

**UNITAU–UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**

**Maria do Carmo de Souza**

**MELHORIA DE DESEMPENHO DE UM PROGRAMA PARA  
UMA TRANSPORTADORA DE ELETRO ELETRONICOS  
COM APLICAÇÃO DO SGI ( SISTEMA DE GESTÃO  
INTEGRADA ).**

**Taubaté - SP**

**2016**

**Maria do Carmo de Souza**

**MELHORIA DE DESEMPENHO DE UM PROGRAMA PARA UMA  
TRANSPORTADORA DE ELETRO ELETRONICOS COM  
APLICAÇÃO DO SGI ( SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA ).**

Monografia apresentada para obtenção do Certificado de Conclusão do Curso de Pós Graduação e Especialização Engenharia de Qualidade Lean Seis Sigma Green Belt do Departamento Engenharia Mecânica da Universidade de Taubaté:  
Orientador pelo Eng. Álvaro Azevedo Cardoso.

Taubaté - SP

2016

**MARIA DO CARMO DE SOUZA**

**MELHORIA DE DESEMPENHO DE UM PROGRAMA PARA UMA  
TRANSPORTADORA DE ELETRO ELETRONICOS COM APLICAÇÃO  
DO SGI ( SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA ).**

Monografia apresentada para obtenção do  
Certificado da Conclusão do Curso de Pós  
Graduação e Especialização Engenharia  
de Qualidade Lean Seis Sigma Green Belt  
do Departamento Engenharia Mecânica da  
Universidade de Taubaté  
Orientador pelo Eng. Álvaro Azevedo  
Cardoso.

Universidade de Taubaté, Taubaté SP

Data: \_\_\_\_\_

Resultado: \_\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

Prof. Álvaro Azevedo Cardoso Universidade de Taubaté

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof.

Assinatura: \_\_\_\_\_

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, que me deu forças para que eu chegasse aonde cheguei.

Agradeço meus filhos Everthon e Evelyn e ao meu companheiro de jornada Rogi, os quais souberam compreender a minha ausência e me deram incentivo e apoio, tiveram paciência e souberam me compreender neste momento mais importante da minha vida, onde me dediquei para concluir meu trabalho.

Em especial quero agradecer a professora Juliana que não mediu esforços para facilitar a compreensão das matérias e se disponibilizou sempre nas orientações dos trabalhos..

Ao meu orientador Prof. Álvaro Cardoso que proporcionou sua ajuda sem medir esforços.

A todos os colegas de classe da turma 13.

À UNITAU, que ofereceu a possibilidade para o crescimento do meu aprendizado.

Cada dia a natureza produz o suficiente para nossa carência. Se cada um tomasse o que lhe fosse necessário, não havia pobreza no mundo e ninguém morreria de fome.

Mahatma Gandhi

## RESUMO

O presente trabalho buscou introduzir a inclusão da Segurança e Meio Ambiente nos procedimentos da Qualidade para melhoria de desempenho de uma Transportadora de eletro eletrônicos na aplicação e elaboração de estratégias do Sistema de Gestão Integrada, através das ferramentas da qualidade nos trabalhos padronizados, placas sinalizando os riscos e implantação do 6Ss o que reduzirá o número de acidentes, Sinistros, cuidados com o meio ambiente destinando os resíduos corretamente complementando o programa da qualidade.

A QUALIDADE que tem como objetivo reforçar os conhecimentos e dar diretrizes através de procedimentos para que no dia a dia possam trabalhar melhor, garantindo continuamente a satisfação de nossos clientes, com segurança, saúde e sem agredir o meio ambiente.

Após implantar o projeto observa-se nos resultados que houve melhoria significativa no plano de ação das auditorias realizadas e através dos trabalhos padronizados, houve redução nos acidentes e danos aos produtos.

Nas auditorias 6 S pode se observar:

- Mapa atual = 94 apontamentos de pendências, com a média de 76,1%
- Mapa futuro = 12 apontamentos de pendências, com a média de 95% sendo que a meta era 90%.

Nos acidentes e acidentes com danos materiais que são monitorados pelo gráfico pode se observar:

- 2013 total = 80 acidentes
- 2014 total = 74 acidentes

**Palavras Chave:** *Transportadora; Sistema de Gestão Integrada; Ferramentas; Qualidade; Meio Ambiente; Segurança.*

## ABSTRACT

This work pursued to introduce the inclusion of the concepts of Security and Environment in the Quality procedures, in order to increase the performance of a transportation company of electro-electronics in the development of strategies for the Integrated Management System, through tools of quality in standardized, signs which signalized the risks and the implementation of the 6Ss, which will reduce the number of accidents, insurance claims and environmental hazards through the correct disposal of wastes, complementing the quality program.

The QUALITY has the purpose to reinforce the knowledge and provide directives through procedures in order to improve the daily work, insuring the customer satisfaction, with security, health and without hazarding the environment.

After the implementation of the project, there were significant uplifts in the action plan of the following audits and reduction of the number of work accidents and product harm through the standardized procedures.

In the 6S audit, the changes were:

- Present Map = 94 pendent appointments, with an average of 76,1%
- Future Map = 12 pendent appointments, with an average of 95%, which the goal was 90%.

In the accidents and material damage accidents which are monitored, the following changes were noted:

- 2013 total = 80 accidents
- 2014 total = 74 accidents

**Keywords:** *Transportation Company; Integrated Management System; Tools; Quality; Environment; Security.*

## SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS .....	3
RESUMO.....	5
ABSTRACT .....	6
SUMÁRIO.....	7
LISTA SIGLAS E ABREVIATURAS .....	11
1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 OBJETIVO DO TRABALHO .....	13
1.2 JUSTIFICATIVA .....	14
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	15
2.1 GESTÃO INTEGRADA.....	15
2.1.1 O CONCEITO DE GESTÃO INTEGRADA.....	16
2.2 FERRAMENTAS .....	18
2.2.1 COMPETITIVIDADE.....	18
2.2.2 PRIORIDADES COMPETITIVAS.....	18
2.3 QUALIDADE:.....	19
2.4 MEIO AMBIENTE.....	20
2.4.1 SEIRI, DESCARTE .....	21
2.4.2 SEITON, ARRUMAÇÃO.....	21
2.4.3 SEISO, LIMPEZA .....	21
2.4.4 SEIKETSU, PADRONIZAÇÃO .....	22
2.4.5 SHITSUKE, DISCIPLINA.....	22
2.4.6 O DIA “D”.....	22
2.4.7 AUDITORIA DO PROGRAMA 5S .....	22
2.4.8 DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO.....	23
2.4.9 ELABORAÇÃO DE UM DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO.....	24
2.4.10 BENCHMARKING .....	25
2.4.11 BRAINSTORMING .....	26
2.4.12 CICLO PDCA .....	27
2.4.13 FLUXOGRAMA .....	31

	8
2.4.14 MATRIZ DE PRIORIDADE.....	32
2.4.15 CONCEITO KAIZEN.....	34
2.4.16 DIAGRAMA DE PARETO.....	37
2.4.17 NR 12 SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	38
3 METODOLOGIA .....	40
3.1 ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.....	40
3.1.1 COLETA DE DADOS E LEVANTAMENTO DAS INFORMAÇÕES .....	40
3.1.2 ESTUDO DAS ATIVIDADES A SEREM PADRONIZADOS.....	40
3.1.3 ESTUDO DE ESTRATEGIAS PARA O PROGRAMA 6S .....	41
3.1.4 DESENVOLVIMENTO DE ESTRATÉGIAS PARA SEGURANÇA.....	41
4 RESULTADOS .....	43
4.1 MAPA ATUAL.....	43
4.1.1 6S .....	43
4.1.2 SEGURANÇA .....	49
4.2 MAPA FUTURO .....	50
4.2.1 6S.....	50
4.2.1.1 INSPEÇÕES SEMANAIS.....	50
4.2.1.2 PADRÃO DE ORGANIZAÇÃO .....	50
4.2.1.3 COLETA SELETIVA .....	52
4.2.1.4 PLANO DE ÇÃO .....	56
4.2.1.5 FORMULARIO .....	57
4.2.2 SEGURANÇA.....	63
4.2.2.1 PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA .....	63
4.2.3 ACOMPANHAMENTO MELHORIAS .....	66
4.2.3.1 TRABALHO PADRONIZADO .....	69
4.2.3.2 TREINAMENTOS E DDS.....	72
4.2.3.3 INDICADOR DE ACIDENTE (SINISTRO).....	72
4.2.4 PRIORIZAÇÃO DAS ATIVIDADES .....	74
5 CONCLUSÃO .....	76
ANEXO A– TABELA DE AUDITORIA .....	81

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ilustração da filosofia 5S .....	20
Figura 2 - Diagrama de Causa e Efeito, exemplo revista árvore .....	25
Figura 3 – Ilustração do Ciclo PDCA.....	28
Figura 4 – Simbologia Fluxograma.....	32
Figura 5 – Quadrante Prioridade .....	33
Figura 6 – Processo Kaizen .....	35
Figura 7 – Representação Gráfico de Pareto .....	38
Figura 8 – Apontamentos - pendência .....	46
Figura 9 – Padrão de Organização .....	51
Figura 10 – Padrão Coletor Azul .....	53
Figura 13 – Pendência - Mapa Futuro .....	57
Figura 22 – Adesivos de identificação.....	64
Figura 23 – Instruções para troca dos adesivos.....	65
Figura 24 – Posicionamento Seguro na movimentação de cargas. ....	66
Figura 25 – Cabeçalho GACP .....	68
Figura 26 – Trabalho padronizado - Abastecimento.....	70
Figura 27 – Trabalho padronizado – Bloqueio Veículo.....	71
Figura 28 – Gráfico de Acidentes – Total 2013 .....	73
Figura 29 – Gráfico de Acidentes – Total 2014 .....	74

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Sistema de Gestão Integrada.....	46
Tabela 2 – Formulário Plano de Ação .....	46
Tabela 3 – Formulário Plano de Ação – apontamentos .....	46
Tabela 4 – Formulário Auditoria Interna Tabela – Mapa Atual .....	48
Tabela 5 – Formulário Auditoria Interna – Média Mapa Atual	48
Tabela 6 – Formulário Auditoria Interna – Descarte coletor .....	52
Tabela 7 – Destinação de Resíduos .....	54
Tabela 8 – Formulário Plano de ação - Mapa futuro .....	57
Tabela 9 – Formulário Auditoria Interna Tabela – Mapa Futuro .....	58
Tabela 10 – Formulário Auditoria Interna – Média Mapa Futuro .....	59
Tabela 11 – Ações SOAP 2852.....	68
Tabela 12 – Lista de atividades.....	75
Tabela A.1 – Tabela referente ao “s” – SEIRI.....	81
Tabela A.2 – Tabela referente ao “s” – SEITON.....	82
Tabela A.3 – Tabela referente ao “s” – SEISO.....	85
Tabela A.4 – Tabela referente ao “s” – SEIKETSU .....	88
Tabela A.5 – Tabela referente ao “s” – SHITSUKE.....	92

## **LISTA SIGLAS E ABREVIATURAS**

SGI – Sistema de Gestão Integrada

DDS – Diálogo Diário de Segurança

GACP – Gerenciador de Ações Corretivas e Preventivas

APP – Assistência do Programa Psicológico

SSQ – Segurança, Saúde e Qualidade

SSMAQ – Segurança, Saúde, Meio Ambiente e Qualidade

SOAC – Solicitação de Ordem de Ação Corretiva

SOAP – Solicitação de Ordem de Ação Preventiva

## 1 INTRODUÇÃO

A Sat Log nasceu para atender a oportunidade de um mercado em crescimento, inaugurou suas instalações em dezembro de 2005, em São José dos Campos, com o objetivo de atender seus clientes com modernidade e segurança.

Dois anos depois, a SAT LOG expandiu, inovou e hoje conta com rotas para todo o Brasil. A Sat Log, conta com serviços completos, desde trabalhos "In House" até logística completa, nos mais diversos mercados.

Com base em suas informações e sistemas informatizados sempre acompanhando as tendências do mercado une-se a uma frota renovada de veículos de transporte e a uma equipe de profissionais treinados e prontos para dar soluções de segurança às suas necessidades; obtendo como resultado alta qualidade em transportes, Logística, Armazenagem e Serviços. Com o objetivo de atender novos segmentos e expandir seus negócios, foi criada em 2008 a PGR Transportes Intermodal, Armazenagem e Logística Integrada Ltda., atuando nas atividades de armazenagem e transportes e partilhando os recursos administrativos e operacionais com a Sat Log., viu-se a necessidade de incluir-se as normas e procedimentos de Segurança Saúde e Qualidade SSQ a política de Meio Ambiente onde se originou o departamento SSMAQ Segurança, Saúde, Meio Ambiente e Qualidade. Departamento que busca minimizar e evitar riscos de acidentes, doenças ocupacionais, incidentes, resíduos e emissões.

A Sat Log e a PGR ,busca fazer da melhoria continua uma das ferramentas utilizadas no aprimoramento de nossa gestão. A essas responsabilidades, está relacionada á filosofia de que valorizamos a criatividade, a participação e a capacidade de realização de nossos colaboradores, criando um ambiente e um clima de trabalho apropriado ao sucesso.

## **1.1 OBJETIVO DO TRABALHO**

Pode-se dizer que o principal objetivo deste trabalho é realizar um estudo sobre ferramentas da qualidade, para implantação do Sistema de Gestão Integrada. Proporcionando gerenciamento para reforçar os conhecimentos e dar diretrizes aos nossos motoristas e funcionários interno, a satisfação de nossos clientes e abrir o leque de transporte onde a empresa estará apta a transportar diversos produtos com segurança, saúde e qualidade sem agredir o meio ambiente.

## **1.2 JUSTIFICATIVA**

Uma das maiores preocupações das empresas de hoje em dia, é zelar pela segurança, bem estar de seus colaboradores e a competitividade.

O desrespeito às leis, normas e boas práticas no transporte pode afetar negativamente, não apenas a segurança pessoal, mas também a saúde das pessoas e comprometer seriamente o meio ambiente. Ai deu-se a necessidade de unificar a política para um sistema de gestão integrado já que um depende do outro. Onde não há preocupação com a saúde e segurança, não pode haver qualidade da mesma maneira que onde não há preocupação com o meio ambiente também não pode haver qualidade.

Analisando todos estes fatores deu-se inicio a motivação para realização deste trabalho.

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

O transporte de cargas é muito importante para a movimentação da economia mundial. Por isso, as empresas precisam investir em uma logística eficiente para atender as demandas do mercado global. As diversas formas de transportar produtos e serviços para melhor atender ao consumidor podem despertar a competitividade, mantendo a economia em movimento. A globalização facilitou muito esse processo. Com a constante queda das fronteiras no mundo, os transportes de mercadorias tiveram que ficar mais rápidos, eficientes e baratos. O transporte a ser usado tem que atender à necessidade do consumidor, superar a distância e utilizar o meio mais conveniente. Com relação as vantagens e desvantagens do transporte de carga, esses requisitos irão variar de acordo com o tipo de meio de transporte escolhido para a realização do transporte da mercadoria. Disponível em [www.meios-de-transporte.info/transporte-de-carga.html](http://www.meios-de-transporte.info/transporte-de-carga.html)

### **2.1 GESTÃO INTEGRADA**

Muitos são os pontos comuns entre os sistemas da qualidade, meio ambiente, saúde e segurança. A começar pela política integrada que trata de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança. A organização da documentação envolvendo um único manual geral de gestão, para explicar o Sistema de Gestão Integrada; os procedimentos, instruções e registros que também são comuns. A capacitação do pessoal pode ser integrada e também a definição de responsabilidades pode ser única. A realização de ação corretiva, ação preventiva, melhorias, auditorias internas e análise crítica também podem ser unificadas.

**Tabela 1 - Sistema de Gestão Integrada 2014**

Fonte: Autoria Própria ( Baseado em doc. Empresa Sat Log 2013 )

<b>SISTEMAS</b>	<b>O QUE É ESPECÍFICO</b>	<b>O QUE HÁ DE COMUM</b>
Gestão da Qualidade	Organização dos processos Monitoramento do processo Monitoramento do Produto	- Política Integrada - Documentação : manual de gestão integrada, procedimentos, instruções e registros
Gestão Ambiental	Análise dos aspectos ambientais Análise de impactos ambientais Atendimento à legislação ambiental Plano de Gestão Ambiental	- Auditorias internas - Ação Corretiva Ação Preventiva - Melhoria Contínua - Análise Crítica pela Direção
Gestão da Saúde e Segurança	Análise de riscos á saúde Análise de riscos a segurança Atendimento á legislação de saúde e segurança	

### 2.1.1 O CONCEITO DE GESTÃO INTEGRADA

A Gestão Integrada ou Sistema de Gestão Integrada (SGI) representa o estabelecimento e a implementação de um modo de organização da empresa que contemple o atendimento, de modo integrado, aos requisitos de gestão da qualidade, gestão ambiental, saúde e segurança. Isso significa que com a mesma organização a empresa é capaz de comprovar o atendimento às normas ISO 9000, ISO 14000 e OHSAS 18000.

Mesmo que os documentos normativos de referência sejam distintos eles são complementares e se baseiam na atuação da empresa, estabelecendo, de modo comum que a empresa deve: definir uma política de atuação, organizar seus processos, definir a documentação interna, capacitar seus colaboradores, realizar suas atividades gerando evidências do atendimento aos requisitos, realizar avaliações como auditorias internas, fazer análise crítica do sistema, implementar ação corretiva, ação preventiva e promover a melhoria contínua.

Neste capítulo serão vistos conceitos das ferramentas que foram aplicadas neste projeto.

## **2.2 FERRAMENTAS**

### **2.2.1 COMPETITIVIDADE**

Competitividade: A posição da empresa no mercado consumidor relativa à sua concorrência. (DAVIS; AQUILANO; CHASE, 2001).

Uma empresa competitiva é aquela que briga no mercado, tem a sua parcela de clientes satisfeitos, acredita no seu negócio e faz de tudo para mantê-lo em uma boa posição, passa confiança, credibilidade e tem uma boa aceitação dos seus produtos e serviços.

Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/o-que-uma-empresa-necessita-para-ser-competitiva/31947>> Acesso em 15 setembro 2015.

A competitividade de uma empresa ou de uma organização, esta ligada em como é seu comportamento no mercado consumidor, refere-se de como é sua postura relacionada com seus concorrentes, observando que o mundo atual vive em rede social na qual isso tem sido um ponto significativo principalmente entre empresas internacionais. Isso acontece devido ao crescimento global, tendendo a crescer a cada dia mais.

### **2.2.2 PRIORIDADES COMPETITIVAS**

**Custo:** Fornecer produtos de baixo custo. (DAVIS; AQUILANO; CHASE, 2001).

Uma das ferramentas para o sucesso na área industrial é a preocupação com os custos baixos, devido isso ser um fator competitivo que faz também com que haja maior procura pelo cliente na hora de efetuar a compra, mas isso ainda não garante o sucesso.

### 2.3 QUALIDADE:

Fornecer produtos e serviços de alta qualidade. (DAVIS; AQUILANO; CHASE, 2001).

Podendo dividir a qualidade em dois pontos:

- ✓ A qualidade do produto e serviços, um dos fatores fundamentais exigido pelo cliente, os produtos diferenciados e bem elaborados também contribuem neste fator;
- ✓ A qualidade do processo neste ponto é a avaliação do produto apresentado sem nenhum defeito, o que reflete nos custos finais de produção e valor do produto acabado, o que deve ser preservado no transporte.

**Entrega:** Fornecer produtos rapidamente. (DAVIS; AQUILANO; CHASE, 2001).

Este fator acaba superando o custo na hora de avaliação do produto, quanto mais eficaz sua entrega acaba não sendo relevante seu custo. Os produtos devem ser entregues com o tempo de variação mínimo ao planejado, considerando a qualidade da entrega.

**Flexibilidade:** fornecer uma ampla variedade de produtos. (DAVIS; AQUILANO; CHASE, 2001).

Flexibilidade esta voltada na alta variedade que a empresa apresenta em seus produtos, esta variedade é percebida pelo cliente como também sendo um critério de qualidade.

**Serviços:** Como os produtos são entregues e acompanhados. (DAVIS; AQUILANO; CHASE, 2001).

O ciclo de vida de um produto atualmente esta cada vez mais curto, vindo por este lado os critérios avaliados são:

- ✓ Os custos dos produtos;
- ✓ O tempo de entrega independente do produto;
- ✓ A qualidade da execução do serviço, dentre outros.

## 2.4 MEIO AMBIENTE

### PROGRAMA 5S

O principal objetivo do programa 5S é buscar o incentivo dos funcionários e através das atitudes, transformar o ambiente de trabalho, melhorando a qualidade de vida, diminuindo desperdícios, reduzindo custos e aumentando a produtividade das instituições. É considerado o principal instrumento utilizado no Japão.

O Programa 5S ganhou este nome devido as iniciais das cinco palavras japonesas concretizando as cinco etapas, sendo: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke.



Figura 1 – Ilustração da filosofia 5S

(<http://aviladministec.blogspot.com.br/2011/05/o-3-s-dos-5ss-senso-de-limpeza-ou.html>).

### **2.4.1 SEIRI, DESCARTE**

Deve ser considerados tudo aquilo que tem a necessidade para o processo da atividade do setor e para o meio ambiente, mantendo o local adequado para cada tipo de atividade. A ferramenta que não é necessária para aquele setor, pode ser necessária para outro setor que realmente precisa da ferramenta para completar o processo.

A prática dessa etapa deve começar analisando no setor todos os equipamentos, ferramentas, móveis que de fato seja útil e necessário, separar aquilo que não tem utilidade disponibilizando para outro setor.

Resultado: age sobre os espaços livres, ambiente mais adequado para o trabalho com ferramentas mais visíveis, aumenta a produtividade.

### **2.4.2 SEITON, ARRUMAÇÃO**

Essa etapa leva em consideração à organização e arrumação de tudo aquilo que foi considerado útil para o setor. Para colocar em pratica deve analisar e verificar diariamente tudo que é definido como útil, mantendo padronizar os nomes dos objetos, definir local de guarda para cada coisa e o modo adequado para a guarda, elaborar sistema de identificação de cores, rótulos, símbolos facilitando o acesso.

Resultado: Facilita o acesso para os materiais, amplia o ambiente de trabalho, evita duplicidade no estoque.

### **2.4.3 SEISO, LIMPEZA**

Serve para deixar o espaço limpo, ferramentas e equipamentos em um bom estado de uso. Sua pratica exige uma boa faxina, acionar freqüentemente os responsáveis pela limpeza e manutenção, praticar limpeza diariamente e limpar tudo aquilo que utilizar antes de guardar em seu local.

Resultado: Reflete nos funcionários a importância em deixar o local limpo e arrumado, ambiente mais agradável.

#### **2.4.4 SEIKETSU, PADRONIZAÇÃO**

Serve para desenvolver padrões de gerenciamento para a manutenção dos 5S e tornando uma preocupação constante com o bem estar do ambiente. Para realmente concluir essa etapa é necessário que os 3S anteriores sejam cumpridos, sempre manter o local limpo, organizado, padronizado buscando um ambiente saudável.

Resultado: Redução de acidentes, satisfação dos funcionários, divulga positivamente a boa imagem do setor obtida através das praticas.

#### **2.4.5 SHITSUKE, DISCIPLINA**

Incentiva a respeitar e cumprir com as regras estabelecidas, melhoria constantemente, busca o senso de cada pela pratica dos 5S, desenvolve o habito e a criatividade. Para colocar em pratica essa etapa, é necessário compartilhar os objetivos, cumprir com as rotinas, valorizar o programa 5S, participar de treinamentos, refletir para os colegas de trabalho a importância do programa.

Resultado: Deixa um ambiente mais agradável, melhorando sua interface entre outros setores, facilita na execução das atividades, alcança resultados esperados, crescimento pessoal e profissional.

#### **2.4.6 O DIA “D”**

O dia D é definido como o dia onde todos os funcionários colaboram para a execução do programa 5S, mas neste dia não é observado o “S” da disciplina, essa etapa é observada dias depois. O responsável pelo programa deve analisar quais setores tem a maior necessidade de mudanças no setor, visto a impossibilidade de implantar nos setores em geral. Lembrando que o dia “D” somente executado em caso de implementação do programa. É criado um comitê para avaliar, nele é composto por elementos indicados pela Alta administração ou pelo próprio grupo da qualidade.

#### **2.4.7 AUDITORIA DO PROGRAMA 5S**

As auditorias precisam ter uma freqüência tal que não prejudiquem nem o trabalho “normal” dos auditores, nem o acompanhamento do Programa. (DAYCHOUM, 2007)

Com um fluxo intenso de atividades dentro da empresa é normal que os funcionários se preocupem mais com a rotina de trabalho e acabam não dando tanta importância para o programa 5S, devido a este pequeno detalhe notaram a necessidade da execução de auditorias periódicas para que haja continuidade do programa e indicar o estado de organização da área.

A auditoria é realizada de acordo com uma frequência determinada pelo comitê observado à necessidade dos setores, sendo acompanhado por representante da área e outro responsável pelo comitê. É importante que seja adotado o uso do “check-list” e treinamentos para os auditores internos

**Check-list:** Um questionário de respostas objetivas facilitando a interpretação do auditor e da área auditada, para que não haja dúvidas no decorrer da auditoria.

**Treinamentos dos Auditores Internos:** Os auditores são funcionários da própria empresa que tem capacidade de desenvolver sua rotina de trabalho e as atividades que não pertencem da auditoria. No treinamento é discutido onde e o que pretende alcançar com as auditorias.

#### **2.4.8 DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO**

O Diagrama Espinha de peixe ou Diagrama de Ishikawa é uma ferramenta gráfica utilizada pela Administração para o Gerenciamento e o Controle da Qualidade em diversos processos.

Este diagrama permite a percepção das relações entre causas e efeitos que intervêm em qualquer processo. (DAYCHOUM, 2007).

Diagrama de causa e efeito é utilizado para estruturar as causas de um determinado problema e verificar a possibilidade de uma melhoria, é considerada uma das ferramentas mais eficazes para resolução de um determinado problema.

Os problemas tratados pelo diagrama de causa e efeito podem ser divididos em seis tipos, sendo assim também conhecido como 4M e outros também conhecem por 6M:

- ✓ **Método:** toda a causa envolvendo o método que estava sendo executado o trabalho;
- ✓ **Matéria - prima:** toda causa que envolve o material que estava sendo utilizado no trabalho;
- ✓ **Mão – de - obra:** toda causa que envolve uma atitude do colaborador (ex.: procedimento inadequado, pressa, imprudência, ato inseguro, etc.);
- ✓ **Máquinas:** toda causa envolvendo a máquina que estava sendo operada;
- ✓ **Medida:** toda causa que envolve uma medida tomada anteriormente para modificar o processo, etc..
- ✓ **MEIO AMBIENTE;** toda causa que envolve o meio ambiente em si (poluição, calor, poeira, etc.) e o ambiente de trabalho (layout falta de espaço, dimensionamento inadequado dos equipamentos, etc.).

Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_Ishikawa](http://pt.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_Ishikawa)> Acesso em 27 setembro 2015.

#### 2.4.9 ELABORAÇÃO DE UM DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO

Etapas para elaboração de um diagrama de causa e efeito:

- ✓ Determinar a característica de qualidade cujas causas se pretendem identificar.
- ✓ Através da investigação e discussão com um grupo de pessoas (Brainstorming), determinar quais as causas que mais diretamente afetam essa característica, ou seja, aquelas que têm uma influência direta no problema a ser resolvido (causas primárias ou causas nível 1).
- ✓ Traçar o esqueleto do diagrama colocando, numa das extremidades, a característica da qualidade em questão. A partir desta deverá partir "a espinha do peixe", isto é, uma linha horizontal de onde deverão irradiar as ramificações com as causas consideradas como primárias.
- ✓ Identificar as causas (secundárias ou causas de nível 2) que afetam as causas primárias, bem assim como aquelas (causas terciárias) que afetam as causas secundárias. Cada um destes níveis irá constituir ramificações nas causas de nível imediatamente inferior.

Disponível

em:

<<http://www.knoow.net/ciencconempr/gestao/diagramacausaefeito.htm>>

Acesso

em: 27 setembro 2015.

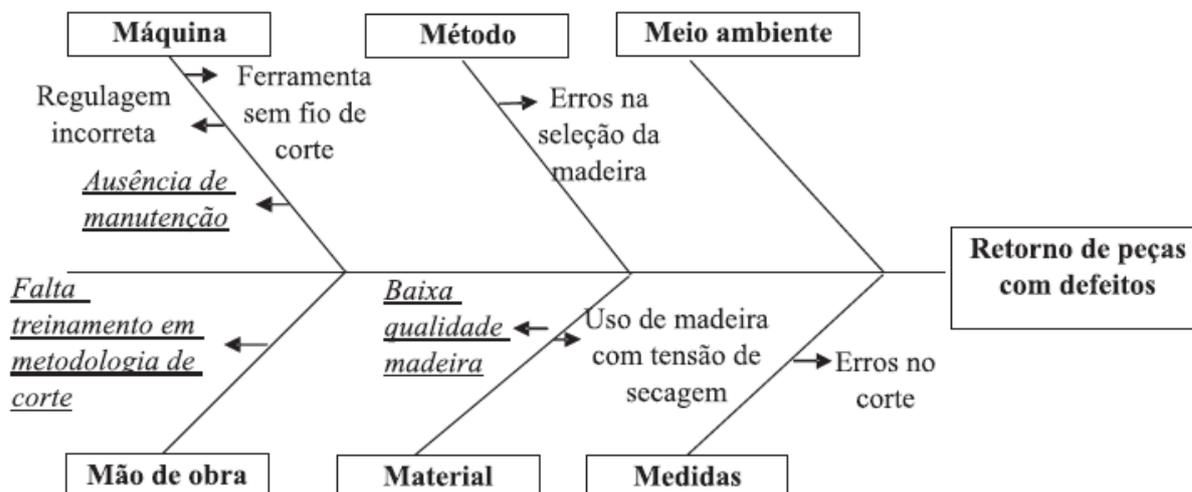


Figura 2 - Diagrama de Causa e Efeito, exemplo revista árvore

Fonte: MATOS, 2009

#### 2.4.10 BENCHMARKING

Existem várias definições para Benchmarking, e uma delas é a busca das melhores práticas no transporte onde melhora em seu desempenho. Nela é observado como outra empresa realiza suas funções, atividades, processos a fim de alcançar a melhoria ou uma função semelhante. Quando se fala em comparações desempenho entre dois ou mais sistemas pode-se chamado por Benchmarking, sua finalidade é a busca de melhores processos.

Como dizia Christopher E. Bogan, Benchmarking é simplesmente o método sistemático de procurar os melhores processos, as idéias inovadoras e os procedimentos de operação mais eficazes que conduzam a um desempenho superior.

Outra definição de Benchmarking é conhecida como um processo de medição e comparação voltadas para os processos dos negócios de uma determinada organização, onde os líderes do processo busca informações onde ajudam na

implementação das ações para melhorar seu desempenho dentro de uma organização.

Seu objetivo é a implementação de mudanças que resultam melhorias significativas, é uma das formas mais eficaz para traçar metas motivando sua equipe.

## **IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROCESSO BENCHMARKING**

O processo benchmarking está dividido em cinco fases:

- ✓ Planejamento;
- ✓ Coleta de dados;
- ✓ Análise;
- ✓ Adaptação;
- ✓ Implementação;

### **2.4.11 BRAINSTORMING**

Brainstorming ou tempestade de idéias definida também como uma dinâmica onde exige que o indivíduo explore sua potencialidade tendo a possibilidade de colocar em prática seus objetivos. Quando existe uma necessidade de respostas rápidas a assuntos mais simples, a técnica usada é brainstorming, uma das técnicas mais populares e eficazes. As idéias também podem vir a ajudar na identificação de riscos, quando não são utilizadas neste determinado risco ou problema, é gravada para soluções a serem abordadas mais tarde, nenhuma idéia é desperdiçada, sua meta é obter uma lista de opiniões podendo ser utilizada no processo de análise futuro.

### **APLICAÇÕES DA TÉCNICA BRAINSTORMING**

- ✓ **Desenvolvimento de novos produtos:** Obter idéias para novos serviços e efetuar melhoramentos aos serviços existentes.
- ✓ **Publicidade:** Desenvolver idéias para campanhas de publicidade.

- ✓ **Resolução de problemas:** Conseqüência, soluções alternativas, análise de impacto, avaliação.
- ✓ **Gestão de processos:** Encontrar formas de melhorar os processos gerenciais e de serviços.
- ✓ **Gestão de projetos:** Identificar objetivos dos clientes, riscos, entregas, pacote de trabalho, recursos, tarefas e responsabilidades;
- ✓ **Formação de equipes:** Compartilhamento e discussão de idéias enquanto se estimulam os participantes a racionar.

## REGRAS

Existem quatro principais regras do Brainstorming:

- ✓ **Criticas são rejeitadas:** Uma das regras mais importantes, não podendo ter nenhum tipo de julgamento entre as idéias, caso exista a falha ao cumprir esta regra tem a possibilidade que a técnica do brainstorming não alcança resultados.
- ✓ **Criatividade é bem vinda:** Essa regra facilita para dar início aos participantes opinarem qualquer idéia sem que haja algum tipo de preconceito, seguindo essa regra pode ser dito que é criado um clima apropriado para continuar a técnica, facilitando no aumento das idéias.
- ✓ **Quantidade é necessária:** Existe uma necessidade de variações de idéias para que dentro de uma delas gera-se uma maior eficiência. Qualidade é conseqüência da quantidade.
- ✓ **Combinação e aperfeiçoamento são necessários:** Podendo utilizar idéias de outros indivíduos com a finalidade de reconstrução daquela própria idéia.

### 2.4.12 CICLO PDCA

O que não pode ser medido não pode ser gerenciado. Existem três maneiras utilizadas para chamar essa ferramenta, Ciclo PDCA, Ciclo de Shewhart e Ciclo de Deming.

Utilizando essa ferramenta para uma gestão da qualidade é separada em quatro passos, sendo:

- ✓ **Plan (Planejamento):** Estabelecer missão, visão, objetivos (metas), procedimentos e processos (metodologias) necessários para o atingimento dos resultados;
- ✓ **Do (Execução):** Realizar, executar as atividades;
- ✓ **Check (Verificação):** Monitorar e avaliar periodicamente os processos e resultados;
- ✓ **Act(Ação):** Agir de acordo com o avaliado e de acordo com os relatórios.

(DAYCHOUM, 2007)

O ciclo PDCA pode ser utilizado em qualquer parte de uma empresa e seu objetivo é fazer com que haja sucesso nos negócios através da gestão.

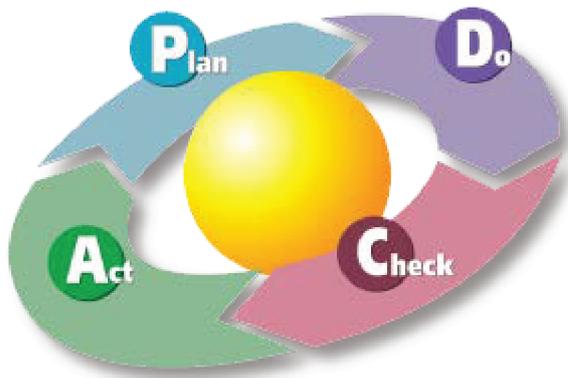


Figura 3 – Ilustração do Ciclo PDCA

([http://pt.wikipedia.org/wiki/Ciclo\\_PDCA](http://pt.wikipedia.org/wiki/Ciclo_PDCA)).

## APLICAÇÃO DO CICLO PDCA

### PLAN (PLANEJAMENTO)

- ✓ Estudar o processo atual;
- ✓ Coletar dados para identificar problemas;
- ✓ Analisar os dados;
- ✓ Desenvolver um plano de melhorias;

- ✓ Especificar as métricas para analisar os planos.

### **DO (EXECUÇÃO)**

- ✓ Programar o plano;
- ✓ Documentar as mudanças;
- ✓ Coletar sistematicamente os dados para avaliação.

### **CHECK (VERIFICAÇÃO)**

- ✓ Avaliar as coletas de dados;
- ✓ Conferir os resultados com as metas estabelecidas no planejamento

### **ACT (AÇÃO)**

Resultados bem sucedidos:

- ✓ padronizá-los;
- ✓ Comunicar as mudanças efetivas;
- ✓ Treinar as pessoas envolvidas no novo processo.

Resultados malsucedidos:

- ✓ Revisar o plano original;
- ✓ Repetir o processo PDCA.

**OS 14 PASSOS RECOMENDADOS POR DEMING:**

- 1) Crie uma visão consistente para a melhoria de um produto ou serviço;
  - 2) Adote a nova filosofia e assuma a sua liderança na empresa;
  - 3) Termine com a dependência da inspeção como via para a qualidade;
  - 4) Minimize os custos com a seleção de um fornecedor preferencial;
  - 5) Melhore de uma forma constante e continua cada processo;
  - 6) Promova a aprendizagem no terreno;
  - 7) Encare a liderança como algo que todos podem aprender;
  - 8) Não lidere com base no medo. Evite usar um estilo autoritário de gestão;
  - 9) Destrua as barreiras entre os departamentos funcionais;
  - 10) Elimine as campanhas ou siga-as com base na imposição de metas;
  - 11) Abandone a gestão por objetivos com base em indicadores quantitativos;
  - 12) Não classifique o desempenho dos trabalhadores ordenando-os por ranking;
  - 13) Crie um ambicioso programa de formação para todos os empregadores;
  - 14) Imponha a mudança como sendo uma tarefa de todos os trabalhadores.
- (DAYCHOUM, 2007)

### **2.4.13 FLUXOGRAMA**

Fluxograma é um tipo de diagrama que pode ser definido como uma representação esquemática de um processo. Muitas vezes é desenvolvido por meio de gráficos que ilustram de forma descomplicada e objetiva a transição de informações entre os elementos que compõe este processo. (DAYCHOUM, 2007).

A representação gráfica do fluxograma de um determinado processo ou trabalho é utilizada através de figuras geométricas e as setas onde elas se unem dando origem ao gráfico. A utilização do gráfico facilita para a interpretação de um problema de forma mais rápida e fácil.

O fluxograma também pode ser definido como uma forma de visualização de um determinado caminho de um elemento, como por exemplo, de um procedimento qualquer que a empresa utiliza assim sabendo quais são suas possíveis mudanças em setor.

Esta ferramenta é utilizada nas empresas de maneira a facilitar e compreender melhor a execução de um processo ou produto, representando pela organização.

### **OBJETIVO E VANTAGENS DO FLUXOGRAMA**

#### **Objetivo:**

- ✓ Padronização da representação dos processos administrativos;
- ✓ Ajuda na leitura e compreensão de um processo;
- ✓ Agilizar na localização de um determinado processo ou método.

#### **Algumas de suas vantagens são:**

- ✓ Facilita na identificação dos métodos;
- ✓ Acaba com a duplicidade de documentos;
- ✓ Representação de maneira objetiva o funcionamento de um procedimento.

## REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO FLUXOGRAMA

### • Simbologia para diagrama de blocos

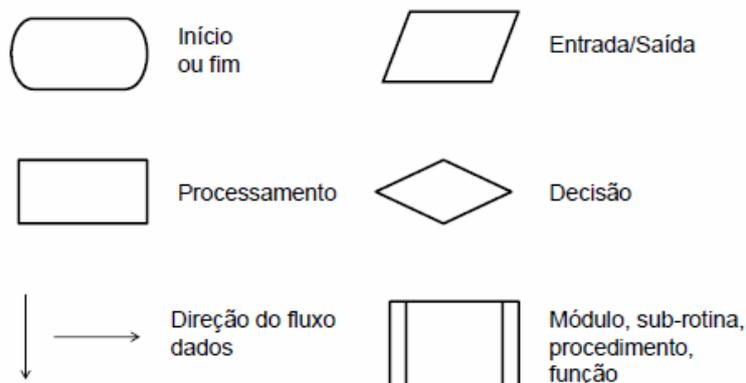


Figura 4 – Simbologia Fluxograma

(<http://gestaoeadm.blogspot.com.br/2012/08/fluxograma-de-producao-fluxograma-e-um.html>).

#### 2.4.14 MATRIZ DE PRIORIDADE

Um ponto muito questionado nos dias atuais é sobre o tempo e a sobrecarga de suas atividades envolvendo líderes, gerentes e entre outros devido à velocidade como tudo vem acontecendo.

Não adianta se esforçar, fazer mais e melhor e ter uma atitude positiva se o caminho está errado. A direção é mais importante do que a velocidade. (DAYCHOUM, 2007).

Para facilitar as ações relacionadas com as atividades e tarefas acumuladas, é necessário utilizar o quadro de matriz de prioridade onde o mesmo terá uma relação entre a Importância do assunto com sua determinada Urgência assim podendo obter um resultado com suas respectivas prioridades.



Figura 5 – Quadrante Prioridade

(<http://elirodrigues.com/2010/11/22/priorizacao/>)

**QUADRANTE 1** – mais urgente + mais importante = FOCAR.

- ✓ Crises;
- ✓ Novos clientes;
- ✓ Projetos, reuniões com preparativos e prazos rigorosos;
- ✓ Incêndios;
- ✓ Problemas urgentes;
- ✓ Quadrante do Stress.

**QUADRANTE 2** – mais urgente + menos importante = DELEGAR.

- ✓ Controles operacionais;
- ✓ Relatórios e controles não estratégicos;
- ✓ Planejamento;
- ✓ Estratégias;
- ✓ Preparação;
- ✓ Quadrante onde exige a capacidade de delegação.

**QUADRANTE 3** – menos urgente + mais importante = PLANEJAR.

- ✓ Identificação de novas oportunidades;
- ✓ Renovação;
- ✓ Chamadas telefônicas;
- ✓ “Certas” reuniões;
- ✓ Tarefas importantes;
- ✓ Quadrante do planejamento, objetivo.

**QUADRANTE 4** – menos urgente + menos importante = DESCARTAR.

- ✓ Tarefas não importantes;
- ✓ Grande parte dos e-mails;
- ✓ Conversas triviais;
- ✓ Correspondências irrelevantes;
- ✓ Quadrante do “lixo”, onde é desperdiçada boa parte do tempo.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

- ✓ Em media as pessoas gastam 50% do tempo em suas tarefas urgentes, porem não importantes;
- ✓ Dizer não ao urgente caso não seja importante;
- ✓ Aprender a trabalhar com prazo e não com a pressa;
- ✓ Aprender a delegar;
- ✓ Quando tudo é prioridade, nada é prioridade.

(DAYCHOUM, 2007).

**2.4.15 CONCEITO KAIZEN**

As empresas são municiadas com ferramentas para se organizarem e buscarem sempre resultados melhores. Partindo do principio de que o tempo é o melhor indicador isolado de competitividade, atua de forma ampla para reconhecer e eliminar os desperdícios existentes na empresa seja em processos produtivos já existentes ou em fase de projeto, produtos novos, manutenção de maquinas ou, ainda, processos administrativos. (DAYCHOUM, 2007).

A palavra Kaizen busca em seu significado por melhoria continua. A utilização dessa metodologia faz com que os dias sejam passados por pelo menos uma mudança, uma melhoria, seja ela no setor de trabalho assim como na vida pessoal. Os resultados aparecem em um espaço curto de tempo e com um baixo custo. O projeto melhoria continua é acompanhado por uma equipe na qual traça objetivos em alcançar as metas estabelecidas pela empresa.

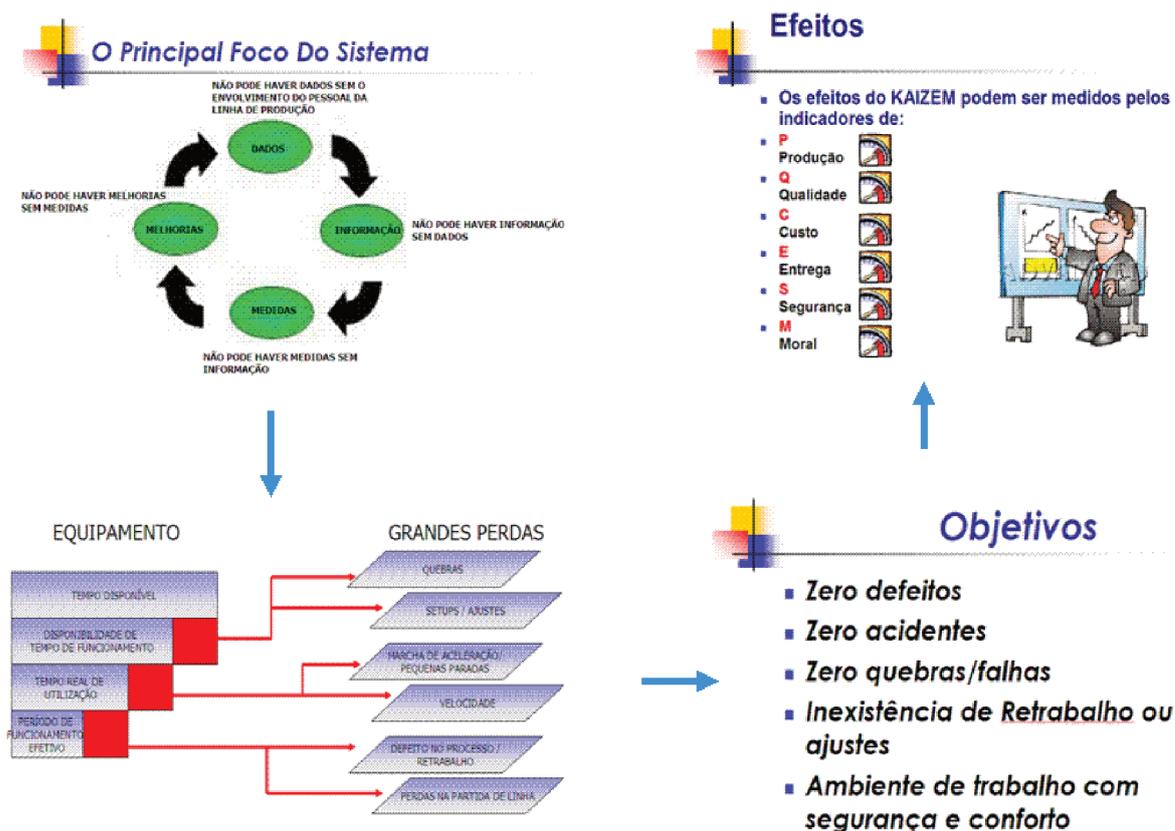


Figura 6 – Processo Kaizen

(<http://knowledge-conhecimento.blogspot.com.br/2011/01/kaizen.html>)

O conceito Kaizen é dividido por política e cultura, sendo:

✓ **POLITICA:** Conjunto de valores definidos como verdades que servirão de orientação para o comportamento de um determinado grupo de pessoas.

✓ **CULTURA:** Conjunto de valores já incorporados pelo grupo e que pode ser observado pelo comportamento natural.

Essa metodologia muito usada para facilitar nas resoluções de problemas, pois é exigido o envolvimento de outras ferramentas para solucionar possíveis problemas detectados pela empresa.

#### **CARACTERISCAS DO KAIZEN:**

Rapidez;

Resultados imediatos;

Trabalho em equipe;

Criatividade;

Foco estratégico.

#### **SEGURANÇA E HIGIENE NO ARMAZÉM**

A segurança e higiene no armazém são fatores de produtividade, além de preservar as condições de trabalho e menos perdas irão afetar as operações e evitar tempo perdido, retrabalhos, quebras e danos, dificuldade de localização do que se precisa e desmotivação pessoal, entre inúmeras outras. Disponível em: <<http://www.guialog.com.br/ARTIGO104.htm>> Acesso em 27 setembro 2015.

Existem alguns pontos mais importantes para ser observado quando é falado sobre segurança, podendo envolver riscos de acidentes com danos materiais ou com o funcionário, devido a isso deve ser ressaltado alguns itens conforme abaixo:

Identificação dos riscos no setor de trabalho;  
Avaliação dos riscos;  
Detalhar as causas do acidente;  
Utilização de extintores de incêndio;  
Realização de auditorias de Segurança;  
Supervisionar a área.

#### **2.4.16 DIAGRAMA DE PARETO**

O nome desta ferramenta administrativa é em homenagem ao economista Vilfredo Pareto, um italiano que usou este gráfico no ano de 1897 para provar que a distribuição de renda era feita de forma desigual. Um pouco depois, Juran usou o Diagrama de Pareto para separar e classificar problemas relacionados à qualidade em triviais e vitais. Assim, Juan deu o nome de Análise de Pareto ao método. Disponível em: < <http://www.empresasedinheiro.com/2011/09/diagrama-de-pareto/>> Acesso em 10 outubro 2015.

O diagrama de Pareto é uma das sete ferramentas básicas e é representado através de gráfico de barras podendo facilitar na visualização das prioridades e das metas. É utilizado para analisar diversas listas com vários elementos classificando de acordo com seu grau de importância, também é utilizado para facilitar a relação entre ação e benefício priorizando aquilo que dará melhor resultado para empresa.

Podendo utilizar o diagrama de Pareto na identificação de possíveis problemas, para descobrir problemas e suas causas, melhoria na visualização das ações, comparativos das situações ANTES X DEPOIS.

#### **COMO FAZER UM DIAGRAMA DE PARETO**

- ✓ Decidir o que vai ser analisado, e o tipo de problema;
- ✓ Selecionar o método e o período para coletar os dados. Coletar os dados de acordo com sua causa e assunto;

- ✓ Estabelecer um período de tempo para coletar dados, tais como: horas, dias, semanas, meses, etc.;
- ✓ Reunir os dados dentro de cada categoria;
- ✓ Traçar dois eixos, um vertical e um horizontal de mesmo comprimento;
- ✓ No eixo vertical da direita, direita, fazer uma escala de 0% a 100%, e na esquerda uma escala de 0% até o valor total.

Disponível em: <[www.qualidade.adm.br/uploads/qualidade/ferramentas.pdf](http://www.qualidade.adm.br/uploads/qualidade/ferramentas.pdf)> Acesso em 10 outubro 2015.

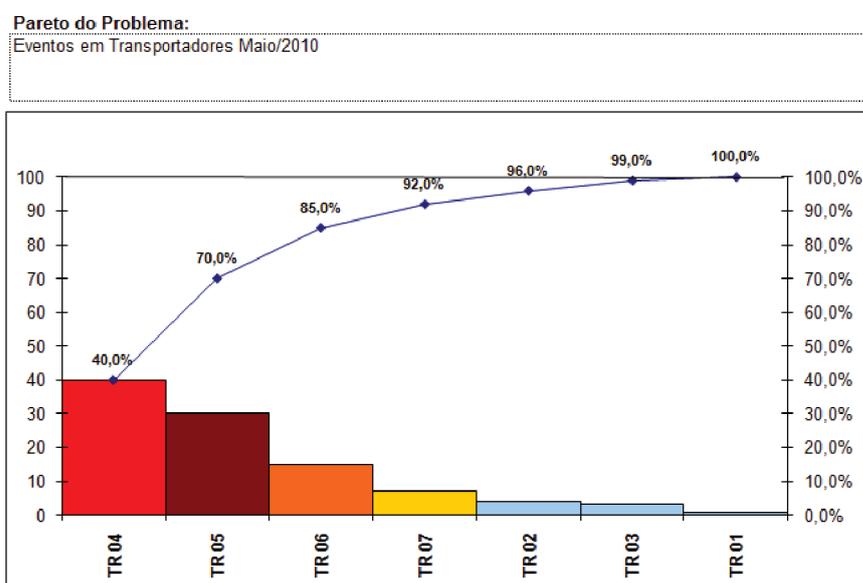


Figura 7 – Representação Gráfico de Pareto

(<http://gerisval.blogspot.com.br/2010/12/serie-ferramentas-de-gestao-diagrama-de.html>)

## 2.4.17 NR 12 SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

### PRINCIPIOS GERAIS

A NR 12 se trata das proteções que o trabalhador precisa conhecer, relacionado ao uso máquinas, equipamentos e outros assuntos relacionados ao mesmo seguimento.

O trabalhador precisa se atentar aos riscos expostos em seu local de trabalho, proteção coletiva e individual, organização no trabalho e entre outras.

Abaixo alguns itens relacionados ao trabalho executado pelos funcionários na fábrica:

✓ **12.1.** Esta Norma Regulamentadora e seus anexos definem referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título, em todas as atividades econômicas, sem prejuízo da observância do disposto nas demais Normas Regulamentadoras – NR aprovadas pela Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas oficiais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis. Disponível em <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr12.htm>> Acesso em 01 novembro 2015.

✓ **12.3.** O empregador deve adotar medidas de proteção para o trabalho em máquinas e equipamentos, capazes de garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores, e medidas apropriadas sempre que houver pessoas com deficiência envolvidas direta ou indiretamente no trabalho. Disponível em <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr12.htm>> Acesso em 01 novembro 2015.

✓ **12.87.** Os transportadores de materiais somente devem ser utilizados para o tipo e capacidade de carga para os quais foram projetados. Disponível em <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr12.htm>> Acesso em 01 novembro 2015.

✓ **12.90.** É proibida a permanência e a circulação de pessoas sobre partes em movimento, ou que possam ficar em movimento, dos transportadores de materiais, quando não projetadas para essas finalidades. Disponível em <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr12.htm>> Acesso em 01 novembro 2015.

## 1 METODOLOGIA

O desenvolvimento do projeto foi dividido em quatro etapas:

**Benchmarking**- Coleta de dados e levantamento das informações necessárias para a continuidade do projeto;

**PDCA**- Estudo das atividades a serem padronizadas;

**Programa 5S**- Estudo de estratégias para incentivo na pratica do programa 6S;

**Diagrama de Causa e Efeito**- Desenvolvimento de estratégias para segurança no setor.

### 3.1 ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

#### 1.1.1 COLETA DE DADOS E LEVANTAMENTO DAS INFORMAÇÕES

Nesta etapa foi realizada a coleta dos dados necessários para a implementação do projeto na Transportadora de Eletro Eletrônica, onde foram observados quais eram os pontos mais críticos nos quais atrapalhavam o andamento das atividades rotineiras fazendo com que o dia de trabalho não fosse tão produtivo quanto esperado.

A coleta foi realizada através de análise diretamente na área observando como cada funcionário executava a atividade, vendo as dificuldades apresentadas de cada um deles. Foi percebido também o motivo da não - pratica diária e quais eram os pontos frágeis que faziam com que não cumprissem o programa 6S.

#### 1.1.2 ESTUDO DAS ATIVIDADES A SEREM PADRONIZADOS

O estudo foi realizado baseado nos dados buscados e no levantamento das informações.

Foi percebida a dificuldade de executar as atividades rotineiras exercidas por cada um dos colaboradores, onde é notável como a segurança é valiosa para as devidas atividades, podendo dizer em geral que a segurança é um ponto forte e zelado pelo setor. Uma grande preocupação é o bem estar e a vida do funcionário.

Analisando todos os fatores críticos, pode-se perceber que um trabalho padronizado é fundamental para zelar pela segurança,sabendo que facilitaria no caso de duvidas,

incertezas e até mesmo comparando com a alta confiança pelos que já estão um pouco mais de tempo realizando aquela mesma atividade.

O importante foi deixar claro qual a melhor maneira para executar a atividade que coloca em risco a vida do funcionário.

### **1.1.3 ESTUDO DE ESTRATEGIAS PARA O PROGRAMA 6S**

Uma das maiores dificuldades foi o entendimento do programa e saber que tudo era para ser executado no seu dia a dia, onde iria facilitar na produtividade e no andamento do processo do decorrer do dia. O que faltava também era um auxílio, na qual ajudaria o entendimento do que era pedido para ser cumprido no plano de ação, elaborado pelo auditado no mês destinado para as Auditorias.

A prática pelo programa deveria partir de interesse dos próprios trabalhadores do setor, sem que houvesse uma forte cobrança na época de Auditoria e ocorressem esforços anormais para que haja o cumprimento da meta, o objetivo era fazer com que eles percebessem que tudo aquilo era para o próprio bem deles.

Incentivar a organização, limpeza, a busca pela segurança, analisar o que realmente é necessário para aquele determinado lugar e para aquela determinada atividade, a realização da coleta seletiva da maneira correta.

A empresa adotou os 6s sendo:

- ✓ Seiri;
- ✓ Seiton;
- ✓ Seiso;
- ✓ Seiketsu;
- ✓ Shitsuke;
- ✓ Segurança.

### **1.1.4 DESENVOLVIMENTO DE ESTRATÉGIAS PARA SEGURANÇA**

Zelar pela segurança operacional é fundamental para a empresa sabendo dos vários tipos de riscos que podem causar incidente e até mesmo um acidente, tanto com

danos materiais quanto com o próprio funcionário. Sendo assim foi possível analisar soluções estratégicas para que ficassem visíveis os riscos expostos entre eles. Foram abordados quais eram as melhores oportunidades para a aplicação de melhorias no setor de maneira a evitar incidentes e acidentes encontrados no setor.

**Incidente:** Ocorrência de um evento não desejado e não programado que tenha potencial de causar lesão ao trabalhador ou danos materiais à empresa. Incidente ou quase acidente.

**Exemplo:** Um funcionário tropeça no chão com desnível.

**Acidente:** É um incidente que resultou em lesão, doença ou fatalidade, trazendo dano, prejuízo e/ou perda.

**Exemplo:** Um funcionário tropeça no chão com desnível e cai.

## **2 RESULTADOS**

Foram encontrados resultados conforme apresentados no início do projeto para atingir as atuais metas e conscientizar os funcionários dos perigos que existem nos locais de trabalho.

### **4.1 MAPA ATUAL**

#### **2.1.1 6S**

##### **2.1.1.1 AUDITORIA**

A auditoria interna é realizada a cada três meses sendo acompanhada pelo auditor e auditado responsável pela área, seguindo um roteiro detalhado de cada local específico a qual faz parte daquela mesma área.

A realização no decorrer da auditoria é baseada em resultados do plano de ação anterior, com o princípio de checar se as não conformidades foram eliminadas dentro do prazo solicitado pelo auditor, afim de que seja dada baixa naquela ação após a verificação.

Depois de feita a auditoria e a entrevista, o auditor encaminha o relatório atualizado com o que foi observado anteriormente, assim é elaborado um plano de ação para executar as não conformidades, conseqüentemente o comitê 6s fica responsável pela abertura de uma não conformidade para que seja registrado o que foi relatado na auditoria, sendo possível acompanhar o andamento das ações utilizando a ferramenta GACP.

##### **2.1.1.2 CRITERIOS PARA AVALIAÇÃO AUDITORIA**

É com base em tabelas que são estabelecidas as notas após a realização da auditoria interna. Os critérios adotados são respeitados para facilitar na discussão das notas dados pelo auditor e auditado.

As tabelas são utilizadas para auxiliar ao avaliar a auditoria, são divididas em cinco sendo uma tabela para cada "S" representado pelo programa 5S, a nota é variada de 1 até 5.

Abaixo pode-se observar quais os critérios apresentados para cada “S”:

“S” **Seiri** (descarte) critérios divididos em:

- ✓ Utilização dos recursos existentes nos locais abertos.
- ✓ Utilização dos recursos existentes nos locais fechados.
- ✓ Estado de conservação de instalações e recursos.
- ✓ Controle dos problemas de conservação

“S” **Seiton** (arrumação) critérios divididos em:

- ✓ Identificações e sinalizações.
- ✓ Definição e adequação de locais para a guarda de recursos.
- ✓ Ordem dos recursos.
- ✓ Layout

“S” **Seiso** (limpeza) critérios divididos em:

- ✓ Nível de limpeza ( Sujeira provocada por falhas das pessoas).
- ✓ Nível de limpeza (Sujeira provocada pelo processo ou por ações da natureza).
- ✓ Sistemática de limpeza.
- ✓ Lixeiras, cinzeiros e outros coletores de recursos descartados.

“S” **Seiketsu** (padronização) critérios divididos em:

- ✓ Padronização.
- ✓ Higiene e saúde.
- ✓ Rotinas e sistemáticas para manutenção do 5S.
- ✓ Estruturação de Arquivos e Correios Eletrônicos.

“S” **Shitsuke** (disciplina) critérios divididos em:

- ✓ Autodisciplina na prática do 5S.
- ✓ Autodisciplina no cumprimento de normas, regras e procedimentos.
- ✓ Postura das pessoas.
- ✓ Autodisciplina na Manutenção da Estrutura de Arquivos e Correios Eletrônicos.

No apêndice é possível visualizar as tabelas:

- ✓Tabela A.1 Seiri
- ✓Tabela A.2 Seiton
- ✓Tabela A.3 Seiso
- ✓Tabela A.4 Seiketsu
- ✓Tabela A.5 Shitsuke

### **2.1.1.3 PLANO DE AÇÃO**

O Formulário de plano de ação é composto por todos os apontamentos (não conformidades) vistoriados no dia da auditoria.

Ele é dividido em duas partes:

- ✓ Apontamentos;
- ✓ Ações a serem tomadas.

O cabeçalho é composto por:

- ✓ Área auditada;
- ✓ Representante da área;
- ✓ Auditor;
- ✓ Tempo gasto na auditoria;
- ✓ Tempo gasto no relatório;
- ✓ Numero da auditoria;
- ✓ Data;
- ✓ Quantidade de pendências

Como exemplo pode-se notar no formulário abaixo um total de 94 apontamentos.

Tabela 2 – Formulário Plano de Ação

FORMULÁRIO PLANO DE AÇÃO - MELHORIAS VERIFICADAS EM AUDITORIA INTERNA			
Área: SIS	Auditor(es) Sandra Motomura		Data 22/09/19
Responsável / Gerência Alexandre Lorenzi (coordenador Edições Básicas)			Tempo Gasto na Auditoria 3hs
			Tempo Gasto no Relatório 1hs/30
Nº Auditoria: 19	rev: 5	Status: Auditoria CONFORME	Pendências: 94

Pendências: 94

Figura 8 – Apontamentos - pendência

Na tabela abaixo pode ser observado alguns apontamentos encontrados no decorrer da auditoria.

Tabela 3 – Formulário Plano de Ação – apontamentos

LOCAL	VERIFICAÇÃO EFETUADA	AUDITORIA VERIFICADA	Verificação do N°
Abast.GLP	Botão de acionamento do abastecimento faltando capa plástica (vermelho e verde).	19	OK
Abast.GLP	Falta padrão de organização e limpeza.	19	OK
Climatizado	Parafuso pregado no chão.	19	OK
Climatizado	Marca de pé na parede.	19	OK
Climatizado	Parede de gesso com buraco.	19	OK
Climatizado	Escora de madeira em cima do extintor	19	OK
Climatizado	I de colar fora do local de guarda.	19	OK
Climatizado	Veneziana de captação de ar do climatizador com pó.	19	OK
Climatizado	Hidrante H205 com excesso de poeira.	19	OK

#### **2.1.1.4 FORMULÁRIO**

É através do formulário que é realizado a avaliação da auditoria, atribuindo a nota de cada “S” que pertence ao programa 5S. Assim, podendo visualizar a media final da auditoria.

Para acompanhamento das ações é aberta uma RNC para registro, facilitando para os responsáveis dar continuidade nas ações. Existe um responsável por cada setor, sendo ele encarregado de delegar os responsáveis para a execução das atividades.

Tabela 4 – Formulário Auditoria Interna Tabela – Mapa Atual

FORMULÁRIO DE AUDITORIA INTERNA		
<b>Área</b>		<b>Data</b>
ARM		21.06.
<b>Audidores</b>		<b>Tempo Gasto na Auditoria</b>
Regiane Lopes Leite		2h 30min
<b>Responsável / Gerência</b>		<b>Tempo Gasto no Relatório</b>
(Auditado - Ednilson)		30 min
<b>AVALIAÇÃO 5S</b>		
<b>Objeto da avaliação (Revisão II)</b>		<b>Nota (1 a 5)</b>
<b>SEIRI (1ª S)</b>		
1.1	Utilização dos recursos existentes nos locais abertos	4,0
1.2	Utilização dos recursos existentes nos locais fechados	5,0
1.3	Estado de conservação de instalações e recursos	1,0
1.4	Controle dos problemas de conservação	1,0
<b>SEIRI (1ª S)</b>		<b>55,0%</b>
<b>SEITON (2ª S)</b>		
2.1	Identificações e Sinalizações	3,0
2.2	Definição e Adequação de locais para a guarda de recursos (não inclui layout)	4,0
2.3	Ordem dos recursos (não inclui layout)	4,0
2.4	Layout	5,0
<b>SEITON (2ª S)</b>		<b>80,0%</b>
<b>SEISO (3ª S)</b>		
3.1	Nível de limpeza (sujeira provocada por falha das pessoas)	3,0
3.2	Nível de limpeza (sujeira provocada pelo processo ou por ações da natureza)	5,0
3.3	Sistemática de Limpeza	3,0
3.4	Lixeiras, cinzeiros e outros coletores de recursos descartados	3,0
<b>SEISO (3ª S)</b>		<b>70,0%</b>
<b>SEIKETSU (4ª S)</b>		
4.1	Padronização	5,0
4.2	Higiene e Saúde	4,6
4.3	Rotinas e Sistemática para Manutenção do 5S	4,0
4.4	Sistemática de Guarda de documentos eletrônicos	5,0
<b>SEIKETSU (4ª S)</b>		<b>92,8%</b>
<b>SHITSUKE (5ª S)</b>		
5.1	Autodisciplina na prática do 5S	4,5
5.2	Autodisciplina no cumprimento de normas, regras e procedimentos	4,0
5.3	Postura das pessoas	3,0
5.4	Autodisciplina na Guarda de documentos eletrônicos	5,0
<b>SHITSUKE (5ª S)</b>		<b>0,8</b>
<b>MÉDIA 5S</b>		<b>76,1%</b>

Na tabela abaixo se pode visualizar a nota 76,1% sendo abaixo da média estabelecida pelo comitê 6S da empresa.

Tabela 5 – Formulário Auditoria Interna – Média Mapa Atual

Item	Descrição	Nota
5.2	Autodisciplina no cumprimento de normas, regras e procedimentos	4,0
5.3	Postura das pessoas	3,0
5.4	Autodisciplina na Guarda de documentos eletrônicos	5,0
	<b>SHITSUKE (5*5)</b>	0,8
	<b>MÉDIA 5S</b>	76,1%

Depois de elaborado o plano de ação, é estipulado uma data limite para a finalização das ações, para cada uma delas é determinado uma pessoa responsável por executar o que foi pedido e garantir que seja realizado tudo com sucesso.

### 2.1.2 SEGURANÇA

Devido aos riscos expostos no armazém, excesso de velocidade do motorista e alto índice de assaltos durante o transporte, é relevante a preocupação com a integridade do funcionário.

Por se tratar de um ambiente com grandes movimentações de equipamentos é importante que haja um acompanhamento dos acidentes decorrentes e dos sinistros ocorridos no decorrer dos dias, assim facilitando na análise do motivo que ocorreu o mesmo. Para tratar da parte emocional do funcionário principalmente dos motoristas que passam por situações de risco em caso de assalto, além dos treinamentos, são encaminhados para APP ( Assistência do Programa Psicológico ).

Existe um banco de dados e um controle relatando os acidentes e os sinistros ocorridos com os funcionários externos ( Motoristas ).

É importante que para cada atividade interna rotineira tenha um padrão explicando e facilitando para o funcionário qual a melhor maneira para executar suas atividades. Este tipo de procedimento não estava atualizado no setor.

Visualmente é interessante que seja passado para os colaboradores quais e onde estão os riscos encontrados entre eles através de placas sinalizadoras, para que seja evitado um possível acidente, não existia a quantidade suficiente de sinalizações e espelhos convexo no armazém dificultando a visão durante a execução das atividades.

## **4.2 MAPA FUTURO**

### **4.2.1 6S**

#### **4.2.1.1 INSPEÇÕES SEMANAIS**

Para que houvesse um incentivo aos colaboradores e fizessem com que eles participassem do programa 6S diariamente foi determinado que tivesse auditorias semanais nos setores, podendo assim facilitar no dia da auditoria interna, fazendo com que os apontamentos fossem menores e atingindo a meta.

As inspeções são feitas por duas pessoas passando por cada área do departamento, fotografando e anotando as não conformidades, depois de elaborado o relatório da inspeção ele é encaminhado para o responsável da área e o mesmo é encarregado de executar as ações propostas e delegar os trabalhos. É importante que haja uma comunicação entre o Supervisor e o responsável da área para não gerar dúvidas afinal o propósito da inspeção é ajudar o departamento atingir a meta proposta.

Um ponto importante e interessante é relacionado com os responsáveis por realizar as inspeções, eles têm um conhecimento básico das atividades das áreas, assim podendo facilitar ao analisar o que realmente deve ser apontado como uma não conformidade, podendo debater com os funcionários naquele determinado momento. Por se tratar de uma inspeção e não de uma auditoria os responsáveis pela inspeção pode ajudar e opinar aqueles funcionários que tem dúvidas, estimulando-os para participar do programa.

#### **4.2.1.2 PADRÃO DE ORGANIZAÇÃO**

São frequentes os apontamentos devido ao uso incorreto do armário pelos colaboradores. A idéia do padrão de organização na parte interna dos armários foi para que eles tivessem a responsabilidade de limpar e organizar o tempo que foi estipulado pelo criador do Padrão, e também tendo uma pessoa responsável por checar como está os armários com uma frequência maior. O armário é de metal e nele é armazenado materiais, ferramentas utilizadas nas atividades e materiais para limpeza.

O Padrão é dividido por:

- ✓ Local;
- ✓ Atividade;
- ✓ Ordenação;
- ✓ Limpeza;
- ✓ Responsável;
- ✓ Frequência.

Figura 9 – Padrão de Organização

**PADRÃO DE ORGANIZAÇÃO - 6 S's**



LOCAL: ARMÁRIO DE FERRAMENTAS		
ATIVIDADE	RESPONSÁVEL	FREQUÊNCIA
ORDENAÇÃO	CAMILA	01 vez/ mês
LIMPEZA	DENIS	01 vez/ semana

### 4.2.1.3 COLETA SELETIVA

Os descartes da coleta seletiva não são coerentes com o que realmente deve ser descartado, no dia da realização da auditoria é percebido pelos auditores a maneira incorreta do uso dos coletores.

Muitos dos colaboradores possuem certas dúvidas no momento do descarte, pode-se ver conforme o apontamento abaixo:

Tabela 6 – Formulário Auditoria Interna – Descarte coletor

In Loader TR	Papel descartado em coletor de copos plásticos.	25	OK	
In Loader TR	Saco plástico vermelho em coletor de papel (azul).	25	OK	
In Loader TR	Saco plástico vermelho em coletor cinza.	25	OK	
In Loader TR	Copo plástico descartado em coletor de metal.	25	OK	

Com a elaboração de um padrão descrevendo quais os objetos, materiais, etc. devem ser descartados da maneira correta de acordo com a cor do coletor, facilitou para os colaboradores o descarte correto.

A figura a seguir é um dos modelos padrões para colocar nos coletores.

Figura 10 – Padrão Coletor Azul



### Triagem dos resíduos

A triagem dos resíduos é feita na própria área de trabalho, foi instalada uma central de coleta de resíduos conforme figura 4.4, porém, nas áreas foram instaladas tambores facilitando assim a triagem dos resíduos, não necessitando o encaminhando a todo momento dos resíduos à central de coleta, tudo isto para facilitar a triagem dos resíduos.

Figura 11 - Central de Coleta de Resíduos



Tabela 7 – Destinação dos resíduos

A destinação dos resíduos é feita de acordo com o quadro abaixo:

<b>Descrição do recipiente</b>	<b>Resíduo</b>	<b>Destinação</b>
Caçamba 01	Papel / Papelo	Reciclagem
Caçamba 02	Plástico	Reciclagem
Caçamba 03	Metal	Reciclagem
Caçamba 04	Entulho	Aterro
Caçamba 05	Madeira	Reciclagem
Caçamba 06	Resíduos Contaminados	Co-processamento / incineração
Caçamba 07	Resíduos Orgânicos	Aterro
Caçamba 08	EPI's	Higienização, se contaminado para co-processamento

Os resíduos quando contaminados devem seguir requisitos da legislação estadual ambiental (CETESB) para obtenção do certificado de destinação de resíduos industriais.

( CADRI ).

#### 4.2.1.4 PLANO DE ÇÃO

Após implantar o projeto notou-se que as pendências foram reduzidas e a nota aumentou atingindo a meta que atualmente é de 90%, pode-se observar na tabela abaixo que o plano de ação de uma das ultimas auditorias foram conforme esperado.

	PROGRAMA 6S	12/02/
	MANUAL DO PROGRAMA 6S	REV. 09

#### 5. AUDITORIAS 6S

O objetivo da auditoria de 6S é assegurar a manutenção do programa 6S das áreas através da medição do nível de implantação e consolidação dos 6S

**O objetivo de todas as áreas é obter notas iguais ou maiores que a meta que é de 90% para o Programa 6S.**

Devido à inexistência de uma norma nacional ou internacional para avaliação dos 6S, a decidiu utilizar os critérios de auditoria e pontuação da empresa "PDCA" conforme planilha Critérios de Avaliação do 6S - Revisão 10.1 - Estratificado, que se encontra no caminho <X:\6S\PADROES E MODELOS\Padrão\Critérios para avaliação do 6S>

Figura 12 – Meta Programa 6S

Tabela 8 – Formulário Plano de ação - Mapa futuro

FORMULÁRIO PLANO DE AÇÃO - MELHORIAS VERIFICADAS EM AUDITORIA INTERNA																		
Nome: SIM										Data: 21/06/12								
Endereço: Candeia Fátima / Vila das Torres										Tempo Gasto no Auditorio: 1 (h)								
Responsável / Coordenador: Alexandre Lacerda / Antônio Carlos Nascimento Sáez										Tempo Gasto no Relatório: 0 (h)								
Nº Auditoria: 26		rev: 5		<b>Status</b> Auditoria CONFORME				Pendências: 12										
PREENCHIDO PELO AUDITOR										PREENCHIDO PELA ÁREA								
SEQ	Verificação 1.3	Verificação 1.4	Verificação 4.1	ITEM	Classificação de item 1.3	Classificação de item 1.4	Classificação de item 4.1	LOCAL	VERIFICAÇÃO EFETUADA	AUDITORIA VERIFICADA	Verificação de Nº	FOTOS	STATUS (% CONCLUÍDA)	AÇÃO	DATA PREVISTA	DATA DA SEMANA	RESPONSÁVEL(S)	Evidência
01	OK	OK	OK	3.1				Banheiro masculino do Armário (B19)	Papel higiênico jogado no chão.	26	OK							
02	OK	OK	OK	4.1			Arquitetura	Banheiro masculino do Armário (B19)	Falta padrão de organização.	26	OK							
03	OK	OK	OK	3.4 3.1			Casa da Bateria	Saco plástico azul em coletor de lixo comum.		26	OK							

Pendências:

12

Figura 13 – Pendência - Mapa Futuro

Como pode ser visto na tabela e na figura acima, obteve um total de 12 pendências, comprovando assim a eficácia das ações.

#### 4.2.1.5 FORMULARIO

Com as pendências observa-se na tabela abaixo que a media de cada “S” aumentou.

Tabela 9 – Formulário Auditoria Interna Tabela – Mapa Futuro

FORMULÁRIO DE AUDITORIA INTERNA		
Area		Data
ARM		21/06
Balancete		Tempo Gasto na Auditoria
Camilla Firmino / Helizias Souza		1:00
Responsável / Gerência		Tempo Gasto no Relatório
(auditado Camilla Nascimento Silva)		0:20
<b>AVALIAÇÃO 5S</b>		
<b>Objeto da avaliação (Revisão 11)</b>		<b>Nota (1 a 5)</b>
<b>SEIRI (1ª S)</b>		
1.1 Utilização dos recursos existentes nos locais abertos		5,0
1.2 Utilização dos recursos existentes nos locais fechados		5,0
1.3 Estado de conservação de instalações e recursos		5,0
1.4 Controle dos problemas de conservação		5,0
	<b>SEIRI (1ª S)</b>	100,0%
<b>SEITON (2ª S)</b>		
2.1 Identificações e Sinalizações		5,0
2.2 Definição e Adequação de locais para a guarda de recursos (não inclui layout)		5,0
2.3 Ordem dos recursos (não inclui layout)		5,0
2.4 Layout		5,0
	<b>SEITON (2ª S)</b>	100,0%
<b>SEISO (3ª S)</b>		
3.1 Nível de limpeza (sujeira provocada por falha das pessoas)		3,0
3.2 Nível de limpeza (sujeira provocada pelo processo ou por ações da natureza)		5,0
3.3 Sistemática de Limpeza		5,0
3.4 Lixeiras, cinzeiros e outros coletores de recursos descartados		5,0
	<b>SEISO (3ª S)</b>	90,0%
<b>SEIKETSU (4ª S)</b>		
4.1 Padronização		4,3
4.2 Higiene e Saúde		5,0
4.3 Rotinas e Sistemática para Manutenção do 5S		4,3
4.4 Sistemática de Guarda de documentos eletrônicos		5,0
	<b>SEIKETSU (4ª S)</b>	96,3%
<b>SHITSUKE (5ª S)</b>		
5.1 Autodisciplina na prática do 5S		4,0
5.2 Autodisciplina no cumprimento de normas, regras e procedimentos		4,8
5.3 Postura das pessoas		4,0
5.4 Autodisciplina na Guarda de documentos eletrônicos		5,0
	<b>SHITSUKE (5ª S)</b>	88,8%
	<b>MÉDIA 5S</b>	95,0%

Sendo assim é possível notar que a media final do 5S foi de 95% superando o desejado pela equipe, a qual era alcançar a meta de 90%.

Tabela 10 – Formulário Auditoria Interna – Média Mapa Futuro

<i>SHITSUKE (5º S)</i>		
5.1	Autodisciplina na prática do 5S	4,0
5.2	Autodisciplina no cumprimento de normas, regras e procedimentos	4,8
5.3	Postura das pessoas	4,0
5.4	Autodisciplina na Guarda de documentos eletrônicos	5,0
	<i>SHITSUKE (5º S)</i>	88,8%
	<b>MÉDIA 5S</b>	95,0%

Depois dos resultados foi observado que era possível ter lucro com os resíduos recicláveis principalmente com os resíduos do armazém e da manutenção e principalmente dando a destinação correta para esses resíduos.

Papel, papelão, plástico e pallets eram separados e vendidos e o lucro foram revertidos em:

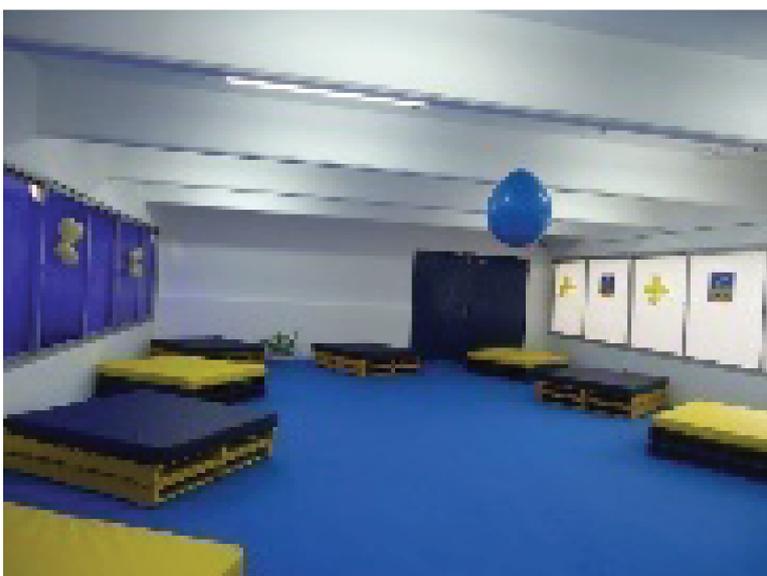


Figura 14 - SALA DE DESCANSO

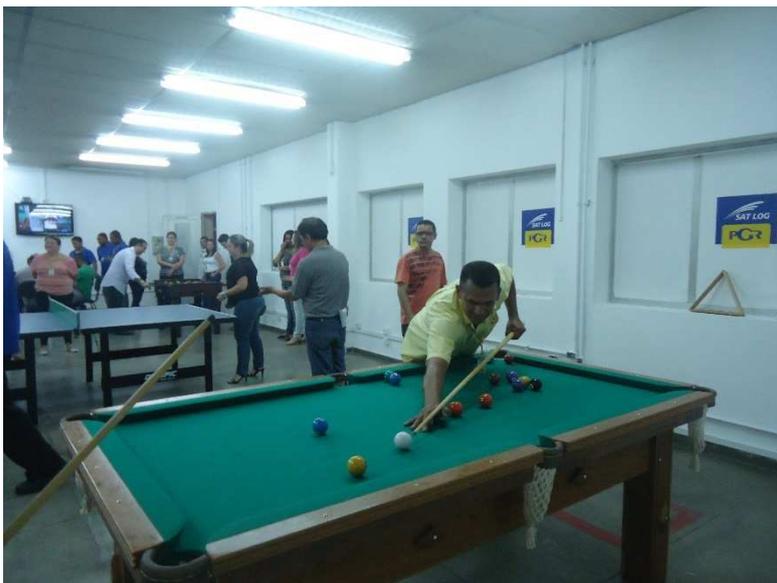


Figura 15 - SALÃO DE JOGOS



Figura 16- CAFÉ DA MANHA MENSAL



FIGURA 17 - TREINAMENTOS



Figura 18- Cursos



FIGURA 19- PALESTRAS



FIGURA 20 - ALMOÇO ESPECIAL DIA DO MOTORISTA

- Festa do dia das crianças.

- Camisetas personalizadas

Esse resultado gerou incentivo nos funcionários que participam ativamente da separação desses resíduos.

Alguns resíduos que não eram possível vender, são doados .

Isopores – doados a um asilo que confeccionam pufs

Óleo de Cozinha – são doados para uma fábrica de ração e de sabão. ( Essa doação é revertido em produtos de limpeza.

## 4.2.2 SEGURANÇA

### 4.2.2.1 PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Visando a integridade dos funcionários em seu local de trabalho, foram confeccionadas placas de segurança a fim de facilitar quais são os riscos expostos entre eles e algumas sinalizações as quais apresentam riscos de movimentações.

Visualmente falando, as placas foram produzidas com o propósito de facilitar o aprendizado dos colaboradores da melhor maneira possível. As placas são colocadas em vários pontos estratégicos espalhados no setor.

Modelos das placas elaboradas:



Figura 21 – Respeite os menores e Sinalize para atravessar

Foram confeccionados padrões dos adesivos necessários para a identificação dos equipamentos da área, conforme exigido pela segurança. conforme abaixo:

TROCA DOS ADESIVOS DE IDENTIFICAÇÃO DAS EMPILHADEIRAS			
ANTES		DEPOIS	
			
<p><b>Problema:</b> Risco de parada do equipamento</p>	<p><b>Situação:</b> Além dos adesivos estarem fora do padrão, também foi encontrados alguns equipamentos sem o adesivo identificando a capacidade de carga do equipamento</p>	<p><b>Ações:</b> Confeccionar os adesivos para o novo padrão e garantir que todos os equipamentos sejam encontrados com o adesivo de identificação de capacidade de carga.</p>	<p><b>Resultado:</b> Equipamentos em operação, menos uma chance de apontamento nas auditorias.</p>

Figura 22 – Adesivos de identificação

lebrace

### TROCA DOS ADESIVOS DE IDENTIFICAÇÃO DAS EMPILHADEIRAS

1º Será colocado um adesivo de identificação do número da empilhadeira na parte lateral da torre. 1(um) adesivo de cada lado. **CONFORME FOTO ABAIXO**  
**OBS. ESTE ADESIVO É O MAIOR.**



2º Será colocado um adesivo de capacidade de carga na parte lateral no centro da empilhadeira. 1(um) adesivo de cada lado. **CONFORME FOTO ABAIXO**



lebrace

3º Será colocado um adesivo de identificação do número da empilhadeira na parte lateral na traseira da empilhadeira. 1(um) adesivo de cada lado. **CONFORME FOTO ABAIXO**  
**OBS. ESTE ADESIVO É O MENOR.**



## 23 – Instruções para troca dos adesivos

Foi feito um estudo de riscos apresentados na movimentação de cargas, assim, foi confeccionadas placas de – POSICIONAMENTO SEGURO NA MOVIMENTAÇÃO DE CARGA. Na placa é possível visualizar as atividades envolvendo o departamento, e as atividades expostas na movimentação de cargas .



Figura 24– Posicionamento Seguro na movimentação de cargas.

Com essa placa foi possível passar para os colaboradores quais os riscos eles estão expostos, através disso pode ser reduzido o numero de incidentes e acidentes com o próprio colaborador ou com danos nos produtos.

#### 4.2.3 ACOMPANHAMENTO MELHORIAS

Todo projeto de melhoria exige ser definida – ações corretivas, ou – ações preventivas, para isso é utilizada a ferramenta GACP onde são arquivadas todas os SOAP'S e SOAC'S abertas a fim de auxiliar o acompanhamento das melhorias, antes de abrir é necessário que seja identificado qual o objetivo do projeto e qual será a metodologia utilizada.

**AÇÃO CORRETIVA:** visa corrigir ou melhorar problemas identificados nas áreas ou com ocorrência de acidentes.

**AÇÃO PREVENTIVA:** visa identificar situações com risco potencial para causar acidentes e danos ambientais, ou ainda uma melhoria na área.

No sistema é possível classificar as metodologias em:

- ✓ Seis Sigmas;
- ✓ Kaizen;
- ✓ Lean;
- ✓ 6S;
- ✓ Ver e Agir.

Após criar uma AÇÃO PREVENTIVA ou AÇÃO CORRETIVA, o sistema libera um numero o qual facilitara para o acompanhamento das devidas ações destinadas para os responsáveis.

Para a realização do projeto da criação das placas – POSICIONAMENTO SEGURO NA MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS foi aberto uma SOAP conforme imagem abaixo.

Foi elaborado por Garcia Nascimento Silva, e o numero da SOAP para acompanhamento das ações é 2852.

As ações foram dividas conforme tabela abaixo:

Tabela 11 – Ações SOAP 2852

O que fazer	Quem	Como fazer	Tipo	Quando
Elaborar uma padronização do posicionamento durante as movimentações de cargas de	ALEXANDRE	Através de um trabalho padronizado	Método	15/1
Realizar treinamento com as equipes	ALEXANDRE	Através da apresentação do vídeo - POSICIONAMENTO SEGURO - em DDS	Método	20/1
Confeccionar placas de Posicionamento Seguro	ALEXANDRE	Através de solicitação de orçamento para empresa externa		30/1
Inserir o Trabalho padronizado do posicionamento durante as movimentações de cargas no SISDOC	ALEXANDRE	Através do SISDOC		20/1

O sistema é utilizado para facilitar no acompanhamento de cada SOAC ou SOAP aberta, nele é possível registrar as ações e delegar as atividades, é gerado o relatório para verificar se elas estão sendo cumpridas no prazo determinado.

Existe uma equipe responsável por dar baixa nas ações assim que cada uma delas for evidenciada como concluídas.

SAIR

Ação Preventiva | Histórico | Arquivos

TÍTULO: RISCO NA MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS

Elaborador: GARCIA, NASCIMENTO SILVA | Aprovador: ROBERTO BERNARDO

Reincidente? Não | SOAP Nº.: 2852 | Data: 04/09

DEPTO: | GESTOR: ALBERTO MACIAS | GERÊNCIA: |

PROCESSO: LOGÍSTICA

WCN: | METODOLOGIA: Ver e Agir | Ganho: kR\$ano 0 | Custo: kR\$ano 0 | Título: |

Figura 25 – Cabeçalho GACP

No cabeçalho do sistema é dividido em:

- ✓ Título;
- ✓ Elaborador;
- ✓ Aprovador;
- ✓ Reincidente;
- ✓ SOAP nº;
- ✓ Departamento;
- ✓ Gestor;
- ✓ Gerencia;
- ✓ Processo;

#### **4.2.3.1 TRABALHO PADRONIZADO**

Para algumas atividades rotineiras onde apresentam riscos de acidentes, foi elaborado o trabalho padronizado de duas atividades:

- ✓ Abastecimento :

Essa atividade consiste em retirar as pilhas de produtos e armazená-las.

- ✓ Bloqueio de veículo:

Refere-se às atividades onde apresentam o risco do veículo sair em movimento enquanto um dos colaboradores estiver executando ainda sua atividade em cima do veículo.

TRABALHO PADRONIZADO		
ABASTECIMENTO	EMPILHADEIRA	
OBJETIVO: EVITAR ACIDENTE COM O AUXÍLIO DO SISTEMA DE MONITORAMENTO COM CÂMERA NO MOMENTO DO ENGATE/DESENGATE DA PILHA		
1		O operador aguarda o fechamento da pilha no TR.
2		O operador faz a aproximação da pilha com o pal junto dos olhais dos colares, certifica-se através dos monitores o engate no olhal, para sim fazer a retirada da pilha.
3		O operador posiciona a pilha no viradouro.
4		O operador retira a pilha do viradouro e certifica-se através dos monitores o engate no olhal, para sim fazer a retirada da pilha.
5		O operador posiciona a pilha no estante através do sistema de monitoramento e certifica-se através dos monitores o desengate para liberação da pilha.
Observação: Trabalhar com segurança, obedecendo sempre os procedimentos e as normas das atividades.		

Figura 26 – Trabalho padronizado - Abastecimento

TRABALHO PADRONIZADO		
<b>BLOQUEIO DO VEICULO EXPEDIÇÃO</b>		
OBJETIVO: EVITAR ACIDENTE COM A ATIVIDADE AINDA EM EXECUÇÃO.		
1		O operador/auxiliar direciona o veículo para o local de carregamento/descarregamento.
2		O operador/auxiliar recolhe a chave do veículo e deposita na caixa de acrílico sobre o cone.
3		O operador/auxiliar coloca o cone em frente do veículo de modo visível ao motorista para que o mesmo aguarde a liberação da saída.
4		Assim que carregar/descarregar o veículo o operador retira o cone da frente do veículo.
5		Após verificar o término da atividade e certificar que não existe a presença de nenhum operador sobre o veículo e ao seu redor, o operador/auxiliar devolve a chave para o motorista e o libera para sair.
Observação: Trabalhar com segurança, obedecendo sempre os procedimentos e as normas das atividades.		

Figura 27 – Trabalho padronizado – Bloqueio Veículo

#### **4.2.3.2 TREINAMENTOS E DDS**

Para os trabalhos padronizados houve a necessidade de aplicar treinamentos para que fosse passado aos colaboradores qual seria a melhor maneira para executar suas atividades rotineiras. O treinamento é baseado em cima da padronização do processo em questão que é apresentado no início, na integração e para as equipes que após compreensão assinam o documento formalizando o mesmo.

Algumas sinalizações criadas como, o Posicionamento Seguro na Movimentação de Cargas, adotou-se a coleta de assinaturas a fim de comprovar que o mesmo é de entendimento de cada um dos colaboradores, porem foi passado no inicio do turno com o propósito de DDS (Dialogo Diário de Segurança).

#### **DDS - Objetivo:**

- ✓ Iniciar o dia falando de Segurança;
- ✓ Alertar para os riscos do dia, discutindo as ocorrências e aprendendo com elas.

#### **4.2.3.3 INDICADOR DE ACIDENTE (SINISTRO)**

Acidente ( Sinistro ) são as ocorrências de assaltos ocorridos na viagem, Transporte da carga

Devido acidente com lesão ter reduzido, focamos nos sinistros ocorridos que no primeiro semestre de 2015 teve um aumento significativo e causava na maioria das vezes grande transtorno psicológico ao motorista..

Foi criado um indicador de acidente ( Sinistro ), para auxiliar ao fazer a análise de rota e investigação do mesmo..

Este indicador contém os acidentes Sinistros relacionados a todas as rotas feitas pela SAT LOG e PGR possível classificar os acidentes e dividi-los entre colaboradores SAT LOG e PGR e colaboradores terceirizados fixos. O indicador é feito todo inicio de mês e encaminhado para supervisores e gerentes.

No relatório contém as seguintes informações:

- ✓Mês;
- ✓Data;

- ✓ Equipe;
- ✓ Horário;
- ✓ Motorista ou Motorista Terceiro;
- ✓ Local;
- ✓ Estado;
- ✓ Tipo de veículo ;
- ✓ Tipo de Sinistro (Danos materiais ou com funcionário classificados em, TF1, TF2 e TF3);

**TF1:** Acidente com afastamento.

**TF2:** Acidente com atendimento externo.

**TF3:** Acidente com simples atendimento.

- ✓ Causa;

- ✓ Descrição do Acidente.

### Acidentes Janeiro a Outubro de 2013 – TOTAL DE 80 ACIDENTES

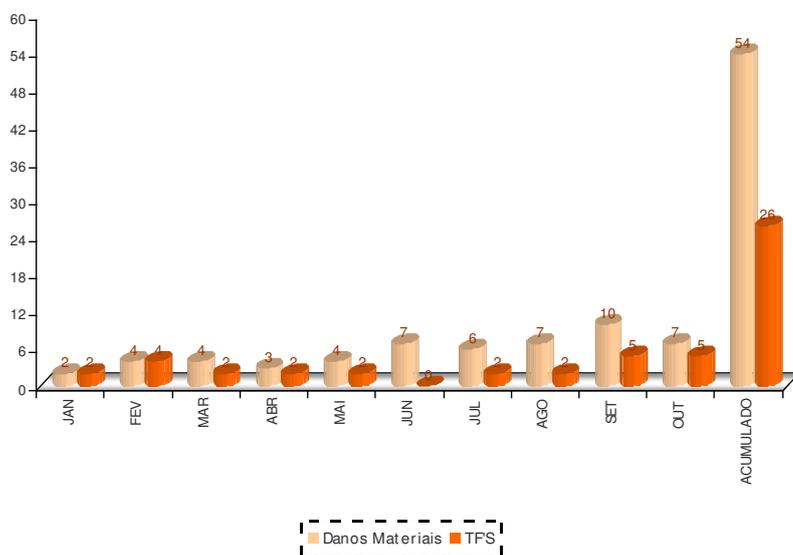


Figura 28 – Gráfico de Acidentes – Total 2013

### Acidentes Janeiro a Outubro de 2014 – TOTAL DE 74 ACIDENTES

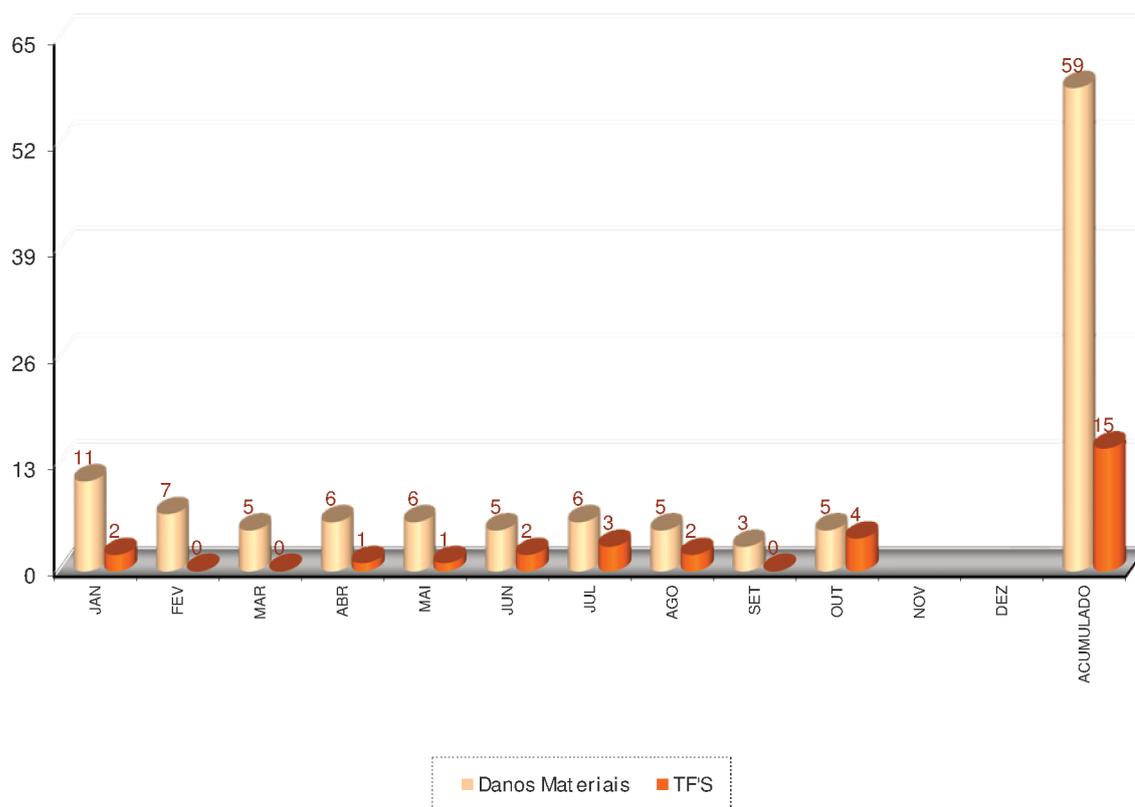


Figura 29 – Gráfico de Acidentes – Total 2014

A partir dos gráficos acima pode ser confirmado que houve uma diminuição de acidentes dentre os períodos de Janeiro a Outubro dos anos 2013 e 2014.

#### 4.2.4 PRIORIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

Para o término dos projetos houve a necessidade de utilizar a ferramenta-Matriz de prioridade – assim foi possível classificar as atividades e classificá-las de acordo com sua necessidade.

Na tabela abaixo é possível visualizar algumas das atividades e seu respectivo grau de importância.

Tabela 12 – Lista de atividades

ATIVIDADES RAIANE			
Seqüência	Atividade	Data	Grau de importância
1	NPI	7/8/19 nov	1
2	Levantamento das placas padrão antigo para atualização	13/nov	3
3	Levantamento de todos os equipamentos de movimentação para trabalho dos lacres	até 14/11	3
4	Levantamento de PIR's pela área	14/nov	3
5	Colar os adesivos nas empilhadeiras	16/nov	2
6	Realizar inspeções 6S's e planos de ação da área	19/20/21/nov	1
7	Validação de ganho	22/nov	4
8	Arumar trabalho padronizado dos cones	23/nov	3
9	Indicador de acidentes	26/nov	3
10	Controle dos trava-quebras	27/nov	4
11	Acompanhamento do FIFO	28/nov	3
12	Confecção de placas para os equipamentos de movimentação	29/30/nov	1
13	Controle cilindro GLP	29/nov	3
14	Maco	30/nov	3
15	Revisão de procedimento	3/dez	4
16	Atualização dos cronogramas de limpeza	5/dez	2

Legenda : Grau de Importância	
1	Focar
2	Delegar
3	Planejar
4	Descartar

### 3 CONCLUSÃO

Após o término do projeto, foi possível perceber resultados positivos. Obteve-se um controle maior dos acidentes com danos materiais e com o colaborador, ocorridos no departamento, facilitando para a gestão analisar cada um deles maneira organizada e ampla.

Pode-se concluir também que com os projetos de melhorias e aplicação para conscientização dos funcionários, alcançou-se a meta esperada nas auditorias internas de 6S, pois dentro das auditorias eram focadas também a segurança e o meio ambiente. Essas auditorias diminuíram assim as pendências, atingindo o resultado estabelecido pela empresa, podendo então perceber-se claramente o aumento da competitividade do setor.

O treinamento colocado em DDS facilitou o aprendizado dos colaboradores, auxiliando assim em suas atividades e a conscientização com a segurança.

As ferramentas citadas no trabalho facilitaram para a conclusão do projeto, podendo contribuir com respostas positivas junto à equipe.

Os resultados foram dividido em, mapa atual e mapa futuro sendo possível analisar os critérios abaixo:

- Auditoria interna 5S;
- Acompanhamento das ações;
- Padrão de organização;
- Indicador de acidentes;
- Placas de sinalização;
- Trabalho padronizado.

Levantamento do plano de ação identificada na auditoria Interna:

Meta = 90%

Antes

Depois

Pendências = 94

Pendências = 12

Média = 76,1%

Média = 95%

**MÉDIA 6S = 95%**

Antes	Depois
ACIDENTES = 80	ACIDENTES = 74

### **REDUÇÃO DE 7,5% DOS ACIDENTES**

Obs: Porém foi possível visualizar em 2014 o aumento de acidentes com danos á carga incluindo os sinistros e acidentes nas estradas com danos a carga e foi possível tomar um plano de ação com o controle de excesso de velocidade.

### **GANHOS**

- Redução de acidentes;
- Disponibilidade de equipamentos;
- Atendimento da Meta 5S;
- Aumento da produtividade

### **COMENTARIOS E CONCLUSÕES**

- Controle dos Acidentes;
- Facilidade de análise dos acidentes e Sinistros;
- Projetos e melhorias;
- Treinamentos em DDS.

### **Benefícios da Gestão Integrada**

O aparente maior esforço na implementação de um complexo sistema de gestão é compensado com os benefícios proporcionados pela Gestão Integrada. A empresa aponta a redução de custo na implementação, certificação e manutenção como o maior benefício gerado. Além desse, destacam também: evitar o uso de diferentes meios de controle, evitar a superposição de documentos, facilitar a capacitação o entendimento pelas equipes e reduzir a complexidade na gestão proporcionada pelos sistemas diferentes.

Considerando que o processo é único, a empresa e a equipe de trabalho são as mesmas, apresenta-se como contra senso organizar três sistemas diferentes. O entendimento da empresa como um sistema único

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001**. 2008, 28 p.
- CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C.; GEROLAMO, M. C. **Gestão da qualidade ISO 9001:2000**. São Paulo: Atlas, 2008. 110p.
- BOGAN, Christopher. Benchmarking: aplicações práticas e melhoria contínua - Makron Books Natal, 2004.291p.
- CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações**. 2. Ed. Sao Paulo: Atlas, 2007-2008. 690 p.
- DAVIS, Mark M., AQUILANO, Nicholas J. e CHASE, Richard B. (2001) - Fundamentos da administração da produção
- DAYCHOUM, M. **40+8 Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2012, 392 p.
- GOULART, L. E. T.; BERNEGOZZI, R. P. **O uso das ferramentas da qualidade na melhoria de processos produtivos**. São Carlos, 2010
- MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da Produção**. 2. Ed. São Paulo: Saraiva 2005, 555 p.
- PALADINI, E. P. **Avaliação estratégica da qualidade**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011. 234p.
- PORTER, M. E. **Estratégia competitiva** 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986. 362p.

[www.meios-de-transporte.info/transporte-de-carga.html](http://www.meios-de-transporte.info/transporte-de-carga.html) ( acesso em 9 abril 2016 )

<http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/o-que-uma-empresa-necessita-para-ser-competitiva/31947>> Acesso em 15 setembro 2015.

<http://aviladministec.blogspot.com.br/2011/05/o-3-s-dos-5ss-senso-de-limpeza-ou.html>

[www.blogdaqualidade.com.br/diagrama-de-ishikawa](http://www.blogdaqualidade.com.br/diagrama-de-ishikawa) (Acesso em 27 setembro 2015)

<http://elirodrigues.com/2010/11/22/priorizacao/>

<http://www.empresasedinheiro.com/2011/09/diagrama-de-pareto/>> Acesso em 10 outubro 2015.

<http://gerisval.blogspot.com.br/2010/12/serie-ferramentas-de-gestao-diagrama-de.html>

<http://gestaoeadm.blogspot.com.br/2012/08/fluxograma-de-producao-fluxograma-e-um.html>

[www.guialog.com.br/ARTIGO104.htm](http://www.guialog.com.br/ARTIGO104.htm) (Acesso em 27 setembro 2015)

[www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr12.htm](http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr12.htm) (Acesso em 01 novembro 2015)

<http://knowledge-conhecimento.blogspot.com.br/2011/01/kaizen.html>

[www.knoow.net/cienceconempr/gestao/diagramacausaefeito.htm](http://www.knoow.net/cienceconempr/gestao/diagramacausaefeito.htm) (Acesso em: 27 setembro 2015)

[www.qualidade.adm.br/uploads/qualidade/ferramentas.pdf](http://www.qualidade.adm.br/uploads/qualidade/ferramentas.pdf) (Acesso em 10 outubro 2015)

[http://pt.wikipedia.org/wiki/Ciclo\\_PDCA](http://pt.wikipedia.org/wiki/Ciclo_PDCA)

## ANEXO A– TABELA DE AUDITORIA

Tabela A.1 – Tabela referente ao “s” – SEIRI

Fonte: Autoria Própria ( Baseado em doc. Empresa Sat Log 2014 )

ITEM	SEIRI				
	1	2	3	4	5
1.1. Utilização dos recursos existentes nos locais abertos	Em <b>vários locais</b> foram encontradas <b>diversas anormalidades</b> no uso de recursos (não compartilhamento, excesso, improvisações, recursos desnecessários, falta ou desperdício).	Em <b>vários locais</b> foi encontrada <b>uma ou outra anormalidade</b> no uso de recursos (não compartilhamento, excesso, improvisações, recursos desnecessários, falta ou desperdício).	Em <b>um ou outro local</b> foram encontradas <b>diversas anormalidades</b> no uso de recursos (não compartilhamento, excesso, improvisações, recursos desnecessários, falta ou desperdício).	Em <b>um ou outro local</b> foi encontrado <b>uma ou outra anormalidade</b> no uso de recursos (não compartilhamento, excesso, improvisações, recursos desnecessários, falta ou desperdício).	Todos os recursos existentes nos pisos, mesas e outros locais abertos são compartilhados e usados adequadamente (não há excesso, improvisações, recursos desnecessários, falta ou desperdício). Possíveis irregularidades são insignificantes para as características do ambiente.
1.2. Utilização dos recursos existentes nos locais fechados	Em <b>vários locais</b> foram encontradas <b>diversas anormalidades</b> no uso de recursos (não compartilhamento, excesso, improvisações, recursos desnecessários, falta ou desperdício).	Em <b>vários locais</b> foi encontrada <b>uma ou outra anormalidade</b> no uso de recursos (não compartilhamento, excesso, improvisações, recursos desnecessários, falta ou desperdício).	Em <b>um ou outro local</b> foram encontradas <b>diversas anormalidades</b> no uso de recursos (não compartilhamento, excesso, improvisações, recursos desnecessários, falta ou desperdício).	Em <b>um ou outro local</b> foi encontrado <b>uma ou outra anormalidade</b> no uso de recursos (não compartilhamento, excesso, improvisações, recursos desnecessários, falta ou desperdício).	Todos os recursos existentes nos armários, arquivos, gavetas e outros locais fechados são compartilhados e usados adequadamente (não há excesso, improvisações, recursos desnecessários ou falta). Pode existir uma ou outra irregularidade insignificante para as características do ambiente.
1.3. Estado de conservação de instalações e recursos	Há problemas de conservação <b>generalizados e um ou outro compromete</b> a segurança ou a funcionalidade das instalações e recursos, levando-se em consideração as características do ambiente.	Há problemas de conservação <b>generalizados, mas nenhum compromete</b> a segurança ou a funcionalidade das instalações e recursos, levando-se em consideração as características do ambiente.	Há problemas de conservação <b>em uma ou outra</b> instalação ou recurso. <b>Um ou outro compromete</b> a segurança e/ou funcionalidade, levando-se em consideração as características do ambiente.	Há problemas de conservação <b>em uma ou outra</b> instalação ou recurso, mas <b>nenhum compromete</b> a segurança e/ou funcionalidade, levando-se em consideração as características do ambiente.	Todas as instalações e recursos estão em bom estado de conservação. Pode existir uma ou outra irregularidade insignificante para as características do ambiente.
1.4. Controle dos problemas de conservação	<b>Não há justificativa formal para a maioria</b> dos problemas de conservação encontrados (quando há problemas <b>generalizados</b> ).	<b>Não há justificativa formal para alguns</b> problemas de conservação, inclusive para <b>um ou outro que compromete</b> a segurança e/ou a funcionalidade das instalações e recursos, levando-se em consideração as características do ambiente.	<b>Não há justificativa formal para alguns</b> problemas de conservação, mas nenhum compromete a segurança e/ou a funcionalidade das instalações e recursos, levando-se em consideração as características do ambiente.	<b>Não há justificativa formal para um ou outro</b> problema de conservação, mas <b>nenhum compromete</b> a segurança e/ou a funcionalidade das instalações e recursos, levando-se em consideração as características do ambiente.	Há justificativa formal para todos os problemas de conservação e nenhum compromete a segurança e/ou a funcionalidade das instalações e recursos, levando-se em consideração as características do ambiente. Pode existir uma ou outra irregularidade insignificante para as características do ambiente.

Tabela A.2 – Tabela referente ao “s” – SEITON

Fonte: Autoria Própria ( Baseado em doc. Empresa Sat Log 2014 )

ITEM	NOTA				
	1	2	3	4	5
2.1. Identificações e Sinalizações	Em <b>vários locais há deficiências</b> de identificação e sinalização. <b>Não há providências concretas para a correção da maioria.</b>	Em <b>vários locais há deficiências</b> de identificação e sinalização. <b>Não há providências concretas para a correção de algumas.</b>	Em <b>um ou outro local há deficiências</b> de identificação e/ou sinalização. <b>Não há providências concretas para a correção de algumas.</b>	Em <b>um ou outro local há deficiências</b> de identificação e/ou sinalização. <b>Há providências concretas para a correção de todas.</b>	Em todos os locais há identificações e sinalizações que facilitam a localização e evitam perda de tempo e riscos. Pode existir uma ou outra irregularidade insignificante para as características do ambiente.
2.2. Definição e Adequação de locais para a guarda de recursos ( <i>não inclui layout</i> )	Em <b>vários ambientes há diversos recursos</b> sem locais de guarda definidos e adequados (formato, dimensões,	Em <b>vários ambientes há um ou outro</b> recurso sem local de guarda definido e adequado (formato, dimensões,	Em <b>um ou outro ambiente há vários recursos</b> sem locais de guarda definidos e adequados (formato,	Em <b>um ou outro ambiente há um ou outro recurso</b> sem local de guarda definido e adequado (formato,	Há locais definidos e adequados para todos os recursos utilizados (formato, dimensões, tipo de material, etc.).

	tipo de material, etc.).	tipo de material, etc.).	dimensões, tipo de material, etc.).	dimensões, tipo de material, etc.).	Pode existir uma ou outra irregularidade insignificante para as características do ambiente.
2.3. Ordem dos recursos (não inclui layout)	Em <b>vários locais</b> foram encontrados <b>diversos recursos</b> desordenados, dificultando o acesso (há recursos úteis fora dos locais de guarda, mistura, dificuldade de localização visual ou física ou risco).	Em <b>vários locais</b> foi encontrado <b>um ou outro recurso</b> desordenado dificultando o acesso (há recursos úteis fora dos locais de guarda, mistura, dificuldade de localização visual ou física ou risco).	Em <b>um ou outro local</b> foram encontrados <b>diversos recursos</b> desordenados, dificultando o acesso (há recursos úteis fora dos locais de guarda, mistura, dificuldade de localização visual ou física ou risco).	Em <b>um ou outro local</b> foi encontrado <b>um ou outro recurso</b> desordenado, dificultando o acesso (há recursos úteis fora dos locais de guarda, mistura, dificuldade de localização visual ou física ou risco).	Todos os recursos estão classificados e organizados (não há recursos úteis fora dos locais de guarda, mistura, dificuldade de localização visual e física ou risco). Pode existir uma ou outra irregularidade insignificante para as características do ambiente.
2.4. Layout	Em <b>vários ambientes</b> há deficiências de	Em <b>vários ambientes</b> há deficiências	Em <b>um ou outro ambiente</b> há	Em <b>um ou outro ambiente</b> há	A disposição de todos os recursos

<p><i>Layout</i> promovendo desgastes, riscos e desperdício de tempo (distribuição planejada dos recursos produtivos e/ou de apoio dificultando a circulação e o acesso; espaço incompatível com o volume, etc.). <b>Não há providências concretas para a correção da maioria.</b></p>	<p>de <i>Layout</i> promovendo desgastes, riscos e desperdício de tempo (distribuição planejada dos recursos produtivos e/ou de apoio dificultando a circulação e o acesso; espaço incompatível com o volume, etc.). <b>Não há providências concretas para a correção de algumas.</b></p>	<p>deficiências de <i>Layout</i> promovendo desgastes, riscos e desperdício de tempo (distribuição planejada dos recursos produtivos e/ou de apoio dificultando a circulação e o acesso; espaço incompatível com o volume, etc.). <b>Não há providências concretas para a correção de algumas.</b></p>	<p>deficiências de <i>Layout</i> promovendo desgastes, riscos e desperdício de tempo (distribuição planejada dos recursos produtivos e/ou de apoio dificultando a circulação e o acesso; espaço incompatível com o volume, etc.). <b>Há providências concretas para a correção de todas.</b></p>	<p>produtivos e de apoio está adequada, facilita a circulação e o acesso, evitando riscos, desgaste e desperdício de tempo. Pode existir uma ou outra irregularidade insignificante para as características do ambiente.</p>
--	---	--	--	--

Tabela A.3 – Tabela referente ao “s” – SEISO

Fonte: Autoria Própria ( Baseado em doc. Empresa Sat Log 2014 )

ITEM	NOTA				
	1	2	3	4	5
3.1. Nível de limpeza (sujeira provocada por falha das pessoas)	Em <b>vários locais</b> há sujeira, todas provocadas pelas <b>pessoas do próprio ambiente.</b>	Em <b>vários locais</b> há sujeira, <b>uma ou outra</b> provocada pelas <b>pessoas do próprio ambiente</b> ou por não cumprimento da sistemática de limpeza.	Em <b>um ou outro local</b> há sujeira, <b>uma ou outra</b> provocada pelas <b>pessoas do próprio ambiente</b> ou por não cumprimento da sistemática de limpeza.	Em <b>um ou outro local</b> há sujeira provocada apenas, e claramente, por <b>pessoas de outros ambientes</b> ou apenas por não cumprimento da sistemática de limpeza.	Não há sujeira provocada pelas pessoas nem por falta de cumprimento da sistemática de limpeza. Pode existir uma ou outra irregularidade insignificante para as características do ambiente.
3.2. Nível de limpeza (sujeira provocada pelo processo ou por ações da natureza)	Em <b>vários locais</b> há fonte de sujeira ou sujeira acumulada ao longo do tempo, <b>gerando riscos</b> de acidentes e	Em <b>um ou outro local</b> há fonte de sujeira ou sujeira acumulada ao longo do tempo, <b>gerando riscos</b> de acidentes e	A fonte de sujeira ou sujeira acumulada ao longo do tempo <b>não gera riscos</b> de acidentes. <b>Não há um prazo</b> definido para	A fonte de sujeira ou sujeira acumulada ao longo do tempo <b>não gera riscos</b> de acidentes. <b>Há um prazo</b> definido para	A fonte de sujeira (máquinas, equipamentos, manuseio de produtos) ou sujeira acumulada ao longo do tempo não gera riscos de acidentes e

	que não está sendo contida.	que não está sendo contida e/ou sinalizada.	a eliminação da fonte.	a eliminação da fonte.	a extinção de sua(s) fonte(s) foi considerada inviável técnica e financeiramente pelos órgãos competentes da organização. Pode existir uma ou outra irregularidade insignificante para as características do ambiente.
3.3. Sistemática de Limpeza	<b>Não há</b> uma frequência definida e/ou adequada para a limpeza de nenhum <b>tipo de sujeira</b> (gerada por processos, manuseio de produtos, intempéries, animais, árvores,	<b>Não há</b> uma frequência definida e/ou adequada de <b>vários tipos de sujeira</b> (gerada por processos, manuseio de produtos, intempéries, animais, árvores,	<b>Não há</b> uma frequência definida e/ou adequada de limpeza apenas para <b>um ou outro tipo de sujeira</b> (gerada por processos, manuseio de produtos, intempéries, animais,	<b>Há</b> uma frequência definida e adequada para a limpeza de todo o tipo de sujeira (gerada por processos, manuseio de produtos, intempéries, animais, árvores,	Há uma frequência definida e adequada para a limpeza de todo o tipo de sujeira (gerada por processos, manuseio de produtos, intempéries, animais, árvores, transportes, etc.). <b>A</b>

	transportes, etc.).	transportes, etc.).	árvores, transportes, etc.).	transportes, etc.). A sistemática <b>não inclui</b> , por escrito, todos os locais de difícil acesso.	sistemática inclui, por escrito, todos os locais de difícil acesso.
3.4. Lixeiras, cinzeiros e outros coletores de recursos descartados.	Em <b>vários locais há deficiências</b> nas lixeiras, cinzeiros e outros coletores de recursos descartados (quantidade, localização, conservação, higiene, tipo e tamanho, frequência de retirada, identificação, sinalização, prática da coleta seletiva, etc.).	Em <b>vários locais há uma ou outra deficiência</b> nas lixeiras, cinzeiros ou outros coletores de recursos descartados (quantidade, localização, conservação, higiene, tipo e tamanho, frequência de retirada, identificação, sinalização, prática da coleta	Em <b>um ou outro local há deficiências nas lixeiras,</b> cinzeiros e outros coletores de recursos descartados (quantidade, localização, conservação, higiene, tipo e tamanho, frequência de retirada, identificação, sinalização, prática da coleta	Em <b>um ou outro local há uma ou outra deficiência</b> nas lixeiras, cinzeiros ou outros coletores de recursos descartados (quantidade, localização, conservação, higiene, tipo e tamanho, frequência de retirada, identificação, sinalização, prática da coleta	Todas as lixeiras, cinzeiros e outros coletores de recursos descartados são adequados (quantidade, localização, conservação, higiene, tipo e tamanho, frequência de retirada, identificação, sinalização, prática da coleta seletiva, etc.). Pode existir uma ou outra irregularidade

		seletiva, etc.).	etc.).	seletiva, etc.).	insignificante para as características do ambiente.
--	--	---------------------	--------	---------------------	--

Tabela A.4 – Tabela referente ao “s” – SEIKETSU

Fonte: Autoria Própria ( Baseado em doc. Empresa Sat Log 2014 )

ITEM	NOTA				
	1	2	3	4	5
4.1. Padronização	Menos de 50% dos itens do ambiente obedece aos Padrões e/ou Menos de 50% das Pessoas conhece as Regras de Convivência	Entre 50% e 70% dos itens do ambiente obedece aos Padrões e/ou entre 50% e 70% das Pessoas conhece as Regras de Convivência	Entre 71% e 90% dos itens do ambiente obedece aos Padrões e/ou entre 71% e 90% das Pessoas conhece as Regras de Convivência	Entre 91% e 95% dos itens do ambiente obedece aos Padrões e/ou entre 91% e 95% das Pessoas conhece as Regras de Convivência	Mais 95% dos itens do ambiente obedece aos Padrões e Mais de 95% das Pessoas conhece as Regras de Convivência
4.2. Higiene e Saúde	A área não tem Controle sobre os problemas de Saúde e Segurança e/ou as Regras voltadas para a Higiene Pessoal não são cumpridas por mais da metade das	A área tem pouco controle sobre os problemas de Saúde e Segurança e/ou as Regras voltadas para a Higiene Pessoal são cumpridas por 50% a 70% das	A área não tem controle sobre alguns problemas de Saúde e Segurança e/ou as Regras voltadas para a Higiene Pessoal são cumpridas por 71% a 90% das pessoas.	A área não tem controle sobre um ou outro problema de Saúde e Segurança e/ou as Regras voltadas para a Higiene Pessoal são cumpridas por 91% a 95% das pessoas.	A área tem Controle sobre os problemas de Saúde e Segurança. As Regras voltadas para a Higiene Pessoal são cumpridas por mais de 95% das pessoas.

	peessoas.	peessoas.			
4.3. Rotinas e Sistemática para Manutenção do 5S	<b>Não há sistemática</b> para a manutenção do 5S. A prática é aleatória.	<b>Há uma ou outra sistemática</b> para a manutenção do 5S, mas <b>não garante a melhoria contínua</b>	<b>Há uma sistemática</b> para a melhoria contínua do 5S, mas <b>há deficiência em alguns aspectos</b>	<b>Há uma sistemática</b> para a melhoria contínua do 5S, mas <b>há deficiência em um ou outro aspecto</b>	Há uma sistemática eficiente para a melhoria contínua do 5S
4.4. Estruturação de Arquivos e Correios Eletrônicos	<b>Não há</b> um critério definido para a guarda de documentos eletrônicos.	Há definição para a guarda de documentos eletrônicos, mas não para <b>toda a equipe</b> nem para todos os tipos de documentos (Rede, CPU, Correio Eletrônico).	<b>Há definição</b> para a guarda de documentos para toda a equipe, mas não para <b>todos os tipos</b> de documentos eletrônicos (Rede, CPU, Correio Eletrônico). Alguns diretórios e arquivos	Há uma definição para a guarda de todos os tipos de documentos eletrônicos e para toda a equipe (Rede, CPU, Correio Eletrônico). Um ou outro arquivo ou diretório compartilhado não têm	A área estruturou seus arquivos eletrônicos de acordo com as Regras estabelecidas pela empresa.

			compartilhados não têm denominações uniformes.	denominações uniformes. <b>Não há</b> uma separação generalizada dos <b>arquivos</b> <b>funcionais</b> <b>dos</b> <b>particulares.</b>	
--	--	--	---	--	--

Tabela A.5 – Tabela referente ao “s” – SHITSUKE

Fonte: Autoria Própria ( Baseado em doc. Empresa Sat Log 2014 )

ITEM	NOTA				
	1	2	3	4	5
5.1. Autodisciplina na prática do 5S	<b>Menos da metade</b> das pessoas praticam o 5S no dia-a-dia sem necessidade de monitoramento ou cobrança.	Entre <b>50% e 70%</b> das pessoas praticam o 5S no dia-a-dia, independente de monitoramento e cobrança	Entre <b>71% e 80%</b> das pessoas praticam o 5S no dia-a-dia, independente de monitoramento e cobrança.	Entre <b>81% e 90%</b> das pessoas praticam o 5S no dia-a-dia, independente de monitoramento e cobrança, <b>inclusive em outros ambientes</b> que elas frequentam ou trabalham	<b>Mais de 90%</b> das pessoas praticam o 5S no dia-a-dia, independente de monitoramento e cobrança, <b>inclusive em outros ambientes</b> que elas frequentam ou trabalham.
5.2. Autodisciplina no cumprimento de normas, regras e procedimentos	<b>Menos da metade</b> das pessoas cumprem normas, regras e procedimentos (segurança, meio ambiente, qualidade, etc.), sem necessidade de	Entre <b>50 e 70%</b> das pessoas cumprem normas, regras e procedimentos (segurança, meio ambiente, qualidade, etc.), sem necessidade de monitoramento	Entre <b>71 e 90%</b> das pessoas cumprem normas, regras e procedimentos (segurança, meio ambiente, qualidade, etc.), sem	Entre <b>91 e 95%</b> das pessoas cumprem normas, regras e procedimentos (segurança, meio ambiente, qualidade, etc.), sem	<b>Acima de 95%</b> das pessoas cumprem normas, regras e procedimentos (segurança, meio ambiente, qualidade, etc.), sem

	monitoramento ou cobrança.	ou cobrança.	necessidade de monitoramento ou cobrança.	necessidade de monitoramento ou cobrança.	necessidade de monitoramento ou cobrança.
5.3. Postura das pessoas	<b>Mais da metade</b> das pessoas <b>têm problemas</b> relacionados à postura	Entre <b>30% e 50%</b> das pessoas <b>têm problemas</b> relacionados à postura	Entre <b>20% e 29%</b> das pessoas <b>têm problemas</b> relacionados à postura	Entre <b>10 e 19%</b> das pessoas <b>têm problemas</b> relacionados à postura	<b>Menos de 10%</b> das pessoas <b>têm problemas</b> relacionados à postura
5.4. Autodisciplina na Manutenção da Estrutura de Arquivos e Correios Eletrônicos	<b>Há várias anormalidades</b> na guarda de <b>vários tipos</b> de documentos eletrônicos (obsoletismo, mistura de documentos pessoais e funcionais, documentos fora do diretório específico, denominações fora do padrão estabelecido, etc.).	<b>Há várias anormalidades</b> na guarda <b>um ou outro tipo</b> de documento eletrônico (obsoletismo, mistura de documentos pessoais e funcionais, documentos fora do diretório específico, denominações fora do padrão estabelecido, etc.).	<b>Há uma ou outra anormalidade</b> na guarda de <b>vários tipos</b> de documentos eletrônicos (obsoletismo, mistura de documentos pessoais e funcionais, documentos fora do diretório específico, denominações	<b>Há uma ou outra anormalidade</b> na guarda de <b>um ou outro tipo</b> de documentos eletrônico (obsoletismo, mistura de documentos pessoais e funcionais, documentos fora do diretório específico, denominações	Todos os documentos eletrônicos são utilizados e guardados de acordo com a Estrutura definida no Item 4.4.

			fora do padrão estabelecido, etc.).	fora do padrão estabelecido, etc.).	
--	--	--	-------------------------------------	-------------------------------------	--