barracão 2, com a gerência e 9 funcionários, estão fabricando apenas embalagens de sorvete e pizza, onde a produtividade está em alta. O empresário não tem nesse momento interesse de implantação do programa 5'S, por estar em um local menor, porém é algo em se pensar futuramente. Diante do exposto os objetivos propostos por esse trabalho foram atingidos, a sugestão para trabalhos futuros seria mostrar as vantagens com a implantação do 5'S, através de custos, com montagem de planilhas de perdas/prejuízo e planilhas de lucros devido a implantação do programa.

5. REFERÊNCIAS

CAMPOS, Vicente F. **TQC Controle da Qualidade Total no estilo japonês**. 2. ed. Nova Lima: Editora INDG, 2004.

CARDOZA, Edwin V. **Melhoria da Qualidade Industrial com o Programa 5S em uma Pequena Empresa Manufatureira**. 2003. 12 f. Dissertação (Mestrado)– Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.

COLTRO, Alex. A gestão da Qualidade Total e suas influencias na competitividade empresarial. **Caderno de Pesquisas em administração**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 1-7, jan./jun. 1996.

D’Olho na qualidade: 5S para pequenos negócios. Disponível em: <<http://www.ead.sebrae.com.br/hotsite/>>. Acesso em: 03 de setembro 2009.

FERREIRA, Jorge. **Programa 5S**. Disponível em <<http://www.pucrs.br/feng/5s/sobre.php>>. Acesso em: 21 maio 2009.

GIL, Antonio C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1999. 206 p.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.V. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. São Paulo: Atlas, 2001.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da Produção**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 562 p.

NASCIMENTO, Danielle de Sousa. **Gestão da Qualidade Total: uma proposta de implantação do programa de gestão de qualidade 5S na Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da UFPB**. 2002. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia)-Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2005.

OSADA, Takashi. **Housekeeping 5S’s: seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke**. São Paulo: IMAM, 1992. 212 p.

PALADINI, Edson P. **Gestão da Qualidade: Teoria e Prática**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2006. 339 p.

RIBEIRO, Haroldo. **A Bíblia do 5S, da implantação à Excelência**. Salvador: Casa da Qualidade, 2006.

SILVA, Christian E. Implantação de um programa '5S'. **XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção**, Ouro Preto, p. 1-8, 21 a 24 de out. 2003.

SILVA, Giselle C. **O método 5S**. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/reblas/procedimentos/metodo_5S.pdf>. 2005. Acesso em: 17 de setembro de 2009.

SOUZA, Marcelo de. Como implantar os 5S. Paraná: Ed. Sebrae, 2007. 1 CD-ROM.

VALLE, José Angelo. **40 Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento**. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2007. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=jQ_JOBtvkBAC&pg=PA153&dq=Programa+5S#PPP1,M1>. Acesso em: 21 maio 2009.

VANTI, Nadia. Ambiente de qualidade em uma biblioteca universitária: aplicação do 5S e de um estilo participativo de administração. **SciELO Brasil**. Brasília, v. 28, n. 3, p. 333-339, set./dez. 1999.

6. GLOSSÁRIO

- FEEDBACK** - É o procedimento que consiste no fornecimento de informação a uma pessoa sobre o desempenho, conduta ou eventualidade executada por ela e objetiva reprimir, reorientar e/ou estimular uma ou mais ações determinadas, executadas anteriormente.
- CLICHÊS** - Peças de borracha ou polímero representando a arte a ser impressa.
- SILK-SCREEN** - É um processo de impressão no qual a tinta é vazada pela pressão de um rodo ou puxador através de uma tela preparada. A tela, normalmente de seda, náilon ou poliéster, é esticada em um bastidor de madeira, alumínio ou aço.

Universidade Estadual de Maringá
Departamento de Engenharia de Produção
Curso de Engenharia de Produção
Av. Colombo 5790, Maringá-PR
CEP 87020-900
Tel: (044) 3261-4196 / Fax: (044) 3261-5874