

ELDER LIMA FIGUEIRA

**PROGRAMA 5S NA MINERAÇÃO RIO DO NORTE
UMA ATITUDE DE QUALIDADE E SEGURANÇA**

Monografia apresentada à Escola Politécnica da
Universidade de São Paulo para obtenção do
Título de Pós-graduação em Engenharia de
Segurança do Trabalho.

EPMI
ESP/EST-2007
F469p

São Paulo – SP
2007

ELDER LIMA FIGUEIRA

**PROGRAMA 5S NA MINERAÇÃO RIO DO NORTE
UMA ATITUDE DE QUALIDADE E SEGURANÇA**

Monografia apresentada à Escola Politécnica da
Universidade de São Paulo para obtenção do
Título de Pós-graduação em Engenharia.

Área de Concentração:
Engenharia de Segurança do Trabalho

São Paulo – SP
2007

RESUMO

O presente trabalho é composto inicialmente por uma introdução aos conceitos da ferramenta de qualidade “5S”, destacando a origem, o significado de cada senso, a importância dos conceitos serem entendidos de forma clara e objetiva, além de descrever todas as fases importantíssimas para a implantação do Programa 5S em uma determinada “Organização”. Objetivando um maior esclarecimento dessa ferramenta, o texto contempla um exemplo do Programa 5S que é desenvolvido em uma empresa mineradora, Mineração Rio do Norte, localizada na região Norte no estado do Pará, no qual é apresentado todo o regulamento, o campo de aplicação, as atividades de cada integrante do programa (linha de comando e funcionários), o sistema de avaliação (criação de metas para cada departamento da empresa), os procedimentos de auditorias, os itens de controle, o sistema de implantação e manutenção do programa, além do suporte que é dado aos seus parceiros (empresas prestadoras de serviços) no desenvolvimento do Programa 5S em suas dependências. Além disso, nessa monografia é descrito o Programa 5S vivenciado pelo autor em um dos departamentos da empresa (Departamento de Desenvolvimento Pessoal), mostrando todas as ferramentas utilizadas para a manutenção do programa.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Introdução ao tema	1
1.2 Objetivos	1
1.3 Justificativas	2
2 CONCEITO DOS “5S”	4
2.1 O que é o “5S”	4
2.2 Origem	4
2.3 O significado de cada senso	5
3 A IMPORTÂNCIA DOS CONCEITOS “5S”	8
3.1 O “5S” e os padrões operacionais	8
3.2 O “5S” e a eficiência no trabalho	8
3.3 O “5S” e a facilidade de manutenção	8
3.4 O “5S” e a Segurança no Trabalho	9
3.5 O “5S” e o dia-a-dia	10
4 IMPLANTAÇÃO DOS CONCEITOS DOS “5S”	11
4.1 A decisão de implantação	11
4.2 O plano de implantação	12
4.3 Método de implantação “5S”	12
4.3.1 Os limites da implantação	13
4.3.2 A abrangência da implantação	13

4.4 Definição dos quesitos	14
4.5 As fases de implantação do programa.....	15
4.6 Ações para implantação do programa	15
4.7 Forma de verificação	17
5 PRATICANDO OS 5 SENSOS “5S”	18
5.1 Praticando o Senso de Utilização	18
5.2 Praticando o senso de ordenação	26
5.2.1 Ordenação de dispositivos	27
5.2.2 Ordenação de documentos	28
5.2.3 Ordenação de matéria-prima	28
5.3 Praticando o senso de limpeza	28
5.4 Praticando o senso de asseio	29
5.5 Praticando o senso de autodisciplina.....	31
6 AUDITORIAS	32
6.1 Objetivos da auditoria	32
6.2 Sistema de avaliação	32
6.3 Grupos de auditorias	32
6.4 Tipos de avaliação	32
7 PROGRAMA “5S” NA MINERAÇÃO RIO DO NORTE (M.R.N)	34
7.1 O regulamento	34
7.1.1 Campo de aplicação	34
7.2 Atribuições	36
7.2.1 Atribuições do TAQ (Assessoria de Qualidade)	36
7.2.2 Atribuições dos Facilitadores	37
7.2.3 Atribuições da Linha Comando	37
7.3 Sistema de avaliação	38
7.3.1 Tipos de avaliação	38
7.3.2 Definição de item de controle	41

7.3.3 Critérios para certificação	42
7.3.4 Forma de reconhecimento	42
7.4 Empresas contratadas	43
7.4.1 Requisitos para contratação de prestadores de serviços .	43
7.4.2 Implantação e/ou manutenção do programa “5S”	43
7.4.3 Auditorias	43
7.4.4 Atribuições do gestor do contrato	43
7.4.5 Coordenador do “5S”	44
7.4.6 Gerente principal da contratada	44
8 O PROGRAMA “5S” NO TAD (DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE PESSOAL)	45
8.1 O TAD	45
8.2 Plano de auditoria interna TAD	45
8.3 Auditoria realizada pelo grupo de facilitadores da empresa no TAD	47
8.4 Pastas eletrônicas (Book digital 5S) do TAD	50
8.4.1 Pasta controles	50
8.4.2 Pasta documentos do 4°S	52
8.4.3 Pasta etiquetas	52
8.4.4 Pasta lay-outs	54
8.4.5 Pasta padrões, manuais e procedimentos	55
8.4.6 Pasta lista de patrimônios	55
8.4.7 Pasta planilhas de controles	55
8.4.8 Pasta relatórios de auditorias	55
9 CONCLUSÃO	56
10 ANEXOS	57
11 LISTA DE REFERÊNCIAS	80

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Tradução dos termos 5S em português	5
Tabela 5.1 – Exemplo de relação de mobiliário de uma sala	21
Tabela 5.2 – Relação de dispositivos de uma oficina	22

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Representação de humor, atitudes e ambiente	4
Figura 2.2 – Início da implantação do Programa 5S no Japão, no Brasil e na M.R.N.	4
Figura 4.1 – Exemplo de definição de espaço em uma oficina	14
Figura 5.1 – Giro do PDCA na implantação do Programa 5S	18
Figura 5.2 – Layout de uma sala	20
Figura 5.3 – Fluxograma de manutenção de documentos	23
Figura 5.4 – Modelo de folha de controle de matéria-prima	24
Figura 5.5 – Modelo de fluxograma de controle de estoque	25
Figura 5.6 – Exemplos de placas de sinalização	26
Figura 8.1 – Buracos na parede	47
Figura 8.2 – Fiação elétrica exposta no teto	47
Figura 8.3 – Infiltração em Sala de Treinamento	48
Figura 8.4 – Mato muito alto na área externa do Prédio	48
Figura 8.5 – Armário com todos os itens organizados	48
Figura 8.6 – Quadro de aviso com itens de controle	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

M.R.N. – Mineração Rio do Norte

TAD – Departamento De Desenvolvimento de Pessoal

PDCA – Plan, Do, Check e Analyse (Planejar, Fazer, Checar e Analisar)

EPC – Equipamento de Proteção Coletiva

EPI – Equipamento de Proteção Individual

TAQ – Assessoria de Qualidade da Mineração Rio do Norte

DDS – Diálogo Diário de Segurança

DP – Diretoria Executiva Mineração Rio do Norte

GA – Gerência de Área Mineração Rio do Norte

GD – Gerência de Departamento Mineração Rio do Norte

GT – Gerência Técnica Mineração Rio do Norte

Figura 8.7 – Sala de Treinamento limpa e organizada	49
Figura 8.8 – Painel elétrico organizado e identificado	49
Figura 8.9 – Exemplo de planilha para controle de consumo de cartuchos	51
Figura 8.10 – Exemplo de planilha para controle de chaves	51
Figura 8.11 – Exemplo de planilha para controle de consumo de papel A4 ...	51
Figura 8.12 – Exemplos de etiquetas de documentos arquivados em armários utilizados pelo TAD	52
Figura 8.13 – Exemplos de etiquetas de identificação com controle de estoque utilizado pelo TAD	53
Figura 8.14 – Layout da Sala 2 localizada no prédio do TAD	54

1 INTRODUÇÃO

1.1 Introdução ao tema

As empresas buscam sempre a sua sobrevivência no mercado mundial dos negócios, e isso se torna cada vez mais difícil, portanto é fundamental que tenha disponíveis ferramentas que possibilitem seu crescimento e até mesmo sua permanência nesse mundo de alta concorrência.

O crescimento das empresas está diretamente ligado às pessoas que a integram, se estas não conseguem desenvolverem um bom trabalho toda o processo produtivo fica comprometido e assim, consequentemente, o futuro da empresa tende a extinção no mercado dos negócios.

Sendo assim, o Programa “5S” é uma excelente ferramenta que possibilita o desenvolvimento e crescimento de um “negócio”, pois a essência do programa é a promoção de mudanças de atitudes e hábitos das pessoas.

Conceitualmente, o “5S” desenvolve o espírito de equipe, tem marcantes contribuições no moral das pessoas e cria um ambiente organizacional propício ao desenvolvimento da Gestão na empresa. A sua manutenção e aprimoramento devem ser preocupação permanente de todos os níveis hierárquico da empresa.

Esses conceitos são mostrados com detalhes, desde da implantação até a manutenção do Programa “5S”, através da apresentação de uma experiência vivenciada pelo autor numa grande mineradora (Mineração Rio do Norte) que atual no mercado há mais de 28 anos.

1.2 Objetivos

Apresentar os conceitos dos “5S” e a sua importância na promoção do surgimento de um clima organizacional favorável e um ambiente saudável e seguro”.

Mostrar os benefícios que o programa proporciona a uma organização, tais como:

- Melhor ambiente de trabalho, auto-estima dos funcionários elevada;
- Otimização do espaço físico;
- Maximização do aproveitamento dos recursos disponíveis;
- Prevenção de acidentes pessoais e materiais;

- Melhor qualidade de vida dos funcionários;
- Melhor atendimento ao cliente, entre outros.

Descrever a implantação e manutenção do Programa “5S” em uma organização, detalhando todos os passos fundamentais e essenciais ao desenvolvimento do programa.

Apresentar o Programa “5S” que é praticado na Mineração Rio do Norte (M.R.N.), destacando o regulamento, o campo de aplicação dentro da empresa, as atribuições de cada funcionário dentro do programa, o sistema de avaliação e os critérios adotados para implantação e manutenção do “5S”, além do apoio da empresa, referente ao Programa “5S”, aos seus parceiros (empresas terceirizadas) que são fundamentais no processo produtivo”.

Apresentar o cotidiano do Programa “5S” em um dos departamentos da empresa (TAD), mostrando todos os procedimentos internos que auxiliam e beneficiam a manutenção do programa.

1.3 Justificativas

A escolha do tema “Programa 5S” é justificado pela essência da promoção da melhoria da qualidade intrínseca de um produto, mas principalmente, tem marcantes contribuições no moral das pessoas criando um ambiente organizacional propício ao desenvolvimento da Gestão na empresa.

É um tema de fácil compreensão e aplicação em todos os tipos de ambiente: empresas, residências, colégios, faculdades, hospitais e entre outros.

O investimento para implantação e manutenção do Programa 5S é geralmente de baixo custo, em poucas excessões há necessidade de se gastar um pouco mais, porém esse custo é minimizado quando relacionado aos benefícios que o programa acarreta ao seu gestor.

A apresentação da implantação e manutenção do Programa 5S em uma empresa, como a Mineração Rio do Norte, facilita a compreensão do leitor, pois é descrito todo o regulamento e o processo atual em que se encontra o programa. Além disso, é descrito o desenvolvimento de manutenção do Programa 5S em um dos departamentos da empresa (Departamento de Desenvolvimento de Pessoal),

vivenciado pelo autor, no qual se descreve todos os passos necessários como o plano de auditoria interna, os padrões operacionais, entre outros.

Portanto, o Programa 5S quando compreendido de forma clara e incorporados às atitudes, sem dúvida alguma, os benefícios são visíveis e o maior beneficiado será o indivíduo, pois seu aprendizado pode ser aplicado, além do ambiente empresarial, em seu lar, em sua comunidade, em sua cidade ou em seu país.

2 CONCEITO DOS “5S”

2.1 O que é o “5S”

Um conjunto de cinco senso simples que ao serem aplicados são capazes de modificar o humor, as atitudes das e o ambiente de trabalho como mostrado na figura abaixo

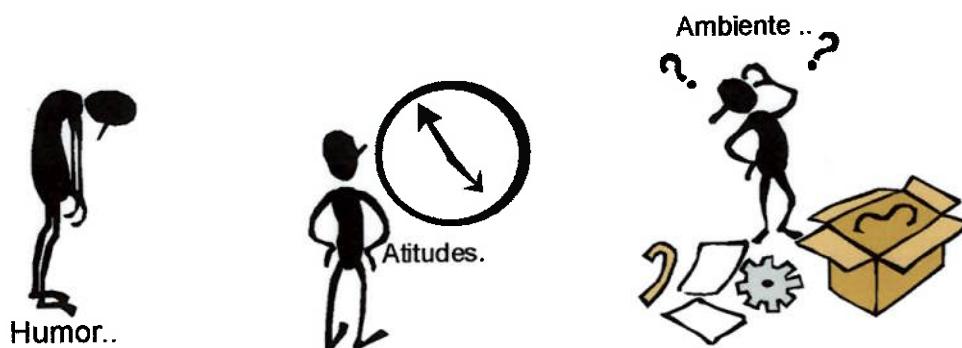


Fig. 2.1 – Representação de humor, atitudes e ambiente

2.2 Origem

As atividades dos “5S” tiveram início no Japão, logo após a Segunda Guerra Mundial, para combater a sujeira das fábricas, tendo sido formalmente lançado no Brasil em 1991 e que logo após em 1992 na Mineração Rio do Norte (M.R.N) como mostra a figura abaixo.

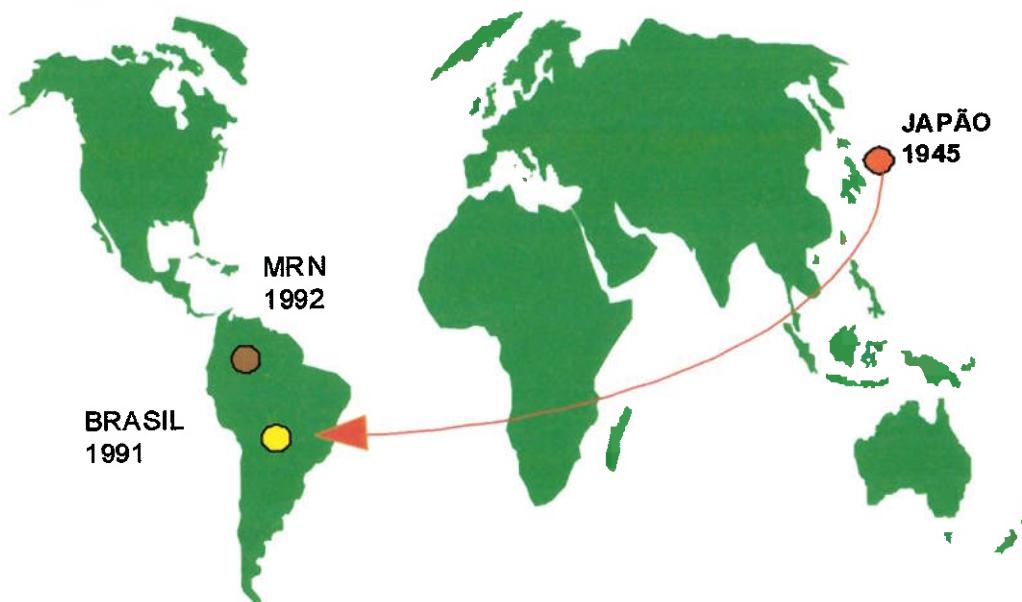


Fig. 2.2 – Início da implantação do Programa 5S no Japão,
no Brasil e na M.R.N..

O termo “5S” é derivado de cinco palavras em japonês, todas iniciadas com a letra S. Na tradução destes termos do japonês para o inglês, conseguiu-se encontrar palavras que iniciassem com “S” e que tinhham significado aproximado da palavra original. Porém, o mesmo não ocorreu com a tradução para o português. A melhor forma encontrada para expressar abrangência e profundidade do significado destes termos foi acrescentar o termo “Senso de” antes de cada palavra em português que mais aproximasse do termo original (Tabela 2.1).

JAPONÊS	INGLÊS	PORUGUÊS
SEIRI	SORTING	SENSO DE UTILIZAÇÃO
SEITON	SYSTEMATYZING	SENSO DE ORDENAÇÃO
SEISOU	SWEEPING	SENSO DE LIMPEZA
SEIKETSU	SANITIZING	SENSO DE ASSEIO
SHITSUKE	SELF-DISCIPLINING	SENSO DE AUTODISCIPLINA

Tabela 2.1 – Tradução dos termos 5S em português

2.3 O significado de cada senso

Seiri – Senso de Utilização

Aspecto fisico: Ter senso de utilização é identificar materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios, informações e dados necessários e desnecessários, descartando ou dando a devida destinação aquilo considerado desnecessário ao exercício das atividades.

Sentido mais amplo: É preservar consigo apenas os sentimentos valiosos como amor, amizade, sinceridade, companheirismo, compreensão, descartando aqueles sentimentos negativos e criando atitudes positivas para fortalecer e ampliar a convivência , apenas com sentimentos valiosos.

Seiton – Senso de Ordenação

Aspecto fisico: Ter Senso de Ordenação é definir locais apropriados e critérios para estocar, guardar ou dispor materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios, informações e dados de modo a facilitar o seu uso e manuseio, facilitar a

procura, localização e guarda de qualquer item. Popularmente significa "cada coisa no seu devido lugar".

Sentido mais amplo: É distribuir adequadamente o seu tempo dedicado ao trabalho, ao lazer, à família, aos amigos. É ainda não misturar suas preferências profissionais com as pessoais, ter postura coerente, serenidade nas suas decisões, valorizar e elogiar os atos bons, incentivar as pessoas e não somente criticá-las.

Seisou – Senso de Limpeza

Aspecto físico: Ter Senso de Limpeza é eliminar a sujeira ou objetos estranhos para manter limpo o ambiente (parede, armários, o teto, gaveta, estante, piso) bem como manter dados e informações atualizados para garantir a correta tomada de decisões. O mais importante neste conceito não é o ato de limpar mas o ato de "não sujar". Isto significa que além de limpar é preciso identificar a fonte de sujeira e as respectivas causas, de modo a podermos evitar que isto ocorra (bloqueio das causas).

Sentido mais amplo: É procurar ser honesto ao expressar, ser transparente, sem segundas intenções com os amigos, com a família, com os subordinados, com os vizinhos, etc.

Seiketisu – Senso de Asseio

Aspecto físico: Ter Senso de Asseio significa criar condições favoráveis à saúde física e mental, garantir ambiente não agressivo e livre de agentes poluentes, manter boas condições sanitárias nas áreas comuns (lavatórios, banheiros, cozinha, restaurante, etc.), zelar pela higiene pessoal e cuidar para que as informações e comunicados sejam claros, de fácil leitura e compreensão.

Sentido mais amplo: Significa ainda ter comportamento ético, promover um ambiente saudável nas relações interpessoais, sejam sociais, familiares ou profissionais, cultivando um clima de respeito mútuo nas diversas relações.

Shitsuke – Senso de Autodisciplina

Aspecto físico: Ter Senso de Autodisciplina é desenvolver o hábito de observar e seguir normas, regras, procedimentos, atender especificações, sejam elas

escritas ou informais. Este hábito é o resultado do exercício da força mental, moral e física. Poderia ainda ser traduzido como desenvolver o "querer de fato", "ter vontade de", "se predispor a".

Sentido mais amplo: Significa ainda desenvolver o autocontrole (contar sempre até dez), ter paciência, ser persistente na busca de seus sonhos, anseios e aspirações, respeitar o espaço e a vontade alheia.

3 A IMPORTÂNCIA DOS CONCEITOS “5S”

3.1 O “5S” e os padrões operacionais

É difícil consolidar a adoção de padrões operacionais em ambientes e situação de desordem relativa a equipamentos, peças, materiais, ferramentas, etc. Da mesma forma, a existência de objetos estranhos, poeira, lama, lixo, aparas e outros nos locais de trabalho, podem não somente influenciar negativamente na saúde e integridade dos executantes como também causar danos, defeitos e falhas em equipamentos. O resultado disto são quebras inesperadas de equipamentos, ferramentas não disponíveis, deterioração de peças e materiais, etc.

3.2 O “5S” e a eficiência no trabalho

Ações que eliminam desperdício e aumentam a eficiência do trabalho:

- A identificação dos itens necessários no local de execução da tarefa;
- o descarte dos itens desnecessários;
- a disposição destes itens em locais próximos ao uso ou aplicação;
- a identificação dos mesmos de modo que qualquer pessoa possa reconhecer e localizar facilmente;
- a facilidade de acesso e retorno ao local após uso;
- a limpeza;
- a disciplina em manter o ambiente organizado.

3.3 O “5S” e a facilidade de manutenção

Ações que facilitam o setor de manutenção em uma empresa:

- O descarte de peças e componentes obsoletos e velhos previne a sua aplicação em máquinas e equipamentos;
- A ordenação de peças, materiais e componentes permite a execução de reparos mais rapidamente;
- A ordenação de óleos lubrificantes, como por exemplo a associação de cores dos tipos de óleo e graxa com as graxeiras e pontos de lubrificação pode ajudar a prevenir a utilização de óleo/graxa inadequada;
- A limpeza tem uma profunda associação com manutenção;

- A identificação de pequenos defeitos durante a limpeza, pode prevenir falhas futuras;
- A lubrificação inadequada assume dois aspectos: a falta dele ou a deterioração de suas características;
- Deste modo, defeitos e falhas podem ser evitados se os níveis de lubrificante estiverem sendo verificados periodicamente, pela remoção de sujeira, poeira, água;
- Materiais estranhos contaminando lubrificantes podem ser responsáveis por travamento, arranhões, desgaste prematuro, danos nas superfícies deslizantes, ruído e vibração anormais, deterioração do lubrificante com perda de suas propriedades, etc.;
- O asseio é importante, como por exemplo na prevenção de ferrugem, atentando para seus possíveis agentes causadores tais como roupa das pessoas que trabalham em manutenção (roupa molhada, com poeira ou lama, suja de óleo), prateleiras construídas com madeira verde (úmida), piso da oficina com lama, poeira, água, ar empoeirado, dentre outros;
- Em oficinas, várias peças defeituosas são produzidas pela utilização incorreta de peças, materiais e ferramentas. Por exemplo, a furação de uma peça que deveria ser feita em polegada pode ser feita em milímetros ou vice-versa, o que significa retrabalho e/ou desperdício;
- O método de estocagem e guarda de instrumentos de medição, peças, materiais, ferramentas, etc., tem relação direta com a ocorrência de arranhões, distorção de dimensão, oxidação, ruptura e quebra.

Como podemos perceber, a adoção dos conceitos “5S” pode ser um aliado na melhoria da qualidade da manutenção, na facilidade, bem como na prevenção de falhas e defeitos.

3.4 O “5S” e a Segurança no Trabalho

Ações que proporcionam um ambiente organizacional mais seguro e saudável:

- A regulamentação de uso/manuseio de materiais perigosos, avisos de advertência com sinalização visível são fundamentais para que cada

pessoa possa visualmente reconhecer e conduzir ações seguras nos locais de trabalho;

- Objetos desnecessários nos locais de trabalho podem ser agentes causadores de acidentes. A definição de área para trânsito de pessoas, carga e de materiais indicadas claramente, sinalização adequada de áreas são ações de prevenção de acidentes;
- Obstáculos próximos ou obstruindo saídas de emergência ou extintores de incêndio, devem ser removidos para permitir ações rápidas em caso de emergência;
- A identificação de locais perigosos e riscos no ambiente de trabalho é o primeiro passo para adoção de medidas corretivas (eliminação de poeira, fumaça, mau cheiro, excesso de umidade e calor, etc.) buscando contribuir para a manutenção da saúde e integridade das pessoas.

3.5 O “5S” e o dia-a-dia

Os cinco sensos podem ser aplicados na nossa vida contidiana, e nos ajuda a melhorar a nossa rotina, nosso ambiente, e constituir um instrumento de educação para o convívio com nosso dia-a-dia.

Com isso evitamos:

- Remédios sem local de guarda definido, vencidos;
- Eletrodomésticos em locais difíceis de encontrar, sujos e danificados;
- Armários e gavetas ocupados por objetos sem serventia;
- Alimentos sendo consumidos com data de validade vencida;
- Acidentes com crianças, provocados por facas ou fósforo deixado sobre algum móvel;
- Televisão ligada para sala vazia;
- Comida feita em excesso indo para o lixo;
- Objetos entulhados nos cantos ocupando espaço, etc.

4 IMPLANTAÇÃO DOS CONCEITOS DOS “5S”

4.1 A decisão de implantação

A implantação do Programa “5S” precisa ser sistematizada e planejada em todos os passos, quanto maior e mais complexa a organização, maior será a necessidade desta estruturação e mais detalhada ela deverá ser.

A mudança de atitudes e hábitos é fundamental para que esse processo tenha sucesso em qualquer organização.

Os compromissos precisam ser traduzidos em ações, tais como:

- Formalizar por escrito sua implantação;
- Definir prioridades e metas;
- Disponibilizar recursos;
- Dispor de instrumentos de verificação e acompanhamento;
- Acompanhar sistematicamente a implantação;
- Servir como referência, demonstrando mudança de hábitos e atitudes.

Faz-se necessário designar um facilitador, cuja função:

- Adquirir conhecimento sobre os conceitos;
- Elaborar plano de implantação;
- Sistematizar a implantação;
- Servir como consultor interno;
- Promover treinamento;
- Orientar a implantação;
- Promover engajamento de outras pessoas;
- Controlar a implantação;
- Relatar sucessos e insucessos.

Os requisitos para um facilitador são os seguintes:

- Ser interessado;
- Curioso;
- Ter facilidade em comunicar;
- Habilidade em convencer outras pessoas;
- Ser uma pessoa de reconhecida liderança e respeito no meio organizacional.

4.2 O plano de implantação

O plano de implantação constitui o guia das ações a serem executadas visando à implantação dos conceitos 5S.

Elaborar um plano é definir:

- O que deve ser feito;
- Quem deve fazer;
- Quando será feito;
- Onde será feito;
- Como será feito.

A mobilização para implantação consiste em:

- Esta etapa precisa ser bem planejada e suficientemente criativa para de fato sensibilizar as pessoas e ser embrião da criação do clima de entusiasmo necessário para percorrer o caminho da implantação do programa, com todas as facilidades e dificuldades;
- É relevante que a etapa da mobilização não seja uma atividade ou ação desconexa. É fundamental que seja planejada com cuidado, que sejam estabelecidos objetivos e definidos os meios, de tal forma que se possa verificar se as ações foram, de fato eficazes;
- Não dever ser apenas um estado de predisposição inicial. Ela precisa se manter até que os conceitos estejam de fato assimilados e sendo praticados como parte da rotina.

4.3 Método de implantação “5S”

Comece a implantação com o 1º, 2º e 3º S, assim futuramente a base para implantar o 4º e 5º S estará mais sólida.

As ações precisam ser sistematizadas. Sistematizar significa definir previamente passos a serem dados ao longo do processo de implantação, tais como:

- Padronização de formulários;
- Equalização da linguagem;
- Uniformização dos conceitos;
- Forma de reconhecimento;
- Forma de verificação;

- Fluxo de informação.

Sem isto, corremos o risco de não ultrapassarmos a fase de euforia inicial, além da perda da credibilidade no programa, e que fatalmente significará a sua baixa aceitação, sinônimo de insucesso na implantação.

4.3.1 Os limites da implantação

Dividir a empresa em áreas físicas onde, a equipe daquela área, irá implantar os “5S”. A definição de área consiste em todo o espaço físico contínuo sob a responsabilidade de um ou mais gestores de uma mesma Gerência ou equivalente, como por exemplo:

- Manutenção Civil;
- Ferramentaria;
- Depósito;
- Escritórios;
- Restaurante;
- Oficina de equipamentos móveis.

4.3.2 A abrangência da implantação

Após definida cada área física da empresa em que será implantado o Programa “5S”, deve-se observar cada um dos itens (quesitos) abaixo:

- Espaço;
- Mobiliário;
- Dispositivos;
- Documentos;
- Matéria-prima.

4.4 Definição dos quesitos

Espaço: Local próprio para execução de tarefas, trânsito de pessoas, equipamentos ou áreas para depósito de ferramentas e materiais, equipamentos, matéria-prima e dispositivos conforme a figura abaixo.



Fig. 4.1 – Exemplo de definição de espaço em uma oficina

Mobiliários: São todos os bens dispostos no sentido de acomodar pessoas ou materiais, decorar ambientes ou ainda guardar documentos, tais como:

- Cadeiras;
- Mesas;
- Arquivos;
- Armários;
- Vaso de planta;
- Escadas.

Dispositivos: São todos os equipamentos mecânicos, elétricos ou eletrônicos que contribuem para execução de alguma tarefa, de forma acessória, tais como:

- Automóveis;
- Luminárias;
- Tomadas;
- Extintores;
- Ferramentas.

Documentos: São comunicações, informações que tenham como mídia, papel ou registro eletrônico (Office Vision), cuja finalidade é servir de consulta, leitura ou estudos, tais como:

- Relatórios;
- Gráficos;
- Livros;
- Correspondências;
- Arquivos nos softwares.

Matérias-primas: São materiais de consumo empregados no trabalho da área, não enquadrados nas definições acima, como por exemplo:

- Fios;
- Cabos;
- Material de limpeza e higiene;
- Borracha;
- Parafusos.

4.5 As fases de implantação do programa

Fase de preparação: Deve-se definir o quê, porquê, como e onde implantar.

Fase de implantação: Deve-se agir para logo após tomar ações de verificação.

Fase de manutenção: Deve-se consolidar os ganhos e padronizar as tarefas, lembrando que esse é um processo de melhoria contínua, portanto deve-se sempre aplicar o PDCA.

4.6 Ações para implantação do programa

Na fase de preparação é importante implantar, para todos os sentidos, as seguintes ações:

- Senso de utilização: Identificar o que é necessário para execução das tarefas e por que necessitam daquilo;
- Senso de ordenação: Definir onde e como dispor os itens necessários para a execução das tarefas;
- Senso de limpeza: Identificar as fontes de sujeiras, causas, limpar e planejar a eliminação das fontes;

- Senso de asseio: Identificar os fatores higiênicos de risco nos locais de trabalho e planejar as ações para eliminá-los;
- Senso de autodisciplina: Identificar não-conformidades nos padrões existentes e as oportunidades de melhorias para os 4 outros senso.

Na fase de implantação é importante executar, para todos os sensos, as seguintes ações:

- Senso de utilização: Prover o que é necessário para execução das tarefas e descartar aquilo julgado desnecessário ou em excesso;
- Senso de ordenação: Guardar, acondicionar e sinalizar de acordo com as definições feitas na fase anterior;
- Senso de limpeza: Eliminar as fontes de sujeiras;
- Senso de asseio: Eliminar os riscos dos ambientes de trabalho ou atenuar os seus efeitos;
- Senso de autodisciplina: Eliminar as não-conformidades encontradas na fase anterior e promover as melhorias, sempre fazendo o giro do PDCA.

Na fase de manutenção é importante atuar, para todos os sensos, nas seguintes ações:

- Senso de utilização: Estabelecer procedimentos para inclusão ou exclusão;
- Senso de ordenação: Consolidar os ganhos obtidos na fase de implantação de forma a garantir que os avanços e ganhos sejam mantidos, estabelecendo planos de verificação;
- Senso de limpeza: Padronizar as ações de bloqueio que se mostraram eficazes na eliminação das causas;
- Senso de asseio: Promover ações de bloqueio contra reincidências (mecanismo à prova de bobeira);
- Senso de autodisciplina: Rever elaborar padrões referentes as melhorias implementadas.

4.7 Forma de verificação

Os Instrumentos de verificação utilizados são os seguintes:

- Auditoria de Verificação
- Auditoria de Certificação

As Auditorias de Verificação consiste nas seguintes características:

- A verificação de não-conformidades é a preparação para a certificação;
- O resultado desta verificação é um plano de ação para adequar tudo o que foi identificado como não-conforme, de acordo com o conceito de cada “S”;
- O plano deve conter o que deve ser feito, por quem e quando deve ser concluída cada ação;
- Nesta oportunidade, a equipe define em que data estará apta a ser submetida à Auditoria de Certificação.

As Auditorias de Certificação consiste nas seguintes características:

- A auditoria de certificação é constituída de observações baseadas em perguntas objetivas aplicada a todos os quesitos;
- De acordo com a situação encontrada, cada item é classificado em vermelho, amarelo ou verde;
- A auditoria de certificação é realizada pela assessoria da qualidade.

5 PRATICANDO OS 5 SENSOS “5S”

O Programa 5S é constituído pelas fases de preparar, implantar e manter. A figura abaixo mostra o giro do PDCA que é utilizado sempre que for necessário:

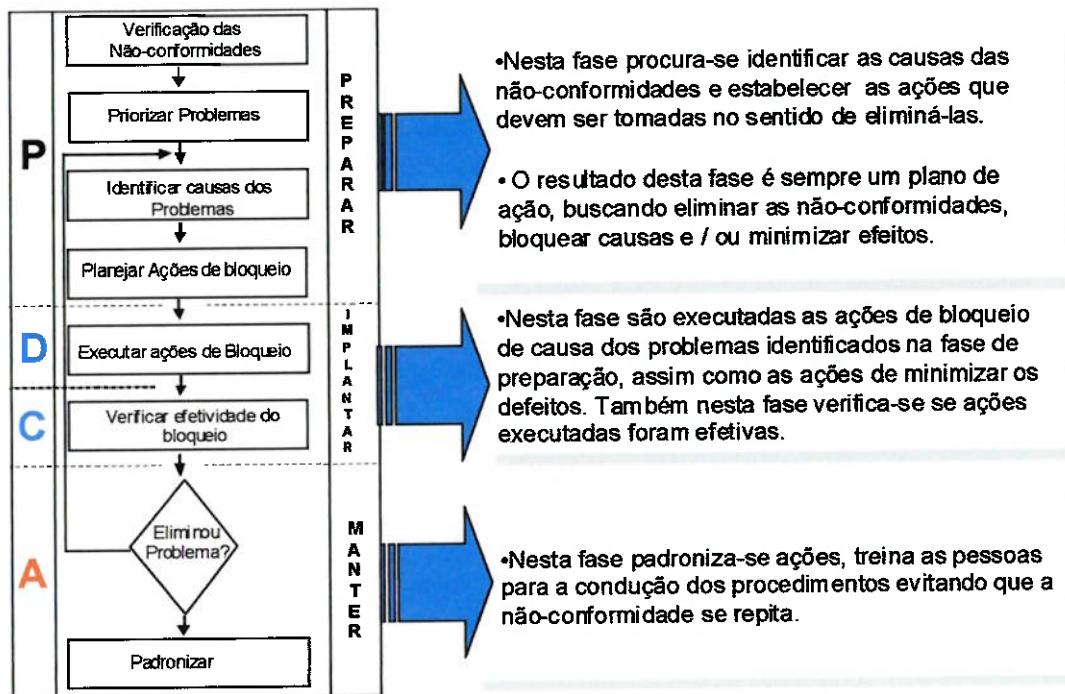


Fig. 5.1 - Giro do PDCA na implantação do Programa 5S

5.1 Praticando o Senso de Utilização

Na fase de preparação:

- O espaço deve ser discutido com todas as pessoas envolvidas, para que possa ser identificado onde ocorre cada processo da tarefa. Deve se tomar cuidado para que cada tarefa seja executada em local adequado e preparada para tal;
- O mobiliário deve ser listado e verificado a sua utilização no ambiente de trabalho (uso e frequência);
- Os dispositivos devem ser listados e verificado a sua real utilização no ambiente de trabalho;
- Os documentos devem ser registrados e notificados alertando sempre qual a real utilização, o local de guarda e a frequência do uso. Deve se

identificar todos os documentos que de fato são necessários ao processo de trabalho;

- Fazer uma lista das matérias-primas existentes e verificar se a aplicação e consumo justificam manter em estoque.

Na fase de implantação:

- O espaço deve ser representado por um “layout” que seja funcional e seguro. Lembrando que funcional é aquela disposição em que o fluxo de trabalho se desenvolve sem ocasionar perda de tempo, e seguro é aquela disposição onde a movimentação de materiais, pessoas e equipamentos é desimpedida de obstáculos;
- O mobiliário deve ser adequado às necessidades do trabalho, colocando os excedentes à disposição de outras áreas;
- Os dispositivos devem ser adequados de acordo com as necessidades das áreas e em função das tarefas que são executadas;
- Os documentos devem ser eliminados aqueles que apresentarem duplicidade. Deve se designar o tempo de guarda para cada documento;
- Em relação às matérias-primas devem se adequar os estoques às necessidades de consumo de cada item, estabelecendo os níveis de consumo.

Na fase de manutenção:

- Layout padrão e consensado pela equipe;
- Criação de procedimentos para aquisição e descarte de mobiliários e dispositivos;
- Elaboração de procedimentos para recebimento, guarda, expedição e descarte de documentos;
- Definição de quando e como o estoque deve ser reposto e quem deve fazer as requisições de compra. Definição do estoque máximo e mínimo para cada tipo de matéria-prima;
- Realização de auditorias visando a manutenção dos padrões e melhorias dos processos.

Na figura abaixo, temos o exemplo de um layout de uma sala:

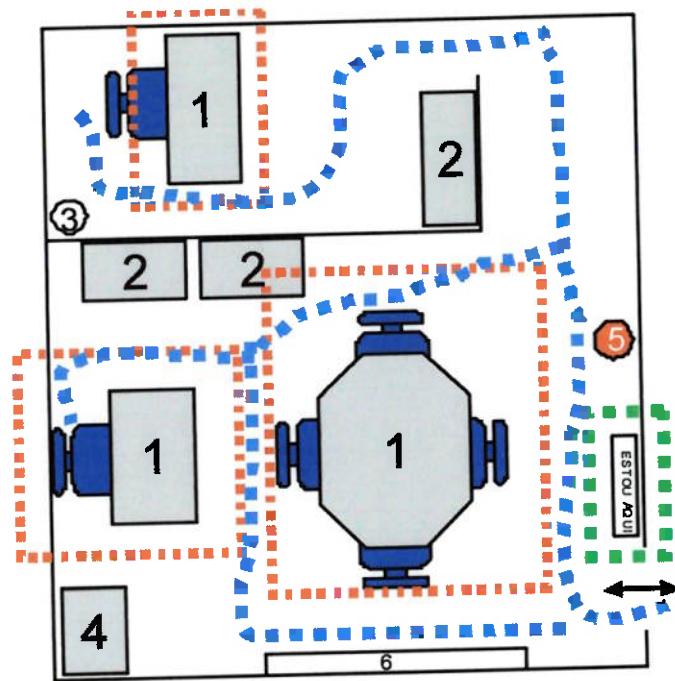


Fig. 5.2 - Layout de uma sala

Legenda:

- 1- Mesas
 - 2- Armários
 - 3- Lixeira
 - 4- Gaveteiro
 - 5- Extintor de Incêndio
 - 6- Quadro Branco
-
- - Fase de Preparação
 - - Fase de Implantação
 - - Fase de Manutenção

Fase de Preparação: Está definido onde as tarefas são executadas.

Fase de Implantação: Trabalho desenvolve-se sem perda de tempo, a movimentação das pessoas está desimpedida de obstáculos (layout funcional e seguro).

Fase de Manutenção: O padrão está formalizado a partir da consolidação do layout.

Na tabela abaixo, temos o exemplo da relação de mobiliário de uma sala e em seguida o padrão de utilização:

DESCRIPÇÃO	QTD.	PATRIMÔNIO
MESA	03	B04280
CADEIRAS	06	B25060
ARMÁRIOS	02	B70256
QUADRO BRANCO	01	B23056
PRATELEIRAS	01	S/N

Tabela 5.1 – Exemplo de relação de mobiliário de uma sala

PADRÃO

- 1- Proposta de inclusão ou exclusão deve ser consensada com a equipe;
- 2- Ao incluir/excluir ou modificar, o critério é Segurança e Funcionalidade;
- 3- Antes de incluir o bem verifique se o bem está patrimoniado;
- 4- Caso haja algum não patrimoniado, informe a área de controle;
- 5- As movimentações de bens devem ser precedidas do registro na área de controle de patrimônio.

Fase de Preparação: O mobiliário foi listado e as necessidades identificadas.

Fase de Implantação: Os móveis desnecessários foram descartados e os que faltavam foram providenciados, se possível aproveitando o descarte de outras áreas.

Fase de Manutenção: A mobília está devidamente registrada, facilitando o controle patrimonial. Foi estabelecido um procedimento para inclusão e exclusão.

Na Tabela 5.2, temos o exemplo da relação de dispositivos de uma oficina e em seguida o padrão de utilização:

DESCRÍÇÃO	QTD.	PATRIMÔNIO
Furadeira	02	B04280
Máquina de Solda	06	B25060
Macaco Hidráulico	02	B70256
Talha elétrica	01	B23056
Lixadeira	01	S/N

Tabela 5.2 - Relação de dispositivo de uma oficina

PADRÃO

- 1- Ao incluir/excluir ou modificar, o critério é Segurança e Funcionalidade
- 2- Antes de incluir dispositivo, avalie se ele de fato é necessário.
- 3- Caso exista algum bem não patrimoniado, verifique com área de controle a necessidade de fazê-lo.
- 4- Ao movimentar dispositivo de uma área para outra, informe a área de controle de patrimônio.

Fase de Preparação: Os dispositivos foram listados e a necessidade de cada um foi analisada.

Fase de Implantação: Os itens desnecessários foram descartados, os que faltavam foram providenciados e os defeituosos foram reparados e/ou substituídos.

Fase de Manutenção: Os dispositivos estão devidamente registrados, facilitando o controle patrimonial e o controle de vida útil. Foi estabelecido um procedimento para inclusão e exclusão.

Na figura 5.3, temos o exemplo de um fluxograma de manutenção de documentos:

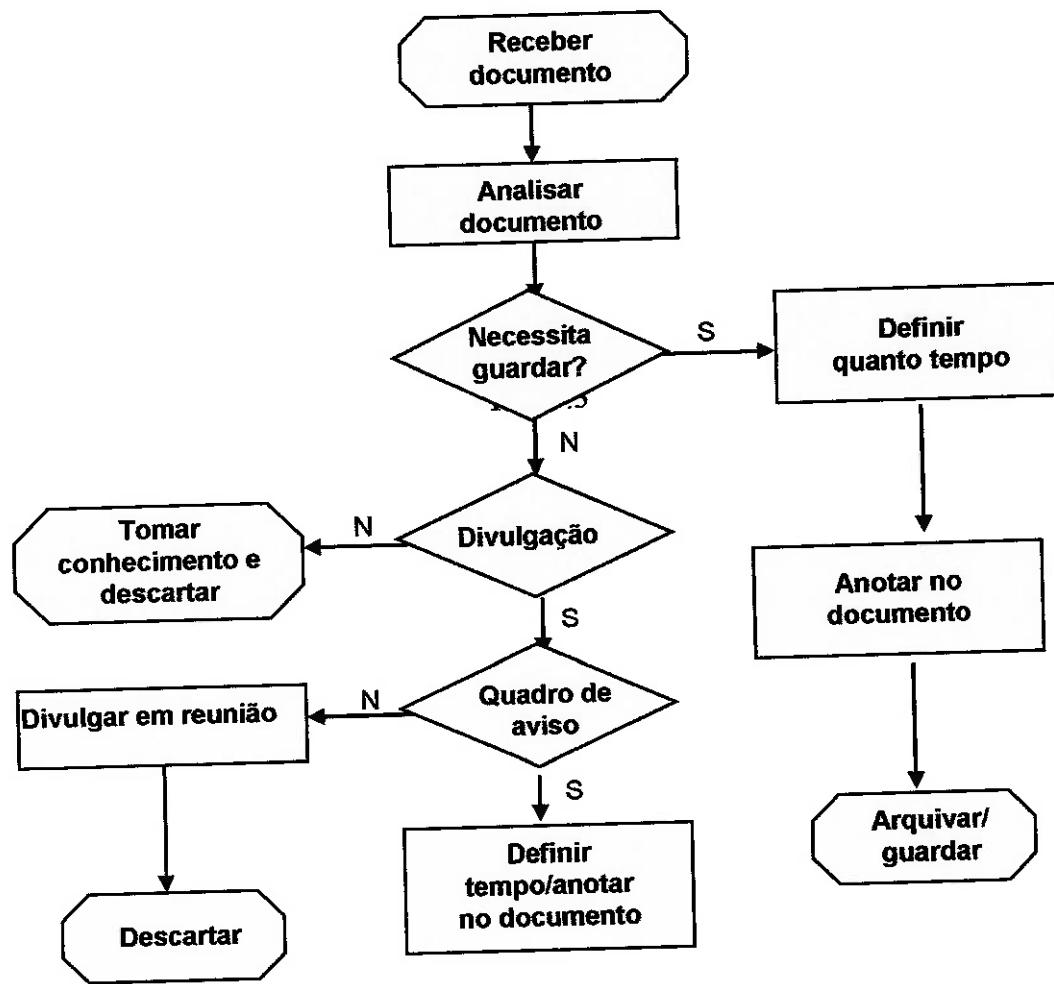


Fig. 5.3 - Fluxograma de manutenção de documentos

Na figura abaixo, temos o exemplo de uma planilha utilizada para controle de matéria-prima:

Fig. 5.4 - Modelo de folha de controle de matéria-prima

Fase de Preparação: Definir claramente quais são os materiais necessários para a área e onde são utilizados.

Fase de Implantação: Estabelecer uma forma de controle para identificação do consumo e subsidiar a definição do estoque máximo operacional e os pontos de reposição (estoque mínimo).

Fase de Manutenção: Rodar o PDCA junto com a equipe para estabelecer melhorias na planilha de controle, objetivando sempre a eficiência do processo.

Na figura 5.5, temos o exemplo de um fluxograma de controle de estoque:

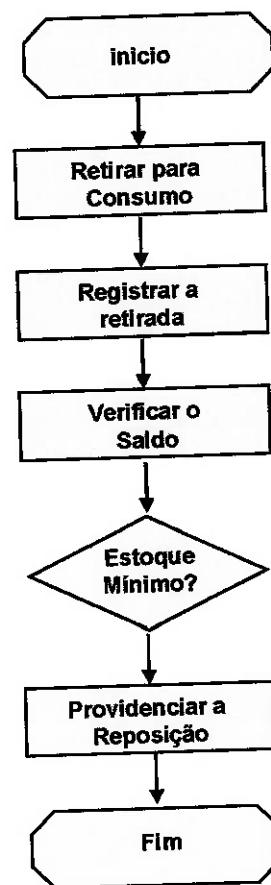


Fig. 5.5 - Modelo de Fluxograma de controle de estoque

Maneiras de estabelecer controle de estoque:

- Formulários: No local de guarda, colocar uma tarja separando as quantidades de acordo com as cores verde (estoque máximo), amarelo (estoque médio) e vermelho (estoque mínimo). A tarja vermelha indica o estoque mínimo e portanto determina a ação de reposição daquele material.
- Miudezas: Colocar a quantidade mínima dentro de um saco plástico e deixá-lo junto ao restante de material. Quando houverem sidos retirados todos os itens fora do saquinho e só resta ele, significa que atingimos o estoque mínimo e está na hora de providenciar a reposição de estoque.

5.2 Praticando o senso de ordenação

Na prática deste Senso tenha em mente que a disposição dos itens devem proporcionar:

- Economia de tempo;
- Evitar movimentos desnecessários;
- Posições não ergonômicas;
- Facilidade de trânsitos de pessoas, tráfego de máquinas e equipamentos.

Aproveite para sinalizar e identificar sistemáticamente locais perigosos, exemplos de placas de sinalização como mostra a figura 5.6, partes de máquinas e equipamentos que possam representar riscos de às seguranças das pessoas ou exigem atenção especial por algum motivo. Alguns exemplos de placas de sinalização são mostrados na figura abaixo (fig. 5.5).



Fig. 5.6 - Exemplos de placas de sinalização

Na fase de preparação:

- Os dispositivos devem ser agrupados por grupos de acordo com o tipo, natureza, função ou aplicação. Ao padronizar nomes ou nomenclaturas de dispositivos, documentos, matéria-prima, utilizar sempre aqueles que sejam de conhecimento geral e mais usual;
- Os documentos devem ser agrupados por assuntos, origem, procedência, finalidade, etc. mobiliário deve ser listado e verificado a sua utilização no ambiente de trabalho (uso e frequência);
- As matérias-primas devem ser separadas por tamanho, forma, aplicação, características, frequência de uso, etc.;
- Utilizar o reconhecimento, opinião e experiência das pessoas. Discutir sempre com toda a equipe, buscando sempre o consenso do grupo.

Na fase de implantação:

- Definir a forma de ordenar, o local de guarda e a melhor forma de acondicionamento dos dispositivos, dos documentos e das matérias-primas;
- Sinalizar os locais indicados, subgrupos e itens;
- É fundamental que toda a equipe tenha conhecimento de todos os padrões adotados;
- O consenso de todo o grupo é importantíssimo.

Na fase de manutenção:

- Estabelecer observação periódica dos estados da ordenação dos dispositivos, documentos e matérias-primas, através de um plano de verificação sistemática;
- Definição de responsáveis por cada local e em quais circunstâncias;
- O plano de verificação deve ser definido utilizando o Método do 5W 1H que consiste em “o que verificar”, “quem verificar”, “quando verificar”, “por que verificar”, e “como será verificado”;
- Realizar treinamentos para todos os envolvidos sempre que houver mudanças.

5.2.1 Ordenação de dispositivos

Fase de preparação: Os dispositivos foram agrupados por função e ordenados por tamanho.

Fase de implantação: O local e a forma de guarda estão definidos.

Fase de manutenção:

- Elaborar “check list”;
- Definir responsáveis;
- Verificar periodicamente.

5.2.2 Ordenação de documentos

Fase de preparação: Documentos agrupados por assunto e os assuntos estratificados.

Exemplo:

1- Pessoal

- 1.1 - Férias
- 1.2 - Avaliação
- 1.3 - Documento INSS
- 1.4 - Documento FGTS

Fase de implantação: Cada gaveta com sua respectiva sinalização das pastas. Guarda apropriada, ou seja, pasta suspensa em arquivo apropriado.

Fase de manutenção: Cada livro em seu devido local. A tarja permite ver se os livros estão de fato nos seus devidos lugares.

5.2.3 Ordenação de matéria-prima

Fase de preparação:

- Os materiais são agrupados por tipo e divididos em grupos;
- Dependendo do material, se faz necessário observar a data de validade (produtos alimentícios, produtos químicos, etc.)

Fase de implantação: O local para cada material deve estar claramente sinalizado.

Fase de manutenção:

- Fazer verificação periódica (chek-list);
- Educar as pessoas para garantir o estágio alcançado.

5.3 Praticando o senso de limpeza

Sujeira é um efeito indesejável e portanto se deve ser combatido. Na prática do senso de limpeza, aprendemos que o mais importante não é limpar, o mais importante, é não ter que limpar, isto é, não sujar.

Limpar significa remover os sintomas. Não sujar significa identificar as fontes de sujeira e eliminá-las.

Na fase de preparação:

- Identificação das fontes de sujeira;
- Planejamento das ações para eliminar ou bloquear as fontes de sujeiras (padrões de limpeza). Utilização do PDCA para identificação, observação, análise e desenvolvimento do plano de ação;
- O plano de ação deve ser definido de acordo com uma rotina de limpeza: o que limpar, quem limpa, quando, onde e como.

Na fase de implantação:

- Implantar as ações de bloqueio definidas no plano de ação;
- Verificar continuamente a efetividade das ações de bloqueio definidas no plano de ação;
- Rodar o PDCA sempre que houver necessidade de alterações no plano de ação, objetivando sempre a melhoria contínua;
- O consenso de todo o grupo é importantíssimo.

Na fase de manutenção:

- Padronização das ações de bloqueio de causas, cujos resultados se mostraram efetivos;
- Rodar o PDCA sempre que houver necessidade de alterações no plano de ação (padronizado), objetivando o levantamento dos problemas remanescentes.
- Avaliação periódica e sistematicamente o estágio de limpeza do ambiente;
- Criar situações para que a equipe sinta orgulho de seu local de trabalho.

5.4 Praticando o senso de asseio

Ter Senso de Asseio significa criar condições favoráveis à saúde física e mental, garantir ambiente não agressivo e livre de agentes poluentes, manter boas condições sanitárias nas áreas comuns (lavatórios, banheiros, cozinha, restaurante, etc.), zelar pela higiene pessoal e cuidar para que as informações e comunicados sejam claros, de fácil leitura e compreensão.

Desta maneira, estamos procurando criar um ambiente de trabalho não agressivo e livre de agentes poluentes, além atender à legislação em vigor, cujo texto define que:

- Todas as pessoas devem conhecer os riscos a que estão expostas no seu ambiente de trabalho;
- Ações devem ser tomadas por partes da empresa no sentido eliminar ou minimizar os efeitos dos riscos sobre a integridade das pessoas;
- Equipamentos de proteção coletiva (EPC) e individuais (EPI) devem ser providenciados, de modo a protegerem as pessoas contra os riscos presentes no seu ambiente de trabalho na hipótese de não-conformidades das fontes.

Alguns riscos identificados podem ser de difícil bloqueio na fonte. Nestes casos, o uso de equipamento e proteção é recomendado. Lembre-se que ele não é a solução definitiva, apenas atenua o efeito. Por força da lei o mapeamento de riscos deve ser atualizado anualmente, como exemplo formulário (anexos A, B e C).

A implantação deste Senso, exige a participação e ajuda do técnico de segurança e do médico do trabalho.

Na fase de preparação:

- Identificação dos fatores de risco no ambiente de trabalho e possíveis efeitos nocivos às pessoas;
- Identificação do número de pessoas expostas e o tempo médio de exposição para cada risco;
- Medir os valores dos riscos;
- Identificação das causas de cada risco;
- Elaboração de um plano de ação para eliminar as causas e/ou atenuar os efeitos;
- Identificação da necessidade de EPI (Equipamento de Proteção Individual) e de EPC (Equipamento de Proteção Coletiva) nas áreas avaliadas;
- Elaboração do mapa de risco da área.

Na fase de implantação:

- Eliminação dos riscos ou adoção de medidas que atenuem os efeitos;
- Reavaliação dos riscos, redefinindo o uso de EPI e EPC quando aplicável;
- Elaboração de planos de emergência;
- Atualização do mapa de risco da área.

Na fase de manutenção:

- Padronização das ações que resultaram em eliminação ou atenuação de efeitos, comprovadamente;
- Consolidação dos procedimentos de emergência e prevenção;
- Verificação sistemática do cumprimento dos padrões.

5.5 Praticando o senso de autodisciplina

O senso de Autodisciplina é implantado a partir da observação e verificação de todos os quesitos de todos os quatro primeiros Sensos:

- Crie sistemas que possibilitem a verificação periódica;
- Estabeleça um calendário e grupos de auditoria de verificação;
- Gire o PDCA sobre os procedimentos implantados;
- Discuta com os envolvidos a melhor forma de fazer;
- Divulgue amplamente os procedimentos;
- Implemente melhorias sempre que possível;
- Treine e/ou recicle o pessoal sempre que necessário;
- Divulgue melhorias implementadas na área.

6 AUDITORIAS

6.1 Objetivos da auditoria

- Constar que em um determinado local de trabalho (áreas físicas) existem todas as condições para que o “S” em questão possa ser mantido e melhorado.
- Deve-se na auditoria, verificar a existência e o efetivo uso de procedimentos que não permitam a perda do estágio conquistado e possibilitem sua melhoria.

6.2 Sistema de avaliação

A forma estabelecida para as auditorias é baseada em observações orientadas por perguntas a todos os quesitos em cada fase.

Audita-se 1 S de cada vez.

A criação de uma pontuação que defina cada item avaliado é fundamental determinar o conceito da área avaliada. A pontuação deve ser atribuídas à 3 tipos de áreas: Área Reprovada, Área Aprovada com Restrições e Área Aprovada.

Os avaliadores são formados pelos grupos de auditorias.

6.3 Grupos de auditoria

Os grupos de auditoria são compostos pelos representantes da Assessoria da Qualidade, Gerentes, Assessores, profissionais da área de Segurança ou Coordenadores e Facilitadores do Programa “5S” da organização e das Contratadas, escalados de acordo com os tipos de avaliação definidos no regulamento.

Os auditores devem estar bem fundamentados nos conceitos do programa. O momento da auditoria deve ser aproveitado para consolidação dos conceitos e motivação dos membros da área auditada.

6.4 Tipos de avaliação

Auditoria de Certificação: É obrigatória a participação de um representante da Assessoria da Qualidade dentre os avaliadores:

- 1º Senso até o 3º Senso = avaliação em separado ou em conjunto (opção da área);

- 4º Senso = avaliação em separado, com a participação de um representante da Assessoria de Segurança e Saúde Ocupacional dentre os avaliadores, realização da auditoria no mínimo 60 dias após a certificação no 3º S;
- 5º Senso = duas avaliações com intervalo mínimo de noventa dias uma da outra; a primeira realizada no mínimo 60 dias após a certificação no 4ºS.
- O certificado terá prazo de validade até a próxima auditoria.

Auditoria de Manutenção: É coordenada pela Assessoria da Qualidade e todas as áreas deverão ser avaliadas ao menos uma vez ao ano, no status de S em que se encontrarem:

- Áreas que não implantaram o Programa “5S” devem ser avaliadas do 1º S ao 3º S em conjunto;
- A critério da área, este tipo de avaliação pode ser utilizado para certificação, desde que acordado previamente com a Assessoria da Qualidade da empresa e atendidos os critérios previstos para a auditoria de certificação;
- As áreas certificadas que não obtiverem o mínimo de pontos necessários deverão ter seus certificados cancelados.

7 O PROGRAMA “5S” NA MINERAÇÃO RIO DO NORTE (M.R.N.)

7.1 O Regulamento

Por acreditar que cabe a cada um, independente do seu nível, o direito e o dever de zelar por um ambiente de trabalho organizado, seguro, saudável e provido de Qualidade em todos os sentidos, a M.R.N. optou pela implantação do Programa “5S” em 1.992, obtendo, dentre outros, os seguintes benefícios para os empregados e para a Empresa, concomitantemente disseminados às empresas contratadas e à comunidade em geral:

- Prevenção de acidentes;
- Melhoria do ambiente de trabalho;
- Melhoria do moral dos empregados;
- Incentivo à criatividade;
- Melhoria da produtividade;
- Prevenção quanto a paradas por quebras;
- Eliminação de desperdícios.

7.1.1 Campo de aplicação

Os critérios estabelecidos aplicam-se a todas as áreas da M.R.N. e/ou de Empresas Contratadas do Complexo Industrial e Vila de Trombetas.

O termo “área” deve aqui ser entendido como uma seção disposta em um espaço físico contínuo, onde são executadas atividades sob a responsabilidade de um ou mais gestores de uma mesma Gerência ou equivalente, independentemente da natureza da atividade - administrativa, operacional ou de apoio – e do vínculo de trabalho - pessoal próprio ou contratado.

Exemplos:

- **Manutenção:** Pertencem a uma única área certificável no Programa “5S” a sala do gerente, as salas dos técnicos, o local para montagem, o local para solda, os depósitos, o pátio da oficina, enfim, todas as dependências da seção, quando todas estiverem localizadas em local físico contínuo, tal como no porto ou na mina. Caso a seção possua espaços específicos em locais distantes ou remotos, estes espaços podem ser considerados áreas adicionais da seção.

- **Operação:** Pertence a uma única área certificável no Programa “5S” toda a infra-estrutura necessária para que a operação ocorra, tais como: instalações, equipamentos, sala de controle, prédios, escritórios ou salas de apoio de um determinado departamento ou seção, quando situados no local da operação.
- **Escritórios e áreas de apoio:** Pertencem a uma única área certificável no Programa “5S” todas as salas de uma gerência de área ou equivalentes localizadas em um mesmo prédio ou espaço físico.
- **Área compartilhada:** É aquela em que atuam pessoas de mais de uma seção. São os casos das empiladeiras e recuperadoras industriais, onde tanto a operação quanto a manutenção possuem salas, sub-estações, cabines e estruturas em geral. Nestes casos específicos os responsáveis devem traçar planos de ação conjuntos para obter uma única certificação abrangendo toda a área do equipamento.

Situações que não se enquadrem em nenhum dos exemplos acima devem ser analisadas conjuntamente pela Assessoria da Qualidade e o(s) gestor(es) da seção ou departamento.

Para efeito do gerenciamento e controle do Programa “5S”, são considerados dois tipos de área :

- A) Área administrada diretamente pela M.R.N.;
- B) Área administrada por empresas contratadas.

As áreas compartilhadas por M.R.N. e Terceiros são consideradas de Tipo A .

A estrutura funcional é descrita na figura abaixo, onde são mostrados os grupos com suas correlações.

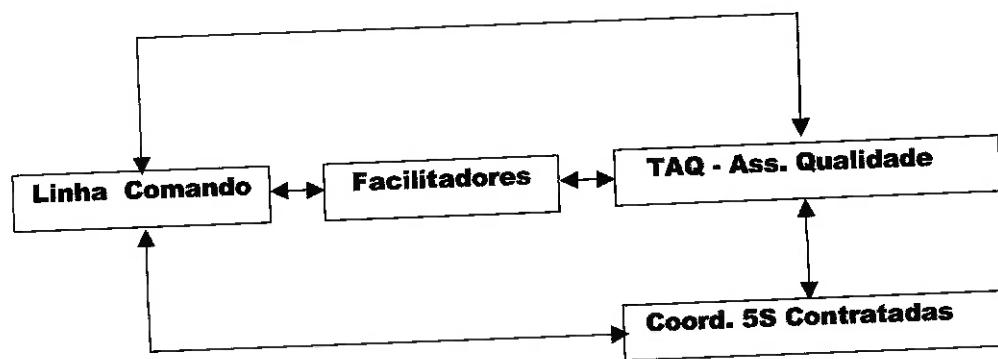


Fig. 7.1 - Estrutura funcional da M.R.N.

7.2 Atribuições

7.2.1 Atribuições do TAQ (Assessoria da Qualidade)

A coordenação do programa na M.R.N. é feita pela Assessoria da Qualidade, que é responsável pelas seguintes atividades:

- Definir critérios para implementação, manutenção e melhoria do programa;
- Definir o calendário de eventos para o programa;
- Planejar, organizar e promover eventos relativos ao programa;
- Definir e divulgar o programa de auditorias;
- Levantar necessidade, planejar e ministrar treinamentos;
- Reunir periodicamente com os facilitadores;
- Identificar necessidades e oportunidades de melhorias;
- Manter um banco de dados atualizados com informações analíticas e estatísticas consolidadas;
- Apoiar conceitualmente as empresas contratadas na condução do programa;
- Montar comissões e participar das auditorias de certificação;
- Emitir certificados às áreas aprovadas nas auditorias;
- Fazer a divulgação de boas práticas, dentro do princípio de reconhecimento, nos veículos de comunicação empresarial;

- Emitir boletins mensais específicos sobre o tema “5S” e divulgar nos quadros de avisos institucionais;
- Recepcionar visitas institucionais voltadas ao tema Qualidade;
- Avaliar e revisar periodicamente este regulamento.

7.2.2 Atribuições dos Facilitadores

Os Facilitadores são indicados à coordenação pelos responsáveis das Áreas, que podem optar por um Facilitador por Departamento ou Seção, dependendo da complexidade e do número de funcionários da referida área. É recomendável que cada Facilitador atenda a um máximo de cinqüenta empregados. As principais atribuições dos Facilitadores são:

- Difundir os conceitos do programa na sua área;
- Participar das auditorias periódicas;
- Identificar necessidade de treinamento;
- Manter a equipe motivada em relação ao programa;
- Ser o elo de ligação entre sua área e a Assessoria da Qualidade;
- Apoiar a Linha de Comando no gerenciamento do programa;
- Incentivar a certificação e manutenção dos S's na sua área de atuação;
- Sugerir medidas corretivas para causas de insucessos e dificuldades nas reuniões com a coordenação;
- Fornecer informações para divulgação do Programa;
- Participar das atividades corporativas voltadas ao programa.

7.2.3 Atribuições da Linha Comando

A Linha Comando tem um papel fundamental na promoção do programa, pois cabe a ela manter a equipe motivada, sendo suas atribuições:

- Incentivar a prática do programa em sua área;
- Disponibilizar os recursos necessários;
- Liberar seus subordinados para participarem dos treinamentos promovidos pela coordenação;
- Incentivar o uso da criatividade;

- Criar um ambiente propício à prática do trabalho em equipe;
- Promover oportunidades para discussão do tema (DDS/Reuniões Mensais);
- Participar das auditorias;
- Reforçar o papel do facilitador e suas ações em sua área;
- Participar e incentivar a participação de sua equipe nos eventos da Qualidade.

7.3 Sistema de avaliação

Os Senso são avaliados separadamente, em formulários específicos (anexos D e E) disponibilizados pela Assessoria da Qualidade, atribuindo-se uma pontuação que varia de 0 a 24 pontos, de acordo com a situação da área em relação ao Senso avaliado. A área é classificada segundo os conceitos “verde”, “amarelo” ou “vermelho”, conforme os pontos obtidos na avaliação e é considerada **Certificada** quando alcançar o conceito **verde** na média global do senso que estiver sendo avaliado.

- De 0 a 11 Pontos.....Conceito “**Vermelho**”
- De 12 a 17 Pontos.....Conceito “**Amarelo**”
- De 18 a 24 Pontos.....Conceito “**Verde**”

7.3.1 Tipos de avaliação

Após a implementação de um Senso do programa, a área está apta a submeter-se a três modalidades de avaliação, que são:

a) **Auditoria de Certificação:** Realizada com a participação e sob a coordenação da Assessoria da Qualidade. A solicitação para sua realização deve ser feita pela área.

Para a certificação do 1º até o 3º S a área poderá ser avaliada nos três Senso em conjunto, ou separadamente se assim lhe convier.

Para a certificação no 4º Senso a avaliação deve ocorrer separadamente, depois de decorridos no mínimo 60 (sessenta) dias da certificação no 3º

Senso, devendo contar com um profissional da área de segurança ou saúde ocupacional entre os avaliadores.

A certificação no 5º Senso consiste na avaliação do grau de assimilação dos conceitos do 1º ao 4º Senso mediante evidências de que estão mantidos ou foram melhorados. São realizadas duas avaliações em intervalos mínimos de sessenta dias uma da outra, sendo que a primeira é realizada depois de decorridos no mínimo sessenta dias da certificação no 4º S. Ocorrendo reprovação em uma das avaliações, deve-se repeti-la após a correção das anomalias verificadas.

b) **Auditoria de Manutenção:** Planejada pela Assessoria da Qualidade e realizada sob sua coordenação. As áreas são comunicadas de sua realização por meio do calendário anual estabelecido pela Assessoria da Qualidade.

O calendário anual de avaliação é estabelecido de forma a garantir que todas as áreas sejam avaliadas uma vez ao ano, caso a área esteja certificada pelo mesno em um “S”.

As áreas certificadas são avaliadas em relação ao Senso correspondente à sua certificação ou para avanço para um estágio seguinte, observados os critérios estabelecidos neste regulamento.

Se uma auditoria de manutenção a área fique com 12 a 17,9 pontos (com restrição), deverá ser elaborado um plano de ação pela área auditada e após as correções fazer a uma nova auditoria verificando o bloqueio das anomalias, caso a área fique entre 0 a 11,9 pontos (reprovada), a área perderá seu certificado. Nesse caso a área deverá elaborar um plano para reimplementação do programa, após isso, será auditada no senso que se encontrava.

c) **Auto-avaliação:** Programada e realizada pela área trimestralmente, deve ser utilizado o formulário disponibilizado pela Assessoria da Qualidade para execução da auto-avaliação. O grupo de avaliação será constituído pelo facilitador (líder), gerente técnico e representantes de qualquer seção do departamento / área.

É obrigatória para áreas certificadas em qualquer Senso, pois se considera a evidência da manutenção do programa “5S”.

O programa de avaliação consta de :

- Áreas a serem avaliadas;
- Meses das avaliações;
- Grupo de avaliação.

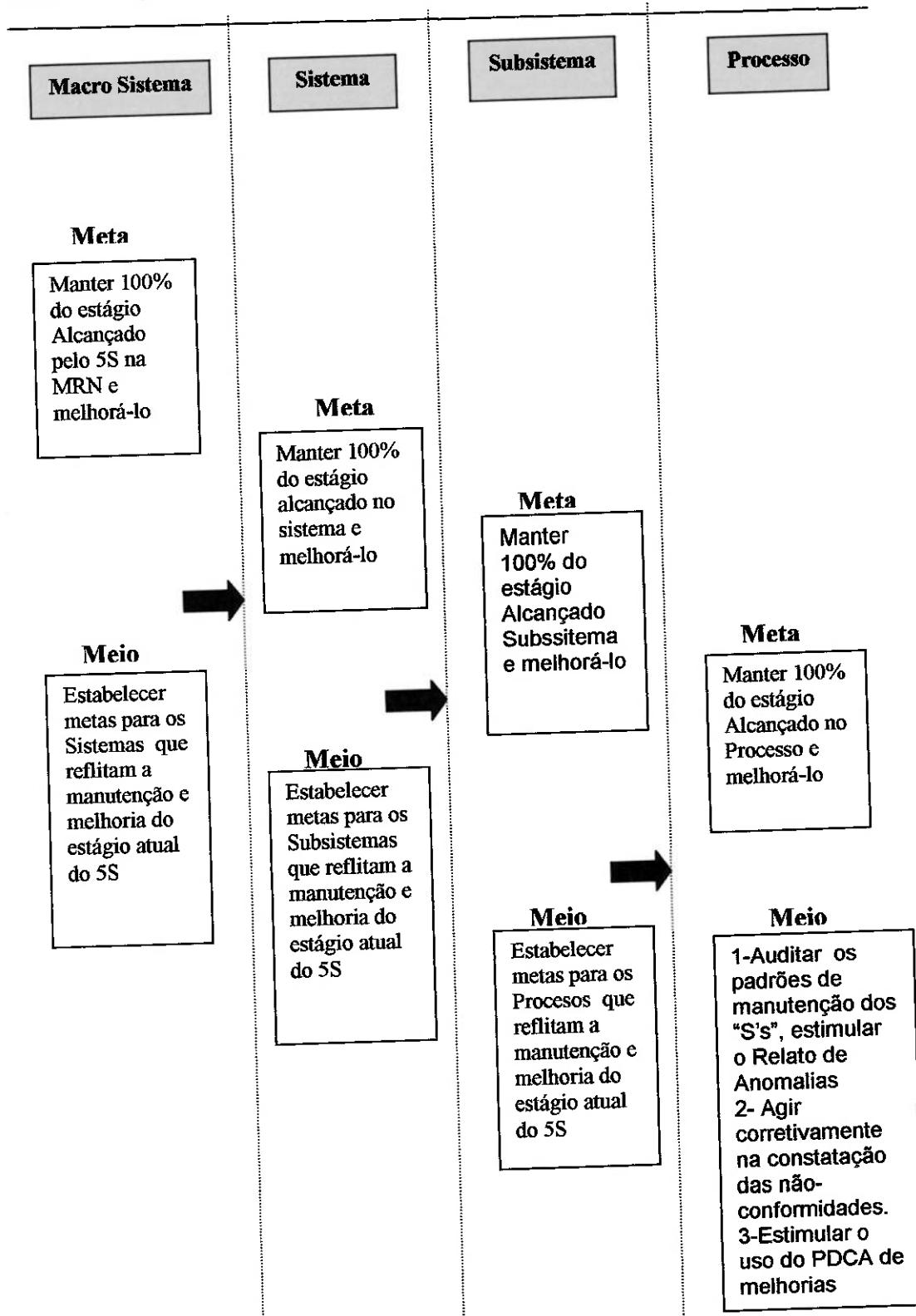
A auto-avaliação deverá ser apresentada nas auditorias de manutenção. Assim também como o plano de ação para eliminação das não conformidades levantadas, caso contrário sua falta implica em não conformidade.

É importantíssimo ressaltar que a auto-avaliação não é válida como uma das auditorias para certificação, mesmo que atenda a todos os critérios do regulamento.

A manutenção e melhoria do estágio do “S” alcançado pelas áreas é item de controle permanente da rotina da linha de comando.

No anexo F é mostrada a Árvore de controle de “5S” utilizado na Mineração Rio do Norte, onde consta a forma de medição dos 5S de acordo com as gerências e as áreas.

7.3.2 Definição de item de controle



7.3.3 Critérios para certificação

A certificação é concedida quando a pontuação média obtida pela área na auditoria de certificação é igual ou maior que 18, na média global dos quesitos avaliados.

Para solicitar nova auditoria de certificação caso esta pontuação não seja atingida, a área deve preparar um plano de ação para bloqueio das não conformidades encontradas e concluir a implementação das ações previstas neste plano.

As áreas aprovadas nas auditorias de certificação recebem certificados emitidos pela Assessoria da Qualidade e assinados de acordo com o seguinte critério:

- 1º S ao 4º S:
 - Gerente de Área ao qual pertence a área certificada;
 - Auditor que representa a Assessoria da Qualidade.
- 5º S :
 - Diretoria Executiva.

Os certificados têm validade até próxima auditoria de manutenção.

Os resultados das auditorias de manutenção serão divulgados, informando as situações atual de cada área em relação ao Programa “5S”.

7.3.4 Forma de reconhecimento

Podem ser utilizados os recursos listados a seguir, isoladamente ou agrupados, como formas de reconhecimento e de motivação :

- Divulgação dos trabalhos que se destacaram nos quadros de avisos ou no encarte da Qualidade na Folha de Trombetas;
- Inclusão das áreas destaque nos roteiros de visitantes e visitas da Diretoria Executiva;
- Apresentação dos melhores trabalhos em eventos internos;
- Entrega de certificados às áreas que alcançaram o estágio “Verde”;
- O certificado do 5º S será entregue para a área pelo gerente de área.

7.4 Empresas contratadas

7.4.1 Requisitos para contratação de prestadores de serviços

Na contratação dos prestadores de serviços, a Gerência de Compras inclui, já na fase de concorrência, um documento desenvolvido pela Assessoria da Qualidade com o apoio das áreas, estabelecendo os requisitos mínimos a serem atendidos com relação aos SensoS, aplicáveis às atividades que serão executadas.

Estes requisitos são parte integrante do contrato com o prestador de serviço e seu atendimento deve ser acompanhado pelo gestor do contrato e Assessoria da Qualidade durante a permanência da empresa no complexo industrial.

7.4.2 Implantação e/ou manutenção do programa “5S”

As empresas contratadas que possuírem área específica da Qualidade poderão seguir seus próprios padrões e procedimentos, desde que estejam de acordo com a metodologia praticada pela M.R.N..

As empresas que não tiverem uma área específica da Qualidade devem indicar um (a) coordenador (a) interno e ele (a) receberá treinamento da Assessoria da Qualidade para atuar na implantação e manutenção do programa em sua empresa, de acordo com a metodologia adotada pela M.R.N..

7.4.3 Auditorias

As contratadas estão sujeitas aos critérios de avaliação estabelecidos neste regulamento, porém as avaliações são conduzidas pelo gestor do contrato.

Os certificados são idênticos aos da M.R.N., porém contêm a logomarca da M.R.N. à direta e a da contratada à esquerda, e são assinados pelo Gerente de Área ao qual a contratada presta serviços e pelo gerente principal da contratada.

7.4.4 Atribuições do gestor do contrato

- Estimular a prática do programa nas contratadas;
- Participar e conduzir todas as auditorias de certificação das empresas sob sua gestão, atuando como auditor;
- Criar instrumentos de verificação periódica do andamento do programa na(s) empresa(s) sob sua gestão, estimulando a prática do “5S”.

7.4.5 Coordenador do “5S”

Assumir as atribuições da coordenação do “5S” da M.R.N., sendo apoiado por esta.

7.4.6 Gerente principal da contratada

Assumir as atribuições da linha de comando da M.R.N., sendo apoiado pelo gestor do contrato e pela Assessoria da Qualidade.

8 O PROGRAMA “5S” NO DEPARTAMENTO DESENVOLVIMENTO DE PESSOAL -TAD

8.1 O Departamento de Desenvolvimento de Pessoal - TAD

O Departamento de Desenvolvimento de Pessoal da Mineração Rio do Norte é responsável pela seleção, recrutamento e treinamento de todo os funcionários da empresa.

Os treinamentos realizados pelo departamento são divididos de acordo com suas características: Corporativos (segurança, qualidade,integração), capacitação técnicas e gerenciais.

Com a implantação do Programa 5S no departamento o clima da equipe vem melhorando gradativamente. Este resultado é comprovado pela pesquisa de clima organizacional que é elaborado a cada 2 anos por uma empresa especializada nesse assunto onde funcionários do departamento são selecionados aleatoriamente para responder um questionário relacionado ao ambiente de trabalho.

A satisfação da equipe é transcrita pela execução das tarefas em um ambiente de trabalho que cada vez torna-se mais agradável e seguro, e consequentemente as metas que são direcionadas pela alta gerência da empresa é alcançada por todos os funcionários integrantes do departamento.

Portanto os resultados alcançados, logo após a implantação do Programa 5S é real e visível satisfação de toda a equipe do departamento.

Em sequência temos todo o processo de manutenção do Programa 5S que é elaborado pelo Facilitador responsável do departamento.

8.2 Plano de auditoria interna TAD

O TAD já possui certificação nos “5S” há mais de 10 anos, portanto há necessidade de se ter um programa de manutenção interna.

O programa de manutenção interna de “5S” 2007 do TAD é composto por um plano de auditorias internas, elaborado pelo facilitador do Departamento, Elder Lima, que tem por objetivo levantar e eliminar todas as não conformidades, visando sempre a meta de 24 pontos que é a nota máxima (excelência) de acordo com a pontuação adotada e consensada pela Assessoria de Qualidade da empresa.

Para facilitar o controle das não conformidades o departamento foi dividido em quatro setores: Treinamento (Andar Superior), Treinamento (Andar Inferior), Recrutamento e Seleção, Salas da Mina.

Cada setor possui grupos de apadrinhamentos que são responsáveis pela manutenção do “5S” (eliminação das não-conformidades). Os grupos de apadrinhamentos são relacionados de acordo com o anexo G.

As auditorias internas de manutenção seguem uma programação anual e são realizadas por um grupo de auditores internos composto pelo facilitador mais convidados do próprio departamento. Essas auditorias internas têm como principais pontos:

- Pontos fortes:
 - Envolvimento de toda a equipe do departamento;
 - Proporcionam a identificação antecipada de não-conformidades e consequentemente bloqueios das mesmas;
 - O aperfeiçoamento contínuo dos conceitos dos 5 Senso;
- Pontos fracos:
 - Não é válida como certificação;
 - Agregação de mais uma responsabilidade, tarefa;
 - Perda de tempo na rotina de trabalho;

Além das auditorias internas, há uma auditoria programada pela área de Qualidade da empresa, na qual o grupo de auditores é composto por facilitadores de outros departamentos. Essa auditoria objetiva a manutenção do certificado de “5S” do departamento.

As auditorias internas são realizadas a cada quatro meses, elas revelam as não-conformidades de todo o departamento que são plotadas em curvas S (plano de ação) de acordo com a planilha (anexo H).

Todos os “padrinhos” recebem uma planilha (anexo H), com um plano de ação para eliminar as não-conformidades que foram relatadas em locais de sua responsabilidade. Esses planos de ação são metas de qualidade individuais.

A pontuação de cada setor é gerada através de um formulário (anexo D), como por exemplo, no setor Andar Superior a pontuação alcançou 21 pontos (anexo G), conceito ótimo.

8.3 Auditoria realizada pelo grupo de facilitadores da empresa no TAD

A auditoria realizada pelos facilitadores da empresa no mês de Março, no TAD, gerou um relatório de não-conformidades (anexo I).

O grupo de auditores relatou as não-conformidades encontradas e as ações necessárias para eliminá-las.

A pontuação de cada Senso e a pontuação global do departamento TAD é descrito em uma planilha (anexo J).

Além das não-conformidades levantadas o grupo de auditores relatou pontos positivos:

Não-conformidades levantadas pelos auditores:



Fig. 8.1 - Buracos na parede.

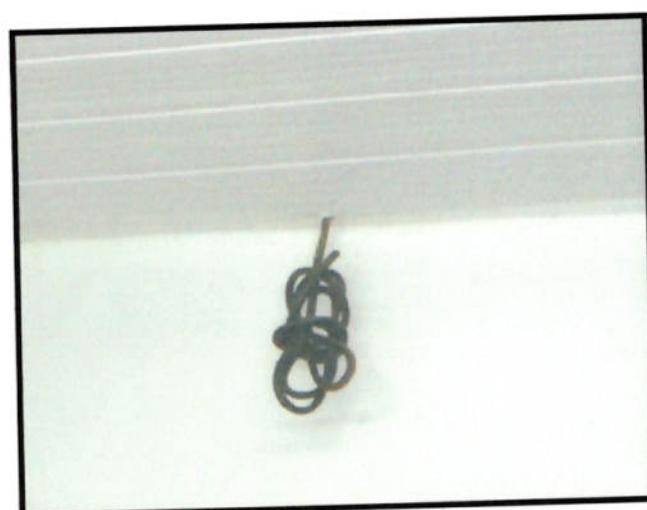


Fig. 8.2 - Fiação elétrica exposta no teto.



Fig. 8.3 - Infiltração em Sala de Treinamento.



Fig. 8.4 - Mato muito alto na área externa do Prédio.

Pontos positivos levantados pelos auditores:



Fig. 8.5 - Armário com todos os itens organizados.



Fig. 8.6 - Quadro de aviso com itens de controle.



Fig. 8.7 - Sala de Treinamento limpa e organizada.

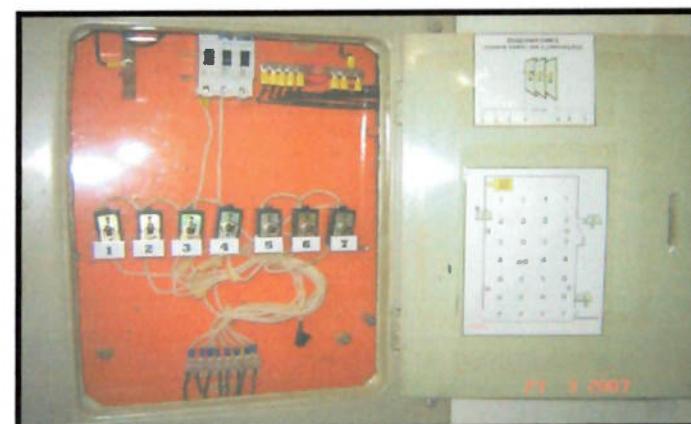


Fig. 8.8 - Painel elétrico organizado e identificado.

Com a pontuação atingida de 22,8 pontos o departamento TAD mantém sua certificação nos “5S”, porém foi elaborado um plano de ação para eliminar as não-conformidades relatadas na auditoria, objetivando alcançar a meta de 24 pontos.

Logo após a conclusão do plano de ação é feito um pedido de auditoria à Assessoria de Qualidade da empresa, na qual será avaliada a eliminação das não-conformidades relatadas na auditoria anterior. Constatado a eliminação das não-conformidades e a ausência de novas não-conformidades, o departamento alcança a pontuação máxima, 24 pontos (excelência).

Portanto, esse sistema de avaliação permite que o objetivo principal do programa de auditorias não é apenas registrar não-conformidades, mas sim sugerir ou recomendar ações para eliminá-las.

8.4 Pastas eletrônicas (Book Digital 5S) do TAD

Todos os documentos que são gerados para contemplar o Programa 5S (laudos do 4º S, layouts, lista de patrimônios, relatórios de auditorias, etc) eram impressos e arquivados em uma pasta chamada de “Book 5S”. O consumo de papel era grande e a havia necessidade de encontrar espaço nos armários para guarda as pastas.

Visando a eliminação desses custos e acesso total de toda a equipe, criou-se um Book Digital 5S. Esse Book é constituído por uma pasta eletrônica chamada “Programa 5S TAD 2007” localizada na rede de informática da empresa, onde toda a equipe tem acesso a consulta, mas apenas o facilitador do departamento tem autorização para modificar, excluir ou incluir arquivos. Todos os documentos são digitalizados e arquivados em cada pasta designada.

Em sequência, são descritas todas as pastas que contemplam o Book Digital 5S.

8.4.1 Pasta controles

Nesta pasta constam todos os controles relacionados ao consumo de cartucho de impressora (figura 8.9), empréstimo de chaves do prédio (figura 8.10), consumo de papel A4 (figura 8.11).

Fig. 8.9 - Exemplo de planilha para controle de consumo de cartuchos.

Fig. 8.10 - Exemplo de planilha para controle de chaves.

Fig. 8.11 - Exemplo de planilha para controle de consumo de papel A4.

8.4.2 Pasta Documentos do 4º S

Nesta pasta constam todas as medições realizadas pela Assessoria de Segurança da empresa e os padrões de manutenção: Medição de lux (intensidade luminosa), Padrão de Manutenção da Qualidade da Água (anexo L), Padrão Acústico (anexo M), Padrão de Medição de Conforto Térmico (anexo N) e Como Agir numa Emergência (anexo O).

8.4.3 Pasta Etiquetas

Nesta pasta constam todas as etiquetas para armários, sinalização, entre outras, todos com um formato padrão. Na figura abaixo (Fig. 8.11) tem-se exemplos de etiquetas utilizadas pela equipe do departamento na identificação de documentos arquivados em armários, destacando localização, tempo de guarda, destino e responsáveis.



Fig. 8.12 - Exemplos de etiquetas de identificação de documentos arquivados em armários utilizados pelo TAD.

Na figura abaixo temos exemplos de etiquetas sinalizando o estoque máximo e mínimo de espirais que é fundamental no controle do consumo de matérias-primas.



Fig. 8.13 - Exemplos de etiquetas de identificação com controle de estoque utilizado pelo TAD.

8.4.4 Pasta lay-outs

Nesta pasta constam todos os lay-outs do TAD, que visam sempre a questão da segurança e maior eficiência na execução da tarefa. O exemplo da figura 8.13, mostra o layout da sala 2 onde é sinalizada a data de revisão e que no caso de alterações deve se comunicar toda a equipe do TAD, Esse layout foi consensado junto com toda a equipe do TAD visando um ambiente funcional e seguro para a execução da tarefa “ministrar treinamento”.

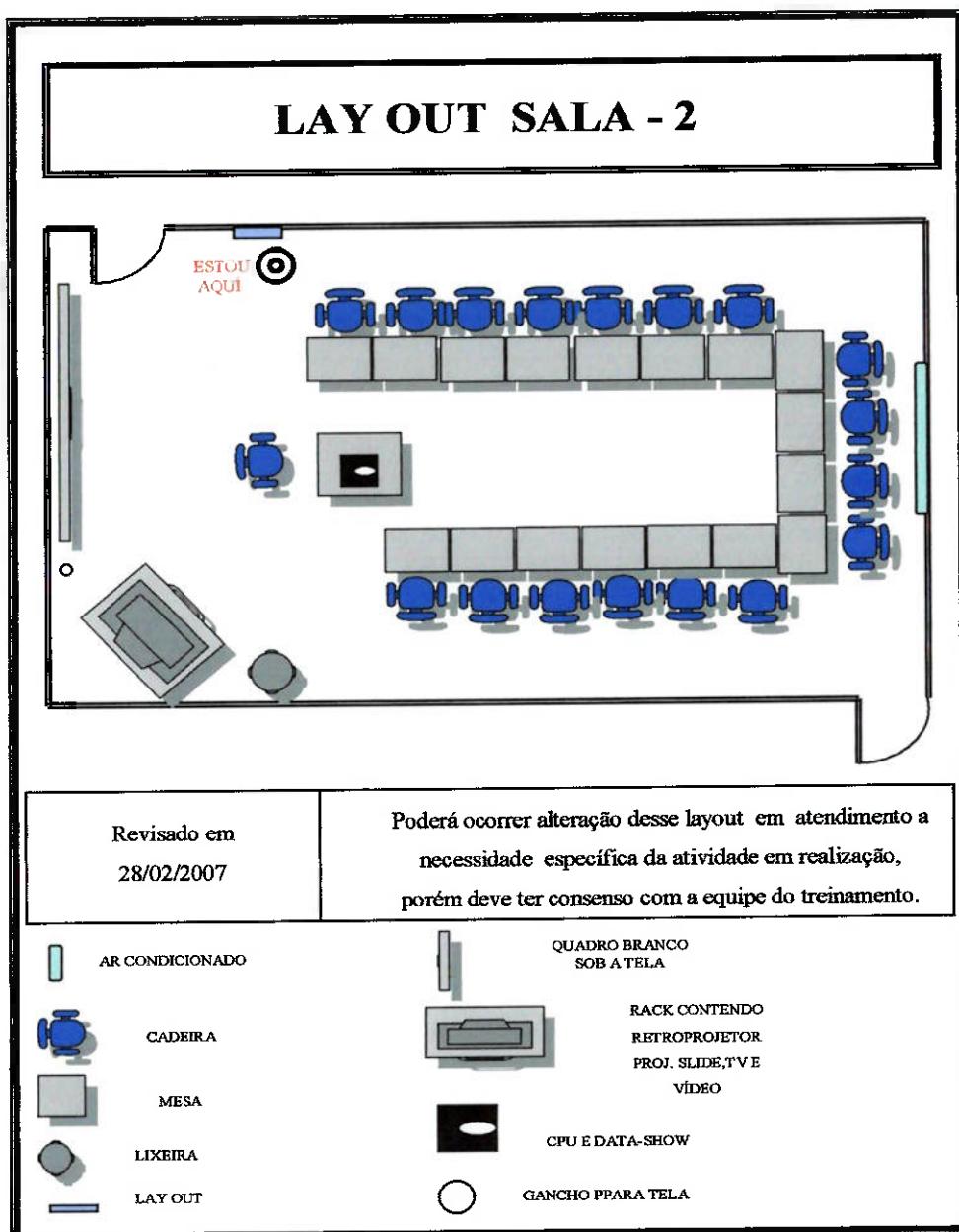


Fig. 8.14 - Layout da Sala 2 localizada no prédio do TAD.

8.4.5 Pasta padrões, manuais e procedimentos

Nesta pasta constam todos os padrões operacionais de execução (exemplo anexo P) também chamados de POE's, manuais de treinamentos (anexo Q) e procedimentos de descartes de resíduos (anexo R) e o plano de limpeza e organização (anexo S).

Todos esses documentos são elaborados baseados nas tarefas utilizando-se análises de riscos. Todos os riscos são estudados cuidadosamente e ações para proteção e bloqueio são consensado com a equipe do TAD e o apoio da Assessoria de Segurança da empresa.

8.4.6 Pasta lista de patrimônios

Nesta pasta constam os móveis e equipamentos de apoio (eletroeletrônicos, máquinas, instrumentos de medição, etc) que são identificados por uma placa metálica onde consta um número de identificação individual (exemplo anexo T).

8.4.7 Pasta planilhas de controles

Nesta pasta constam as planilhas com a Programação de auditorias M.R.N., Formação dos grupos de auditores compostos pelos facilitadores da M.R.N. (anexo U), Plano de Auditoria TAD 2007 (anexo G), Metas 5S (anexo V), Curva S de “5S” do TAD 2007 (anexo H).

8.4.8 Pasta Relatórios de auditorias

Nesta pasta constam os relatórios das auditorias internas do ano atual e das auditorias realizadas pelos facilitadores de outros departamentos do ano atual (anexos I e J).

9 CONCLUSÃO

A prática de um programa de qualidade como o “5S” é fundamental para uma empresa que procura ser competitiva no mercado, pois o programa gera benefícios tanto para os empregados como para a empresa.

Os resultados atingidos pela Mineração Rio do Norte logo após a implantação do Programa 5S são cada vez melhores, as qualidades do produto vem crescendo gradativamente, a satisfação do cliente aumenta e, principalmente, a equipe de trabalho vem demonstrando prazer em trabalhar na M.R.N., pois todos têm possibilidades de realizar as tarefas em um ambiente saudável e seguro.

A evolução da satisfação dos funcionários é evidenciada na pesquisa de clima que uma empresa contratada pela M.R.N. realizada a cada 2 anos.

Esses aspectos positivos são agregados ao novo modelo de gestão que o Programa 5S pode proporcionar, desde que sua implantação e, principalmente, sua manutenção sejam metas para toda a extensão organizacional, tais como: a criação de padrões de execução de tarefas voltadas à segurança e funcionalidade, as medições das condições inseguras (ruído, poeiras, calor, iluminação, etc), a sinalização de produtos perigosos, o mapeamento dos riscos das áreas, a organização do ambiente de trabalho, a redução dos desperdícios, o controle do estoque, entre outros.

Além de eficaz para uma empresa, essa ferramenta pode ser de grande utilização no dia-a-dia de uma família, de uma comunidade, de uma escola, de uma universidade, pois o programa motiva as pessoas a uma maior integração social.

10 ANEXOS

Anexo A

MAPEAMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS					ÁREA:
FÍSICO - 1	QUÍMICO - 2	ERGONÔMICO - 3	BIOLÓGICO - 4	ACIDENTES - 5	
CALOR (1) Fornos / Muffas (1) Cortes / Soldas (2) Molares (3) Caldeiras (4) Chaminés (5) Fluidos (6) Aquecedores (7)	QUÍMICOS (1) Ácidos (1) Alcoois (2) Aldeídos (3) Aminas (4) Brometas (5) Cetonas (6) Cloretas (7) Eter (8) Fenóis (9) Solvantes (10) Desengraxantes (11) Óleos (12)	Trabalho físico pesado (1) Trabalho de Turno (2) Trabalho Noturno (3) Trabalho Repetitivo (4) Responsabilidade (5) Jornadas Prolongadas (6)	VIRUS (1) Hospital (1) BACTERIAS (2) Água (1) Alimentação (2) EPI's (3) FUNGOS (3) Locais úmidos (1) Plantas (2)	ARRANJO FÍSICO DEFICIENTE (1) Lay-out inadequado (1) Falta de espaço entre máquinas (2) Corredores (3) RISOS DEFICIENTES (2) Despente (1) Irregulares (2) Sotões (3) MAQUINAS SEM PROTEÇÃO (3)	
RUIDO (2) Motores em Geral (1) Ar Comprimido (2) Lixadeiras (3) Compressores (4) Manuseio de peças (5)	GASES / VAPORES (2) Lavagem (1) Comp. Elétricos (2) Butano (3) Clore (4) Hidrocarbonetos (5)			EPI's - EQUIP. PROT. INDIVIDUAL (4) Inadequado para a função (1) Defeituosos (2) FERRAMENTAS MANUAIS (5) Inadequadas (1) Defeituosas (2)	
RADIÇÕES IONIZANTES (3) Fontes Radiativas (1)	POEIRAS (3) Silica livre (1) Asbestos (2)			ANIMAIS (6) Ofidismo (1) Insetos (2) Roedores (3)	
RADIÇÃO NÃO IONIZANTE (4) Ultravioleta (1) Microondas (2)	FUMOS (4) Soldas (1) Cortes chapas (2)				
VIBRAÇÕES (5) Máquinas (1) Equipamentos (2) Pisos (3)					
UMIDADE (6)					
OUTROS					OBSERVAÇÕES: Para o caso de identificação de outros agentes que não constem na relação acima, relacione-os e numere-os na sequência lógica.

Anexo B

SENSO DE ASSEIO - MAPEAMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS								
IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA (SISTEMA / SUBSISTEMA):				DATA: REVISÃO:				
RISCOS		FONTE	EFEITO	EXPOSIÇÃO DE EMPREGADOS		NECESSIDADE DE EPI/EPC		
REF.				CARGOS	QTD.	TEMPO	S/N	TPO
1.2.1 3.8 5.1.1	Ruído excessivo pelo funcionamento de motores Jornadas noturnas prolongadas com trabalho repetitivo Deficiência na distribuição iluminação em relação ao Lay-out	Perda auditiva Sono / fadiga Esforço visual / Stress	Operadores / Macânicos Operadores I / II / III Operadores I / II / III	15 4 4	1h 8h 8h	S N N	Abaixador de ruído + protetor	
OBSERVAÇÕES				LEGENDA REF - REFERÊNCIA DO RISCO IDENTIFICADO NO VERSO QTD - QUANTIDADE DE EMPREGADOS S/N - SIM OU NÃO				ASSINATURAS

Anexo C

SENSO DE ASSEIO - RELATÓRIO DE NÃO CONFORMIDADES															DATA: REVISÃO									
IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA: LOCALIZAÇÃO DA ÁREA: (SISTEMA / SUBSISTEMA)														DATA: REVISÃO										
RISCOS DETECTADOS	MEDIDA	VALOR	DATA	PRIORIZAÇÃO					AÇÕES CORRETIVAS		QUEM	QUANDO							REDUÇÃO DO RISCO					
				G	U	T	R	P				J	F	M	A	M	J	J	A	G1	U1	T1	R1	% RED.
ALTO NÍVEL DE RÚSTICO LUMINOSIDADE BAIXA MONOTONIA NOTURNA	100lux 200lux	15/12/2003 15/12/2003 15/12/2003	8 6 6	7 6 5	7 6 5	322 216 210	1º 2º 3º		USO PROT. ALUMLAR/REVEZAM. INSTALAR+3 LUMINÁRIAS CRIAR SISTEMA REVEZAMENTO A CADA 2 HORAS		ÁREA ÁREA ÁREA									8 6 6	4 5 4	6 6 5	192 180 120	51,02 16,67 42,95
OBSERVAÇÕES:				LEGENDA: G/GI - GRAVIDADE U/UU - URGÊNCIA T/TI - TENDÊNCIA					RR/R - RESULTADO P - PRIORIZAÇÃO		ASSINATURA AUDITORES							ASSINATURA GERENTE						

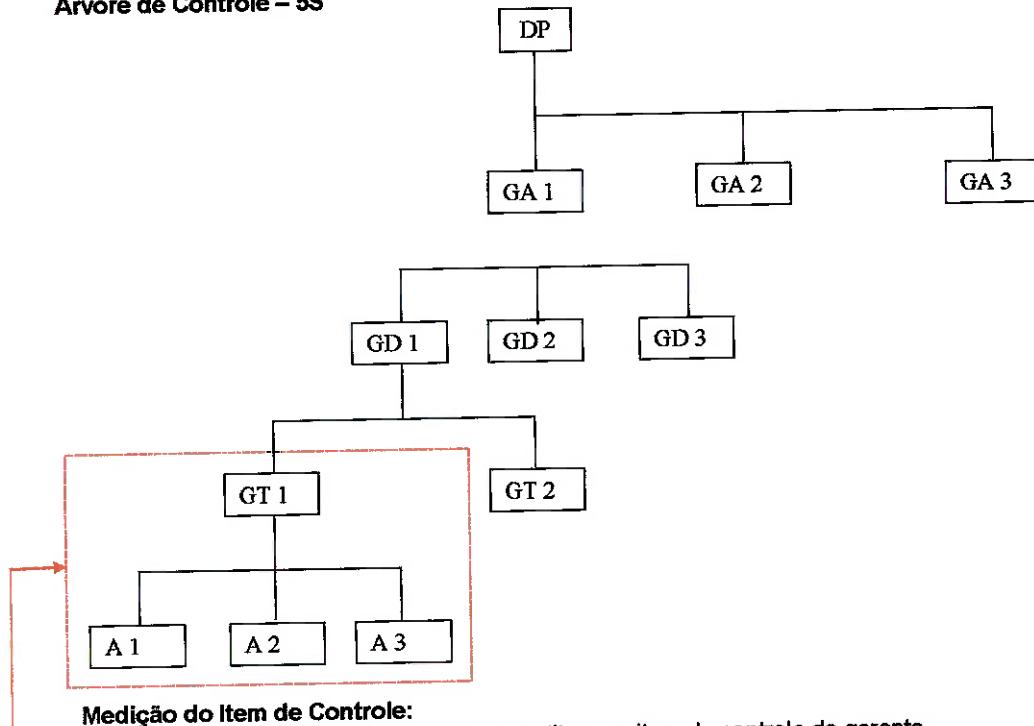
Anexo D

AUDITORIA INTEGRADA DO PROGRAMA 5S																													
Formulário 1 - Áreas administrativas <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Gestor</td> <td style="width: 10%;">TC</td> <td style="width: 40%;">Nome da área:</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">Escritório da Gerência de Suprimentos</td> </tr> <tr> <td>Data:</td> <td>15/10/06</td> <td>Grupo Auditor:</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">José Evandro e Herberto</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: right;">S's Avaliados</td> <td style="text-align: right;">5</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">AVALIAÇÃO</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">5S</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Item</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">Assunto</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Dicas para verificação</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Pontuação</td> </tr> </table>					Gestor	TC	Nome da área:	Escritório da Gerência de Suprimentos		Data:	15/10/06	Grupo Auditor:	José Evandro e Herberto					S's Avaliados	5	AVALIAÇÃO					5S	Item	Assunto	Dicas para verificação	Pontuação
Gestor	TC	Nome da área:	Escritório da Gerência de Suprimentos																										
Data:	15/10/06	Grupo Auditor:	José Evandro e Herberto																										
			S's Avaliados	5																									
AVALIAÇÃO																													
5S	Item	Assunto	Dicas para verificação	Pontuação																									
Senso de Utilização	1	O arranjo físico onde transcorrem as tarefas é funcional e seguro?	Observar se há objetos obstruindo passagens, se os acessos aos extintores, saídas de emergência e etc. estão livres, se o tempo disponível está bem aproveitado, se os documentos e objetos estão em locais de fácil acesso.	0 3 6																									
	2	O(s) recurso(s)/equipamento(s) utilizados estão em bom estado de conservação?	Avaliar as condições das mesas, prateleiras, cadeiras, equipamentos de informática, arquivos e demais dispositivos de trabalho quanto a seu estado de conservação.	0 3 6																									
	3	O(s) recursos presentes na área são adequados e necessários para a execução dos serviços?	Observar se não mantidas somente os documentos necessários em papel e meio eletrônico; se são mantidas cópias de um mesmo documento; se os quadros de avisos estão com dados atualizados; se há documentos obsoletos ou vencidos; se objetos de uso pessoal estão em locais inadequados; se os recursos são em quantidades adequadas para a execução dos trabalhos.	0 3 6																									
	4	Há desperdício de alguma natureza?	Verificar se há desperdícios de energia elétrica, papel, canudos, água, etc.; se há algum tipo de preocupação com reaproveitamento, reciclagem; se as pessoas estão conscientes das questões ambientais e se contribuem.	0 3 6																									
Pontuação 1º S				0,00																									
Senso de Ordenação	6	O ambiente está organizado e finalizado?	Avaliar se há recursos espalhados pelas salas ou fora dos locais definidos, como gramaçadeiras, móveis sem uso, materiais de expediente, documentos, fios elétricos, comprometendo a funcionalidade e/ou gerando condições insseguras.	0 3 6																									
	6	Há algum critério de organização/identificação dos arquivos, prateleiras e armários de uso comum?	Avaliar se foram definidos critérios de organização e se eles são seguidos, se os locais de guarda estão identificados, se foram definidos tempo de guarda dos documentos e seu destino, se existem regras e regras definidas para verificação da ordenação, verificar se os arquivos são armazenados corretamente corporativos ou de uso geral da organização no nível "O", verificar se os mobiliários estão relacionados no sistema de patrimônio.	0 3 6																									
	7	O(s) arquivos, prateleiras e armários estão organizados?	Avaliar se os recursos estão organizados quanto a data, natureza e prioridade, ou outro critério, se os envolvidos têm facilidade para recuperar algum recurso/documento sem perda de tempo e é mantido a organização durante e após a execução dos trabalhos.	0 3 6																									
	6	O(s) ambientes de uso coletivo estão organizados?	Balas de reunião, copa, banheiros, estacionamentos, jardins, arquivos inativos, desativados, etc. possuem critérios de ordenação e estes são obedecidos?	0 3 6																									
Pontuação 2º S				0,00																									
Senso de Limpeza	9	O aspecto do ambiente de trabalho demonstra limpeza?	Verificar acúmulo de poeira, manchas, infiltrações, resíduos, telas de aranha, mato charo, etc.; limpeza de tetos, piso, luminárias, vidraças, condicionadores de ar, mobiliário, equipamentos de informática;	0 3 6																									
	10	A programação de limpeza é definida e aplicada? As ações de limpeza e a escovação não estão sendo seguidas?	Checkar a programação de limpeza com a prática; se há mecanismos e métodos para evitar a sujeira, verificar se os equipamentos são protegidos contra acúmulo de pó ou poeira (quando definido).	0 3 6																									
	11	Foram definidos critérios para descarte de resíduos? Esses critérios são obedecidos?	Cartuchos para impressora, papel, pilhas, baterias, verificar se há acúmulo de lixo nas feiras.	0 3 6																									
	12	Há algum mecanismo de verificação/avaliação periódica da limpeza?	Observar a existência de avaliações periódicas da limpeza, verificar se há mensagens recebidas/enviadas há mais de dois meses no outlook, verificar se houve evolução quando a conscientização das pessoas e/ou redução da frequência de limpeza em função disso.	0 3 6																									
Pontuação 3º S				0,00																									
Senso de Assento	13	Existe alguma prática na área quanto à melhoria da qualidade de vida?	Verificar por exemplo a prática de ginástica laboral, condições ergonómicas das mobílias, campanhas ou reuniões voltadas para o tema; Verificar se os funcionários estão com seus exames periódicos em dia.	0 3 6																									
	14	As condições de risco à saúde e segurança estão identificadas e são minimizadas/eliminadas?	Verificar se condições e o padrão das tomadas, rede elétrica, conexões e extensões; identificação dos painéis, guarda-corpos de passarelas e comissões de escadas estão adequadas e smobilizadas (quando necessário); verificar se os equipamentos de extinção de incêndios e saídas de emergência estão identificados, smobilizadas e as pessoas foram treinadas.	0 3 6																									
	15	O(s) riscos ambientais foram levantados e as ações necessárias foram implementadas?	Verificar se foram feitas as medições ambientais para o layout atual e se foram tomadas ações para eliminar e/ou minimizar riscos. Verificar se foram definidas ações para situações de emergência, se a equipe conhece e foi treinada nesses procedimentos,	0 3 6																									
	16	As condições de higiene dos banheiros estão adequadas?	Avaliar se há odor, vazamentos, alagamentos, equipamentos, papéis espalhados pelo chão, se os sanitários estão sendo utilizados de forma correta, se as portas oferecem privacidade. Se há medidas para higienização (papel higiênico, lençóis, água, desinfetante)	0 3 6																									
Pontuação 4º S				0,00																									
Senso de Auto-disciplina	17	Há o comprometimento com a melhoria contínua na área?	Verificar se existe sistema de auto-avaliação periódica dos sensores (Auditorias internas); se há oportunidades de melhoria das auditorias anteriores e se as ações foram tomadas	0 3 6																									
	18	As Normas, Padrões Técnicos, Operacionais e Administrativos aplicáveis à área estão atualizadas? São do conhecimento de todos e estão sendo seguidos?	Comparar cópias impressas dos padrões com a versão no sistema, verificar se as ações nas últimas das áreas, checar se a prática está de acordo com o que estabelece o padrão, verificar, de acordo com a Norma de Segurança da Informação, se há dados não permitidos nos drives "D" e "C" e se os sites acessados que constam na lista de favoritos da Internet são compatíveis com o permitido	0 3 6																									
	19	A equipe demonstra, nas entrevistas e atitudes, que a prática dos sensores tornou-se um的习惯?	Observar o modo de agir das pessoas em suas tarefas de rotina, avaliar a relação dante das questões abordadas em entrevistas relativas ao tema.	0 3 6																									
	20	De modo geral, houve evolução em relação à avaliação anterior?	Observar se a pontuação obtida melhorou em relação à última avaliação	0 3 6																									
Pontuação 5º S				0,00																									
RESULTADO ➔	REPROVADO	PONTUAÇÃO MÉDIA ➤➤➤	0,00																										
CRITÉRIOS PARA PONTUAÇÃO																													
0 pts	Regular	Foram detectadas condições adversas sistêmicas na área que impedem a certificação																											
3 pts	Bom	Foram detectadas condições adversas pontuais na área, que podem comprometer a certificação																											
6 pts	Ótimo	As condições encontradas atendem plenamente aos requisitos do Programa 5S																											

Anexo E

Anexo F

Árvore de Controle – 5S



Medição do Item de Controle:

A média das notas obtidas pelas áreas constituem o item de controle do gerente.

Exemplo:

Na gerência técnica 1 (GT), existem 3 áreas, A1, A2 e A3.

	1º S	2º S	3º S	4º S	5º S
ÁREA 1 (A1)	18	24	22	21	18
ÁREA 2 (A2)	20	21	19		
ÁREA 3 (A3)	22	20	22		
MÉDIA	20	22	21	7	6
Média das notas das áreas ($m1+m2+m3+m4+m5)/5 =$ Item de controle da área.					15

Média das notas das áreas ($m1+m2+m3+m4+m5)/5 =$ Item de controle da área.

- O IC da diretoria resulta da consolidação dos IC das gerências de áreas
- O IC das das gerências de áreas resulta da consolidação dos IC das gerências de departamento
- O IC das das gerências de departamento resulta da consolidação dos IC das gerências técnicas
- O IC das gerências técnicas resulta da consolidação das médias de cada área.

ÁREAS DE APOIO:

Os subsistemas que não tem gerencia técnica, consolidam os valores das áreas no IC do gerente.

Observação:

Devem ser estabelecidos Valores para os IC de todos os níveis gerencias.

Quando do estabelecimento dos valores, devem ser observados as certificações já obtidas nas áreas subordinadas, porém, sem esquecer que o valor estabelecido deve fomentar a implantação dos S's que faltam.

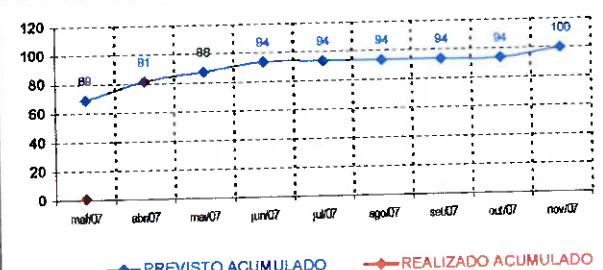
Anexo G

TAD - Departamento Desenvolvimento de Pessoal - 2007														
SETOR	Acompanhamento Programa 5S - 2007													
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ		
Treinamento (Andar Superior)	NÃO HAVERA AUDITORA	13-fev			8-mai			7-ago			6-nov			
Treinamento (Andar Inferior)		13-fev			8-mai			7-ago			6-nov			
Salas da Mina		13-fev	Auditória do Grupo de Facilitadores da MRN que será realizada em todo o ambiente TAD e sala de 10/03/2007			9-mai		8-agosto			7-nov			
Recrutamento e Seleção		14-fev	Mesa 22/03/2007 Porto			10-mai		8-agosto			6-nov			
		13-fev												
Status	Planejada	Realizada			Não Realizada			Grupo de Facilitadores						
Grupos de Apadrinhamento	Andar Superior		Andar Inferior			Mina			Recrutamento e Seleção					
Responsável pela manutenção da 5S (eliminação das não-conformidades)	Alessandra: Salas 3, 4 e Copacabana Ana Cláudia: Salas 5 e 6 Juliane: Espaço (Hall), Coordenação e Depósito 3 Marcia: Auditório, Gerência e Banheiros		Cor: Salas 1, 2, 7 e Banheiros Waldir: Oficinas Mecânicas e Multifunção, Ferramentaria e Sala de Apoio Elder: Oficina Elétrica, Auditório C. C. e Coordenação Multifunção e Depósito 2			Marcelo e Rubens: Salas de Informática e Instrutoria (Mina)			Giovana: Salas de Recrutamento e Seleção (E.C.)					
GRUPOS DE AUDITORIAS		As auditorias serão realizadas pelo facilitador (Elder) e convidados do Departamento TAD												
Resultados		nov/06	FEV	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
Treinamento (Andar Superior)		23,4	21,0											
Treinamento (Andar Inferior)		22,2	19,8											
Salas da Mina		23,4	22,0											
Recrutamento e Seleção		0,0	19,8											
PONTUAÇÃO GLOBAL		23,0	20,7											
CONCEITO: 0 à 13 pts = Insuficiente 13,1 a 17,9 pts = Regular 18 a 21 pts = Bom 21,1 a 23,9 pts = Ótimo 24 pts = Excelente														
														NÃO HAVERA AUDITORA

Anexo H

 Meta de Qualidade Curva S do Plano de 5S Treinamento 2007 Local: Oficina Elétrica, Coordenação Auditório Centro Comunitário e Depósito 2 (Andar Inferior) Padrinho: Elder											
Não conformidades	Local	2007									
		mar/07	abr/07	mai/07	Jun/07	jul/07	ago/07	set/07	out/07	nov/07	
Suporte para bolsa sem identificação	Coordenação Multifunção/Senai	P	10								
		R									
Capacete sem identificação	Coordenação Multifunção/Senai	P	10								
		R									
Pasta multifunção sem identificação armário	Coordenação Multifunção/Senai	P	10								
		R									
Papel contact sem identificação no armário	Coordenação Multifunção/Senai	P	10								
		R									
Material sem identificação armário Arquivo	Coordenação Multifunção/Senai	P	10								
		R									
Clavículário desorganizado	Coordenação Multifunção/Senai	P	10								
		R									
Presença de poeira	Depósito 2	P	10								
		R									
Presença de mesas e cadeiras	Oficina Elétrica/Aud. C.C.	P	10								
		R									
Layout desatualizado	Oficina Elétrica/Aud. C.C.	P		10							
		R									
Trapos no chão	Oficina Elétrica	P	10								
		R									
Presença de sujeira nas bancadas e armários	Oficina Elétrica	P	10								
		R									
Palate sem local de guarda	Oficina Elétrica	P	10								
		R									
Falta Puxador de Tela de projeção	Auditório C.C.	P		10							
		R									
Identificação saída de emergência	Auditório C.C.	P			10						
		R									
Falta levantamento de patrimônios	Oficina Elétrica, Aud. C.C. E Coordenação	P				10				10	
		R									
Acompanhamento bimestral		P	110	20	10	10	0	0	0	0	
		R	0	0	0	0	0	0	0	0	
ANO DE 2007 "O Grande compromisso dos 5S é a sua manutenção e o espírito de equipe"											
Mês	Planejado		Realizado								
	Atividades	% acum	Atividades	% acum							
mar	110	69	0								
abr	130	81	0								
mai	140	88	0								
jun	150	94	0								
jul	150	94	0								
ago	150	94	0								
set	150	94	0								
out	150	94	0								
nov	160	100	0								

Mês	Planejado	Realizado		
Atividades	% acum	Atividades	% acum	
mar	110	69	0	
abr	130	81	0	
mai	140	88	0	
jun	150	94	0	
jul	150	94	0	
ago	150	94	0	
set	150	94	0	
out	150	94	0	
nov	160	100	0	



The graph plots the number of activities against the month. The Y-axis ranges from 0 to 120. The X-axis shows months from mar/07 to nov/07. Blue diamonds represent the 'PREVISTO ACUMULADO' (Planned Accumulated) values, which start at 80 in Mar/07 and rise steadily to 100 in Nov/07. Red diamonds represent the 'REALIZADO ACUMULADO' (Actual Accumulated) values, which follow the planned path closely, reaching 100 in Nov/07. Vertical dashed grid lines correspond to each month, and horizontal dashed grid lines are at intervals of 20 units on the Y-axis.

Anexo I

 Mineração Rio do Norte					Relatório de Auditoria de 5S	
Área: TA Folha: 01 de 01 Depart/Seção: TAD Treinamento Data: 28/03/07 Auditores: Lucineide - TP / Valdeci - TPOE / Dolores - TCMA Pontuação Facilitador da Área: Elder Lima						
Senso / Item	Relação com as Dimensões				Não Conformidade / Observação	Ação Recomendada
	1 Relação Fraca	2 Relação Média	3 Relação Forte			
	Qualidade	Meio Ambiente	Saúde e Segurança	Social		
1	2		2		Tomadas sem proteção desde o ano passado (Em Junho/2006 foi aberta OS para verificação e este ano foi aberta novamente OS Nº 1842 e até o momento não foi feito nada).	Cobrar da GR novamente para verificar esta OS e fazer o serviço solicitado.
2			2		Cabos expostos deixado após troca de forro.	Solicitar que venham verificar e solicitar a retirada do local.
3			3		Procedimento e padrões dos equipamentos, todos receberam treinamento para utilização dos mesmos.	A equipe está de Parabéns pois todos conheciam os procedimentos e normas para utilização de equipamentos.
4	3				Plano de limpeza existe e é cumprido.	
5	3	3	3		Depósitos de Limpeza estão bem organizados e limpos.	
6	3	3	3		Salas de treinamentos organizadas e limpas/ Quadros de avisos organizados	
7					Capim muito alto na área externa do prédio gerando riscos de invasão de animais pessonhentos no local Ex. Cobra. OBS: Já foi solicitado o corte do mato no local)	Solicitar que agilizem o corte do mato na área.

Anexo J



AUDITORIA INTEGRADA DO PROGRAMA 5S

Formulário 1 - Áreas administrativas			
Gestor	TA	Nome da área:	X Manutenção
Data:	27/03/07	Grupo Auditor:	Certificação Lucieneide / Dolores / Valdeci
Síntese de Avaliação			Pontuação
5S	Item	Assunto	Dicas para verificação
Sensos de Utilização	1	O arranjo físico onde transcorrem as tarefas é funcional e seguro?	Observar se há objetos obstruindo passagens, se os acessos aos estofados, saídas de emergência e etc. estão livres; se o tempo disponível está bem aproveitado, se os documentos e objetos estão em locais de fácil acesso.
	2	Os recursos/equipamentos utilizados estão em bom estado de conservação?	Avaliar as condições das mesas, prateleiras, cadeiras, equipamentos de informática, arquivos e demais dispositivos de trabalho quanto a seu estado de conservação.
	3	Os recursos presentes na área são adequados e necessários para a execução dos serviços?	Observar se são mantidos somente os documentos necessários em papel e meio eletrônico; se são mantidas cópias de um mesmo documento; se os quadros de aviso estão com dados atualizados; se há documentos obsoletos; se os recursos são em quantidades adequadas para a execução dos trabalhos.
	4	Há desperdício de alguma natureza?	Verificar se há desperdícios de energia elétrica, papel, cartuchos, água, etc.; se há algum tipo de preocupação com reaproveitamento, reciclagem; se as pessoas estão conscientes das questões ambientais e se contribuem.
Pontuação 1º S			24,00
Sensos de Ordenação	5	O ambiente está organizado e sistematizado?	Avaliar se há recursos espalhados pelas salas ou fora dos locais definidos, deixando móveis inóveis sem uso, materiais de expediente, documentos, fios elétricos, comprometendo a funcionalidade e/ou gerando condições inseguras.
	6	Há algum critério de organização/identificação dos arquivos, prateleiras e armários de uso comum?	Avaliar se foram definidos critérios de organização e se eles são seguidos; se os critérios guarda estão identificados, se foram definidos tempo de guarda dos documentos e se os mesmos são respeitados; procedimentos para verificação da ordenação; verificar se as arquivos eletrônicos estão integrados corporativos ou de uso geral da seção estão no drive "O"; verificar se os mobiliários estão relacionados no sistema de patrimônio.
	7	Os arquivos, prateleiras e armários estão organizados?	Avaliar se os recursos estão organizados quanto a data, natureza e prioridade, ou outro critério; se os envolvidos têm facilidade para recuperar algum recurso/documento sem perda de tempo; se é mantida a organização durante e após a execução dos trabalhos.
	8	Os ambientes de uso coletivo estão organizados?	Salas de reunião, copa, banheiros, estacionamentos, jardins, arquivos inativos, depósitos, etc. possuem critérios de ordenação e estes são obedecidos?
Pontuação 2º S			24,00
Sensos de Limpeza	9	O aspecto do ambiente de trabalho demonstra limpeza?	Verificar acúmulo de poeira, manchas, intrigações, resíduos, telas de aranha, mal cheiro, etc.; limpeza do teto, piso, luminárias, vidraças, condicionadores de ar, mobiliário, equipamentos de informática;
	10	A programação de limpeza é definida e aplicada? As ações para manter a sujeira não evitável são seguidas?	Checar a programação de limpeza com a prática; se há mecanismos e métodos para evitar a sujeira; verificar se os equipamentos são protegidos contra acúmulo de pó ou poeira (quando definido).
	11	Foram definidos critérios para descarte de resíduos? Esses critérios são obedecidos?	Cartuchos para impressora, papel, pilhas, baterias, verificar se há acúmulo de lixo nas caixas.
	12	Há algum mecanismo de verificação/avaliação periódica da limpeza?	Observar a existência de verificações periódicas da limpeza; verificar se há mensagens recebidas/entregues há mais de dois meses no sistema; verificar se houve evolução quanto à conscientização das pessoas ou redução da frequência de limpeza em função disso.
Pontuação 3º S			24,00
Sensos de Assento	13	Existe alguma prática na área quanto a melhoria da qualidade de vida?	Verificar por exemplo a prática de ginástica laboral, condições ergonómicas dos mobiliários, campanhas ou reuniões voltadas para o tema; Verificar se os funcionários estão com seus exames periódicos em dia.
	14	As condições de risco à saúde e segurança estão identificadas e são minimizadas/manejadas?	Verificar as condições e o padrão das tomadas, rede elétrica, conexões e extensões; identificação dos painéis, guardas-corpos de passarelas e corredores; de escape; medidas de desgastes e danos (quando necessário); verificar se os equipamentos de exemplo de incêndio e saídas de emergência estão identificados, sinalizados e as pessoas foram treinadas.
	15	Os riscos ambientais foram levantados e as ações necessárias foram implementadas?	Verificar se foram feitas as medições ambientais para o layout atual e se foram tomadas ações para eliminar e/ou minimizar riscos. Verificar se foram definidas ações para situações de emergência, se a equipe conhece e foi treinada nesses procedimentos;
	16	As condições de higiene dos banheiros estão adequadas?	Avaliar se há odor, vazamentos, alagamentos, entupimentos, papéis espalhados pelo chão, se os sanitários estão sendo utilizados de forma correta; se as portas oferecem privacidade; Se há materiais para higienização (papel higiénico, lençóis, água, detergentes...)
Pontuação 4º S			18,00
Sensos de Autodisciplina	17	Há o comprometimento com a melhoria contínua na área?	Verificar se existe sistema de auto-avaliação periódica dos sensores (Auditorias internas); se há oportunidades de melhoria das auditorias anteriores e se as ações foram tomadas.
	18	As Normas, Padrões Técnicos, Operacionais e Administrativos aplicáveis à área estão atualizados? São do conhecimento de todos e estão sendo seguidos?	Comparar cópias impressas dos padrões com a versão no sistema; verificar se foram revisados nos últimos dois anos; checar se a prática está de acordo com o que estabelece o padrão; verificar, de acordo com a Norma de Segurança da Informação, se há dados não permitidos nos drives "O" e "C" e se os sites acessados que constam na lista de favoritos da Internet são compatíveis com o permitido.
	19	A equipe demonstra, nas entrevistas e atitudes, que a prática dos sensores tornou-se um hábito?	Observar o modo de agir das pessoas em suas tarefas de rotina; analisar a reação diante das questões abordadas em entrevistas relativas ao tema.
	20	De modo geral, houve evolução em relação à avaliação anterior?	Observar se a pontuação obtida melhorou em relação à última avaliação.
Pontuação 5º S			24,00
RESULTADO ->	APROVADO	PONTUAÇÃO MÉDIA -->>>	22,00
CRITÉRIOS PARA PONTUAÇÃO			
0 pts	Regular	Foram detectadas condições adversas sistemáticas na área que impedem a certificação	
3 pts	Bom	Foram detectadas condições adversas pontuais na área, que podem comprometer a certificação	
6 pts	Ótimo	As condições encontradas atendem plenamente aos requisitos do Programa 5S	

Anexo L

DEPARTAMENTO : TAD	
MRN	IMPLEMENTAÇÃO DO 4º S
LOCALIZAÇÃO : Prédio do Centro de Treinamento RESPONSÁVEL : TAD	DATA : 17/10/06 REVISÃO : 4
PADRÃO DE MANUTENÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA	
1	VERIFICAR ASPECTO VISUAL DA ÁGUA Observar a coloração da água, verificando se existe alguma anomalia.
2	ASPECTO DA AGUA ANORMAL? Solicitar a troca do filtro do bebedouro.

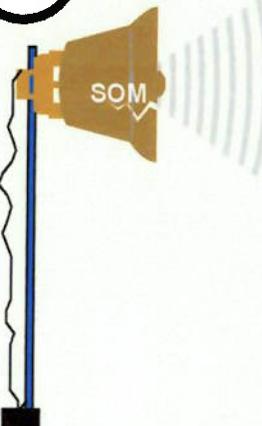
Anexo M

DEPARTAMENTO : TAD

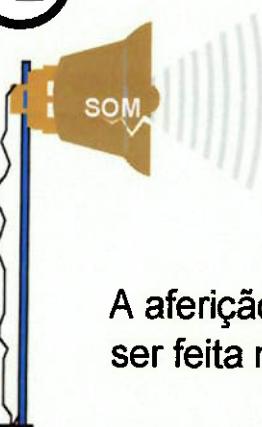
MRN **IMPLANTAÇÃO DO 4º S** 

LOCALIZAÇÃO : Prédio Centro de Treinamento **DATA :** 17/10/06
RESPONSÁVEL : TAD **REVISÃO :** 4

PADRÃO ACÚSTICO

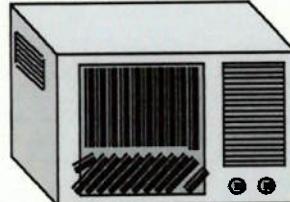
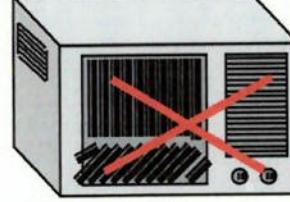
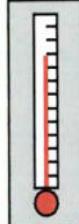
1  O nível do ruído ideal deve ser no máximo 65 dB

Em locais onde o nível de ruído estiver acima, consultar PST, Ramal 7425 da necessidade de EPI. (PROTECTOR AURICULAR)

2  A aferição do nível ou ruído deverá ser feita no mês de Agosto de cada ano.



Anexo N

DEPARTAMENTO : TA	
MRN	IMPLEMENTAÇÃO DO 4º S
LOCALIZAÇÃO : Prédio do Centro de Treinamento RESPONSÁVEL : TAD	DATA : 17/10/06 REVISÃO : 4
PADRÃO DE MEDAÇÃO DO CONFORTO TÉRMICO	
1	MANTER CONFORTO TÉRMICO Manter a temperatura ambiental nas salas, entre 20° e 23°C
	
2	CONDICIONADOR COM DEFEITO ? Solicitar manutenção .
	
3	MEDIR CONFORTO TÉRMICO Solicitar ao PST, que faça a medição do conforto térmico no mês Março de cada ano, verificando se está de acordo com a NR17
	

Anexo O

mrn COMO AGIR NUMA EMERGÊNCIA		DEPARTAMENTO : TAD RESPONSÁVEL : TAD REVISÃO : 2 DATA : 23/10/06
	01 - Ataque o princípio do incêndio. Localizar extintor mais próximo.	
	02 - Fogo permanecendo, retire-se do local.	
	03 - Acionar o Corpo de Bombeiros. Telefone " 193 ".	
	04 - Ajude e acalme os outros.	
	05 - Não tente salvar objetos, primeiramente tente salvar a vida.	06 - Ao abrir uma porta, proteja-se contra a parede.
		07 - Não fique parado próximo da janela sem proteção.
		08 - Se estiver preso, tente arrembar portas com o impacto de qualquer objeto que seja resistente.
		09 - Isole a área, até a extinção do fogo e fumaça.

Anexo P

Procedimento Operacional de Execução - POE

Furadeira de Coluna

Tarefa: Operar Furadeira de Coluna
Cargo do (s) Executantes : Mecânicos / Caldeireiros
 Comum (X) Específico ()
Áreas Comuns : Oficina Multifunção

Data: 1.10.2006
Revisão: 04
Folha: 01 de 02

Resultados Esperados: (Objetivamente)

- a) Evitar retrabalho
- b) Tarefa executada com segurança

Autoridade do Executante (No impedimento da execução da tarefa como descrita no POE):
O executante deverá tomar providencias cabíveis de forma que o resultado esperado, não seja alterado.

RECURSOS NECESSÁRIOS

ITEM	QTE.	UN.
Brocas diversas	Quantos forem necessárias	Pç

REGISTROS DAS REVISÕES

Nº	CONTEÚDO	MOTIVO

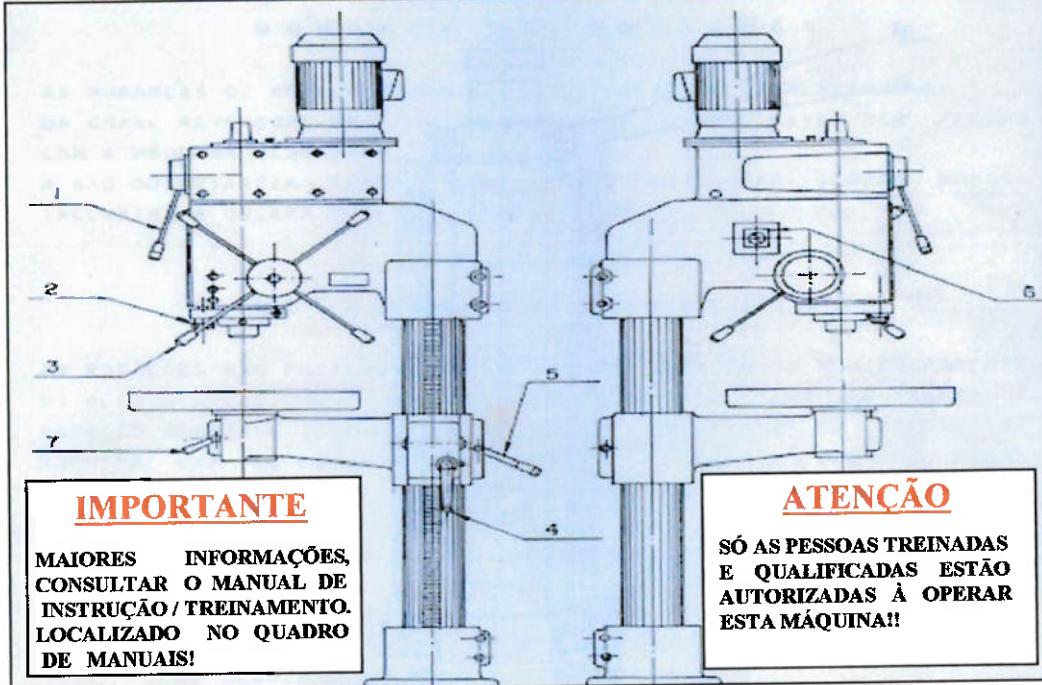
AUTORES:

Haroldo M. Barbosa - TMBB
Pedro Pantoja - TMBB
Raimundo Lauro Barbosa - TMBB
Josivaldo Costa - TMBB

Observação:

Só as pessoas treinadas e qualificadas estão autorizadas a operar este equipamento

Procedimento Operacional de Execução - POE Furadeira de Coluna



O que fazer	Risco	Bloqueio
<p>1- PREPARAR FURADEIRA</p> <p>1.1- Posicionar a broca desejada no mandril 1.2- posicionar a peça a ser furada 1.3- Ajustar a altura da mesa de acordo com a necessidade (4) 1.4- Travar a mesa (5) 1.5- Posicionar a mesa de acordo com a posição desejada (7) 1.6- Ajustar a profundidade do furo de acordo com a necessidade (2)</p> <p>2- EXECUTAR FURO</p> <p>2.1- Ligar a máquina (6) 2.2- Baixar a alavanca de rotação posicionando a broca no local definido (3)</p> <p>3- MUDANÇA DE ROTAÇÃO</p> <p>3.1- Desligar a máquina (6) 3.2- Mudar a posição da chave conforme a rotação desejada.</p>	<p>1.2</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Machucar as mãos b) Danos a coluna <p>1.3- Dificuldade na furação se não fizer o juste necessário</p> <p>1.4- Risco da mesa sair da posição podendo acidentar alguém</p> <p>1.5- Idem item 1.3</p> <p>1.6- Idem item 1.3</p> <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Machucar os olhos b) Machucar as mãos <p>3- Quebrar a engrenagem da máquina</p>	<p>1.2</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Utilizar luva de raspa b) No momento de posicionar a peças solicitar ajuda necessária. <p>1.3- Ajustar conforme a necessidade</p> <p>1.4- Travar a mesa de forma que haja risco da mesma se movimentar</p> <p>1.5- Idem item 1.3</p> <p>1.6- Idem item 1.3</p> <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Utilizar máscara facial b) Utilizar luva de vaqueta <p>3</p> <p>Não mudar a rotação com a máquina em operação, só após parada a máquina deve-se fazer a mudança de rotação</p>

Anexo Q



Departamento de Desenvolvimento de Pessoal - TAD Manual de Treinamento de Soldagem

CONTEÚDO:

- 1- Como inspecionar o equipamento antes de iniciar a tarefa
- 2- Como ligar
- 3- Como Soldar
- 4- Como desligar

RECURSOS NECESSÁRIOS:

- 1- Projetor
- 2- Manual de treinamento
- 3- Máquina de Solda

METODOLOGIA:

Aulas teóricas , aulas práticas e sistema de avaliação do aprendizado (teste teórico e prático)

INSTRUTOR: Waldir / Rubens

MONITOR : Haroldo Barbosa

FREQUENCIA MÍNIMA EXIGIDA : 100%

RENDIMENTO MÍNIMO REQUERIDO : 90%

OBSERVAÇÕES:

O funcionário que não atingir o rendimento mínimo exigido, deverá ser proibido de executar tal tarefa, até que o mesmo passe por um novo treinamento e seja qualificado.

REGISTROS DAS REVISÕES

Nº	Data	CONTEÚDO	MOTIVO
01	05/11/03	Inclusão Dos Riscos e Bloqueio	Melhorar a segurança durante a tarefa



O que Fazer		ANÁLISE DE RISCO																
		Riscos	Bloqueios															
1ª Atividade (Inspeção)		 Choque Elétrico	Muito Importante Caso haja riscos relacionados ao ambiente onde você irá executar serviço, deverá ser feito um complemento para a análise de risco desse POE!															
2ª Atividade Isolar a Área		Queimaduras por radiação em pessoas próximas ao local de serviço	Fazer isolamento de forma que não haja riscos para as pessoas próximas															
3ª Atividade (Soldar)		1- Choque elétrico 2- Choque elétrico 3- Ligar o plug na tensão errada. 4- Solda defeituosa caso não seja feita uma regulagem correta. 5-1- Queimaduras por radiação 5-2- Fumo metálico	1- Fazer aterramento antes de iniciar a tarefa 2- Fazer o acoplamento antes de ligar o plug na tomada. 3- Certificar-se de que a tomada corresponde com na tensão da máquina (440 V). 4- Fazer a regulagem de acordo com o tipo de eletrodo que for utilizado. 5-1- Usar máscara de apropriada para soldagem e vestimento de couro (blusão / perneira) 5-2- Utilizar máscara de proteção contra gases ou exaustor.															
4ª Atividade (Desligar máquina)	TABELA DE REGULAGEM <table border="1"> <thead> <tr> <th># em mm</th> <th>Comp. mm</th> <th>Amperagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>300</td> <td>50-90</td> </tr> <tr> <td></td> <td>350</td> <td>65-105</td> </tr> <tr> <td></td> <td>350</td> <td>110-150</td> </tr> <tr> <td></td> <td>450</td> <td>140-195</td> </tr> </tbody> </table>	# em mm	Comp. mm	Amperagem		300	50-90		350	65-105		350	110-150		450	140-195	Obs.: O eletrodo úmido poderá causar inúmeros defeitos na soldagem: Porosidade no início ou mesmo em todo o cordão de solda, trincas ao lado e sob o cordão, respingos abundantes, arco instável e mau acabamento.	
# em mm	Comp. mm	Amperagem																
	300	50-90																
	350	65-105																
	350	110-150																
	450	140-195																

Anexo R

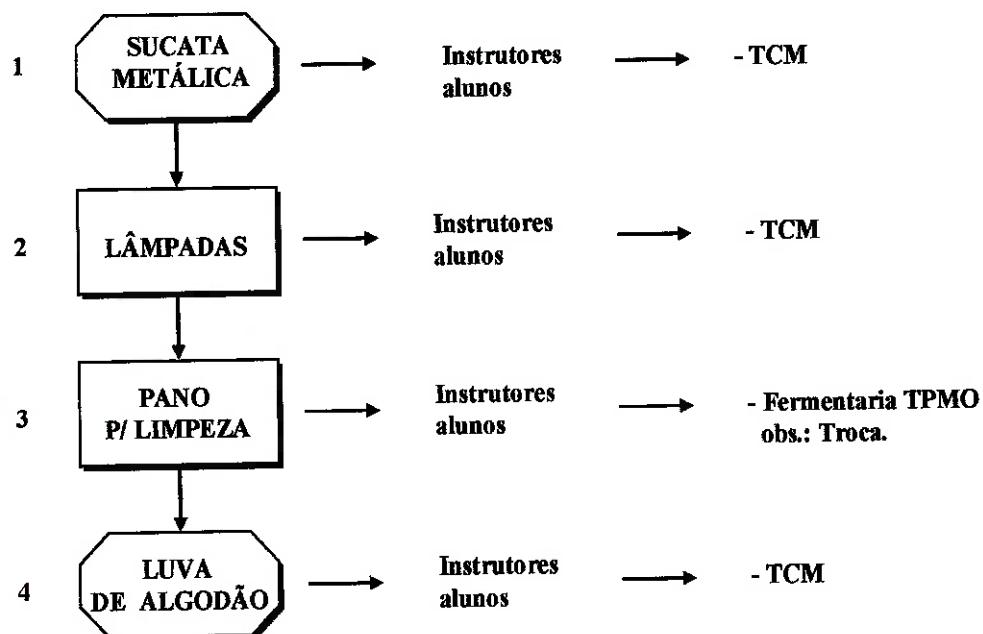
ÁREA : TA - ADMINISTRAÇÃO E RECURSOS HUMANOS
DEPARTAMENTO: TAD - ADMINISTRAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PESSOAL
PROCESSO: TREINAMENTO - ELÉTRICA

Revisão :4
Data : 10/2006

PADRÃO OPERACIONAL

DESCARTE DE RESÍDUOS

O QUE	QUEM	ONDE
--------------	-------------	-------------



Procedimento Interno

- 1) Responsável pelo padrão : INSTRUTORES
- 2) Responsável pela execução : Instrutores e Alunos
- 3) Quando realizar o descarte: Semanal - toda sexta
- 4) Revisão do padrão : Anual

Anexo S



Departamento de Desenvolvimento de Pessoal - TAD

Plano de Limpeza e Organização - CT

Atividades	Quem	Quando		Como
		Data	Horário	
Descartar Lixo Diversos	Antônio	2º a 5º	08:00 às 08:05	<p>1- Papel e Copo- Retirando os sacos de lixo , amarrando as bocas dos sacos, em seguida depositar nos lixeiros em frente o CT.</p> <p>2-LIXO METÁLICO</p> <p>3- COMPONENTES ELETRÔNICOS- Sempre que houver necessidade encaminhar para o TCM</p>
Limpar Salas do Instituto/Sala 1/ Sala 2/ Sala de Apoio e área de entrada	Antônio	2º a 5º	08:05 às 07:00	Varendo e passando pano nos pisos, limpando paredes e móveis
Limpar e reabastecer máquinas de café/bebedouro,papel toalha,copos	Antônio	2º a 5º	07:05 às 07:15	Abastecer os depósitos de materiais (café, açúcar, Nescau), verificar se não estar faltando copos, papel toalha/higiênico e limpar as máquinas
Limpar banheiros	Antônio	2º a 5º	07:15 às 07:30	Limpando piso, paredes, latos,pies, vasos,espelhos e verificar se não está faltando papel toalha/higiênico
Dar apoio ao andar Superior	Antônio	2º a 5º	07:30 às 07:55	Substituir o Paulinho enquanto o mesmo vai tomar o café da manhã no refeitório
Limpeza e organização da Oficina (área verde)	Antônio	2º/3º e 5º	08:00 às 09:30	Varende, passar pano no piso, limpar equipamentos, box's e bancadas Atenção: Não limpar equipamento energizados
Limpeza e organização de Oficinas (passarela e área externa)	Antônio	2º/3º e 5º	09:35 ~ 10:30	Varende piso e não deixar objetos no estranho na passarela
Limpeza geral de Oficina e filtros dos ar condicionados	Antônio e Wellington	6º	08:00-15:30	Lavar com a máquina de limpeza. Piso verde, passarela , entrada, limpar também as paredes onde estiver suja. No horário 12:00h fazer limpeza dos filtros dos ar condicionados Atenção: Para essa atividade usar protetor facial no momento que estiver usando a máquina
Limpeza laboratório mecânico e elétrico, depósitos	Antônio e Wellington	4º Festa	08:00 às 10:30	Varendo e passando pano nos pisos, limpando paredes e móveis.
Limpar salas que estiverem em treinamento / salas dos instrutores, banheiros e entrada	Antônio	2º a 6º	12:00 às 13:20	Retirando lixo e passando pano no piso e móveis.
Limpar e reabastecer máquinas de café/bebedouro,papel toalha,copos	Antônio	2º a 6º	13:20 às 13:30	Abastecer os depósitos de materiais (café, açúcar, Nescau), verificar se não estar faltando copos, papel toalha/higiênico e limpar as máquinas
Limpar paredes e pisos que apresentarem mais sujeiras	Antônio	2º/3º e 5º	13:35 às 15:00	Passando pano umedecido com água e sabão
Limpar vidros, lâmpadas, ventiladores, e luminárias	Antônio e Wellington	Toda 3º Sexta-feira	12:00 às 15:30	Retirando toda a sujeira com pano umedecido
Limpar: Coordenação Auditório,Recepção, Banheiro Masculino/Feminino, Salas S/4/S/5	Wellington	2º a 6º	05:30 às 07:15	Retirando toda a sujeira com pano umedecido
Limpar e reabastecer máquinas de café/bebedouro,papel toalha,copos	Wellington	2º a 6º	08:00 às 08:10	Abastecer os depósitos de materiais (café, açúcar, Nescau), verificar se não estar faltando copos, papel toalha/higiênico e limpar as máquinas
Limpar Porta de Entrada	Wellington	3º, 4º, 5º	08:15 às 08:25	Utilizando vidrex
Limpar paredes e pisos que apresentarem mais sujeiras	Wellington	3º, 4º, 5º	08:30 às 08:00	Passando pano umedecido com água e sabão, dando prioridade às que estiverem mais sujas
Limpar e reabastecer máquinas de café/bebedouro,papel toalha,copos	Wellington	2º a 6º	09:20 às 09:40	Abastecer os depósitos de materiais (café, açúcar, Nescau), verificar se não estar faltando copos, papel toalha/higiênico e limpar as máquinas.
Limpar vidros das janelas	Wellington	Todas as 5º Festa	09:50 às 10:30	Utilizando vidrex
Limpeza Geral do Prédio	Antônio, Wellington e 2 pessoas	Definir data (data da ultima limpeza (08/02))		
Limpar salas em treinamento (Piso Sup / Piso Inf) sala de espera, coordenação, banheiros Masculino e Feminino (Piso Sup / Inf) Sala dos Instrutores, Limpar e reabastecer máquinas (piso sup/inf)	Wellington	2º a 6º	12:00 às 14:00	Limpando piso, móveis, máquinas de café/água e reabastecendo conforme itens acima
Limpar filtros dos ar condicionados	Wellington	Todas as 6º Festa	14:05 às 14:35	Retirando os filtros e lavando com sabão , em seguida deixar secar por 5 minutos e remontá-lo
Limpar Banheiros	Wellington	Todas as 2º Festa	08:15 às 09:00	Utilizando detergente e desinfetante
Limpeza do teto das salas	Wellington	Quinzenal	12:00 às 13:00	Utilizando vassoura e rebrando telas, poeira etc
Lavagem Máquinas de Café	Antônio e Wellington	Quinzenal	12:00 às 13:00	Desligando a máquina 30 minutos antes de iniciar a tarefa, em seguida retira a água suja e lava o depósito de água

ANÁLISE DE RISCO

Atividade	Riscos	Bloqueio
Descartar Lixo	Corre e Contaminação das mãos.	Usar luvas
Limpar Salas do Instrutores/Sala 1/ Sala 2/ Copia e área de entrada.	Tropeçar e cair Problemas Lombar.	Atenção redobrada Manter postura conforme procedimento de postura
Limpar e reabastecer máquinas de café / bebedouro, papel toalha, copos.	Queimaduras nas mãos por água quente	Desligar a máquina no momento de fazer a limpeza.
Limpar banheiros	Tropeçar e cair Produtos químicos atingirem os olhos Problemas Lombar.	Atenção redobrada Utilizar óculos de segurança Manter postura conforme procedimento de postura
Limpeza e organização da Oficina (área verde) e passarela.	Tropeçar e cair Produtos químicos atingirem os olhos	Atenção redobrada Utilizar óculos de segurança
	Choques Elétricos	Só fazer limpeza das máquinas se as mesmas estiverem devidamente desenergizadas.
	Problemas Lombar.	Manter postura conforme procedimento de postura
	Tropeçar e cair Produtos químicos atingirem os olhos	Atenção redobrada Utilizar óculos de segurança
Limpeza geral da Oficina.	Choques Elétricos	Só fazer limpeza das máquinas se as mesmas estiverem devidamente desenergizadas.
	Risco de se atingido por água nos olhos durante a operação com a máquina.	Utilizar Protetor Facial durante a limpeza
	Problemas Lombar.	Manter postura conforme procedimento de postura
	Cair	Ter o máximo de atenção durante a limpeza
Limpeza dos filtros dos acondicionadores	Cair sujeira nos olhos	Utilizar óculos de segurança
Limpeza laboratório mecânico e elétrico	Tropeçar e cair	Atenção redobrada
	Choque elétrico	A limpeza dos equipamentos energizados, só deverá ser feita pelo instrutor da área.
	Problemas Lombar.	Manter postura conforme procedimento de postura
Limpar salas que estiverem em treinamento / salas dos instrutores, banheiros e entrada.	Tropeçar e cair	Atenção redobrada
	Problemas Lombar.	Manter postura conforme procedimento de postura

Limpar paredes e pisos que apresentarem mais sujeiras.	Respingo de produto nos olhos	Utilizar Óculos de Segurança
	Contaminação das mãos por produto químico.	Utilizar Luvas Próprias.
Limpar vidros, placas, ventiladores, e luminárias.	Cair	Onde a limpeza for acima de 2 metros e meio deve-se utilizar cinto de segurança e amarrar a escada.
	Choque Elétrico	Certificar-se de que o disjuntor de alimentação das luminárias está desligado e bloqueado.
Limpar: Coordenação, Auditório, Recepção, Banheiro Masculino/Feminino, Salas 34/56.	Tropeçar e cair. Problemas Lombar.	Atenção redobrada Manter postura conforme procedimento de postura
	Respingo de produto nos olhos	Utilizar Óculos de Segurança
Limpar Porta de Entrada	Respingo de produto nos olhos	Utilizar Luvas Próprias.
	Contaminação das mãos por produto químico	Utilizar Luvas Próprias.
Limpar paredes e pisos que apresentarem mais sujeiras.	Respingo de produto nos olhos	Utilizar Óculos de Segurança
	Contaminação das mãos por produto químico	Utilizar Luvas Próprias.
Limpar vidros das janelas.	Respingo de produto nos olhos	Utilizar Óculos de Segurança
	Contaminação das mãos por produto químico	Utilizar Luvas Próprias.
Limpeza do teto das salas	Sujeira nos olhos	Utilizar Óculos de Segurança
	Tropeçar e cair	Atenção redobrada
Lavagem Máquinas de Café	Choque Elétrico	Desligar a máquina no momento de fazer a limpeza
	Queimadura	

Anexo T

MRN Mineração Rio do Norte TAD - DEPARTAMENTO DESENVOLVIMENTO DE PESSOAL

INVENTÁRIO DO PATRIMÔNIO – COORDENAÇÃO MULTIFUNÇÃO/SENAI

ITEM	DESCRIÇÃO	PATRIMÔNIO
1.	Mesa	47546
2.	Mesa	47545
3.	Mesa	28581
4.	Armário suspenso	34168
5.	Armário suspenso	34171
6.	Armário suspenso	34172
7.	Armário suspenso	34173
8.	Armário alto misto	34175
9.	Armário alto misto	34176
10.	Armário de Expediente	23256
11.	Cadeira giratória	34284
12.	Cadeira giratória	34285
13.	Cadeira giratória	34287
14.	Central de ar condicionado	45168
15.	Telefone	Sem
16.	Computador	36415
17.	Computador	44153
18.	Scanner	45303
19.	Impressora 895	39966
20.	Gravador Philips	00495
21.	Quadro branco	Sem
22.	Quadro de aviso	Sem
23.	Encadernadora aspiral	28354
24.	Gravador de CD	47131

Data do inventário: 31 / JANEIRO /2007

Próxima Revisão: 31 / JULHO /2007

Área: TAD – Treinamento/ Andar Superior

Responsável: Analista/Instrutores

Anexo U

FORMAÇÃO DOS GRUPOS AUDITORES			
* LIDER DO GRUPO			
GRUPO	AUDTORES	GRUPO	AUDTORES
1	Assessoria da Qualidade	4	*MIGUEL - TBBR IRLEANISSON - TBBM GIVANILDO - TMDS VELDECY - TMD MARCELO - TMLL
2	* LUCINEIDE - TP MARLENE - TBM WARLISON - TPOL VALDECI - TPOE DOLORES - TCMA	5	*SARA - TPOF JADSON - TBMC JACKSON - TBMP ELDER LIMA - TAD JOSÉ AUGUSTO - TPOS
3	*PEDRO - TPG LUZINETE - TPG CRISTINA - TB IRENILDO - TBBS VIVALDO - PDL	6	*DARLEY - CVOC KADÁ - CVOC PATRÍCIA - PD HELGGA - TB VANILÉIA - TASS
7	*EVALDO - FC PATRICIA - MEC ANDRESON - TCMT ANGELO - TBBB RISSIA - TF1		
8	*MARCIO - TMOA SÁVIO - TMOS LAURO - TM HERBERTH - TML GOULART - TMOV		
9	*NILO - CVOC TELMA - TBM CLEDER - TPOF JONILSON - TBMP JÚNIOR - CVON		

Anexo V

Gerenciamento 5S - 2007								
Acompanhamento Metas 5S								
ÁREA	2006	ACOMPANHAMENTO EVOLUÇÃO PONTUAÇÃO						
		Março	Maio	Julho	Setembro	Novembro		
MRN	17,8	P R	19,4 R	20,9 R	21,3 R	22,0 R	22,3 R	22,3
DP	9,6	P R	24 R					24,0
CV	17,7	P R	18,2 R	18,2 R	20,2 R			20,2
DF	11,7	P R		24 R				24,0
FC	24	P R		24 R				24,0
PS	15,3	P R	17,7 R	18,6 R	22 R			22,0
PD	20,7	P R	22,1 R					22,1
TA	23,3	P R		23,4 R	23,5 R			23,5
TB	16,5	P R	17,7 R	18,1 R	18,9 R	21,1 R	21,4 R	21,4
TC	21,2	P R		22,6 R	22,7 R	23,8 R		23,8
TF	22,5	P R	22,5 R	23,1 R		24 R		24,0
PO	16,2	P R		16,9 R		20,3 R		20,3
TM	15,4	P R	16,1 R	16,3 R	17,5 R	18,1 R	20 R	20,0
TP	17,7	P R	17,8 R	20,3 R	20,7 R	22,8 R	22,2 R	22,2

11 LISTA DE REFERÊNCIAS

- LAPA, Reginaldo Pedreira, Praticando os cinco sensos, 1^a edição, Rio de Janeiro, Qualitymark, 1998.
- M.R.N. - Regulamento do Programa 5S, Porto Trombetas, PA, 2006.
- NEMOTO, M. Total Quality Control for Managers, Strategies and Techniques from Toyota and Goser, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J., 1987.
- MYAUCHI, I. Uma visão Global da Implementação do CWQC no Japão segundo o ponto de Vista do Ocidente, Seminário Internacional de TQC, São Paulo, 31 de Março, 1986.
- FREITAS, A. 5S – Conceitos para Revolucionar o Gerenciamento, Publicação interna da ALBRÁS – Alumínio Brasileiro S.A. – 1991.
- CAMPOS, V. F. – TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo Japonês), Fundação Christiano Ottoni, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 1992.
- CROSBY, P. B. – Qualidade é Investimento. José Olympio Editora, Rio de Janeiro, 1984.
- <http://www.solucoes-criativas.com.br/>
- <http://www.viver5s.com.br/>