

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO GERAL E APLICADA
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Autor: Cibele Alves de Abreu

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S
ALPHA SAN CONSTRUÇÃO E SANEAMENTO LTDA

Projeto Técnico apresentado à
Universidade Federal do Paraná para
Obtenção de título de Especialista em
Gestão da Qualidade
Orientador: Prof^o João Carlos da Cunha

CURITIBA

2005

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO

1.1 Introdução.....	5
1.2 Objetivo geral	6
1.3 Objetivos específicos	6
1.4 Justificativas para o projeto	6
1.5 Metodologia	7

2. A EMPRESA

2.1 A empresa	8
---------------------	---

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Introdução	9
3.2 Origem do 5S	9
3.3 Sistema de Gestão da Qualidade 5S	10
3.4 Significado de cada S	12
3.5 Resultados esperados	16
3.6 Implantação	16
3.7 Análise e solução dos problemas	19

4. ANÁLISE DA SITUAÇÃO

4.1 Metodologia	20
4.1.1 Análise da situação atual	20
4.1.1.1 Questionário individual da prática do 5S	20
4.1.1.2 Auditoria informal do 5S	21
4.1.1.3 Registros fotográficos	22
4.1.2 Considerações finais	25
4.2 Diretrizes	25

5. PROPOSTAS

5.1 Sistema proposto	26
5.2 Plano de implantação	26

5.2.1	Descrição das etapas	27
5.2.1.1	Comprometimento da alta administração	27
5.2.1.2	Criação de uma estrutura de apoio.....	28
5.2.1.3	Registro da situação atual	28
5.2.1.4	Elaboração do plano diretor	28
5.2.1.5	Treinamento e apresentação do programa	28
5.2.1.6	Preparativos para o lançamento do programa	29
5.2.1.7	Dia do lançamento	29
5.2.1.8	Elaboração do plano de execução.....	30
5.3	Execução dos Sensos	30
5.4	Avaliação	34
5.5	Manutenção e Ações de melhoria	34
5.6	Resultados esperados	35
5.7	Riscos ou problemas esperados e suas medidas preventivas e corretivas	35
5.8	Custos estimados para implantação do programa 5s na Alphasan	37
6.	CONCLUSÃO	38

TABELAS

Tabela 1	– Significado dos Sensos	10
Tabela 2	– Plano de Ação do 5S	19
Tabela 3	– Avaliação individual do 5S	20
Tabela 4	– Fases de implantação do 5S	27
Tabela 5	– Custos previstos para implantação	37

FIGURAS

Figura 1	– Foto da área Técnica	22
Figura 2	– Foto da Estante de Licitações em Andamento	22
Figura 3	– Foto dos Arquivos de Licitações já Encerradas	23
Figura 4	– Foto do Material de Escritório	23
Figura 5	– Foto da Área Financeira (mesa 01)	24
Figura 6	– Foto da Área Financeira (mesa 02)	24

ANEXOS	39
---------------------	-----------

REFERÊNCIAS	53
--------------------------	-----------

Capítulo I – INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

O mercado está se tornando cada vez mais globalizado. Produtos que são fabricados na China podem ser vendidos no Brasil, sem nenhum problema, desde que os mesmos sejam competitivos. Isso faz com que o futuro das nações dependa, em particular, da competitividade de suas empresas.

E é nesse panorama de competitividade que a qualidade tem um papel primordial, pois é através dela que uma empresa conseguirá manter satisfeitos seus clientes atuais, e é através dela que a empresa partirá para a conquista de novos clientes e novos mercados.

Uma empresa é como uma corrente, onde os elos são as diferentes áreas. Para que a corrente da qualidade não se rompa, é necessário que todos trabalhem com qualidade e para a qualidade.

Esse ambiente competitivo impõe às empresas exigências cada vez maiores de melhoria contínua da qualidade e produtividade, para que as mesmas estejam aptas a enfrentarem os concorrentes, de modo a conseguir manter e expandir o seu mercado. Na verdade, trata-se de um redirecionamento na condução dos empreendimentos pautada numa mudança profunda de comportamento, seja do empregado, dos empresários ou dos administradores envolvidos em toda e qualquer atividade econômica.

A gestão pela Qualidade nas organizações processa-se na direção da mudança, incluindo-se aí o programa 5S, que pode se configurar como o primeiro passo na busca da qualidade total. Este promove a quebra de resistência das pessoas ao processo de mudança, produzindo novos padrões de comportamento e propiciando o surgimento de um clima favorável à implantação dos sistemas de gestão da qualidade.

1.2 OBJETIVO GERAL:

Propor projeto para implantação do Programa 5S na área administrativa da empresa ALPHA SAN CONSTRUÇÃO E SANEAMENTO LTDA. Espera-se assim conscientizar a alta direção e os colaboradores da importância dos programas de qualidade, tanto para a padronização quanto para a motivação no ambiente de trabalho, bem como, preparar a organização para outras ações relacionadas ao programa de qualidade total.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Diagnóstico da situação atual da empresa em termos de qualidade, frente aos objetivos do 5S.
- Propor um cronograma de implantação do 5 S na empresa.
- Propor as políticas e objetivos do 5S na empresa.
- Propor a estrutura e atribuições do Comitê de implantação do 5S.
- Definir um plano de treinamento de pessoal para implantação do programa.
- Especificar a metodologia a ser adotada pela empresa para implementação do programa 5S.
- Propor um sistema de monitoramento e avaliação dos resultados do 5S.

1.4 JUSTIFICATIVAS PARA O PROJETO

O presente trabalho propõe a implantação do programa 5S na área administrativa da empresa ALPHA SAN CONSTRUÇÃO E SANEAMENTO LTDA, situada no 21º andar do edifício Tijuca, localizado no centro de Curitiba.

A proposta é melhorar o ambiente de trabalho, para conseqüentemente melhorar a qualidade dos serviços e processos, já que o programa envolve uma mudança profunda na cultura organizacional e comportamental da organização. Essa iniciativa poderá gerar resistências iniciais, mas com a participação de todos, principalmente da alta administração, elas poderão ser sanadas. A prática do 5S além de resultar em uma modificação na maneira de se perceber o ambiente de trabalho, desperta em cada indivíduo a responsabilidade para a melhoria da qualidade de vida.

Contudo, apesar da simplicidade dos conceitos e da facilidade de aplicação na prática, a sua implantação efetiva não constitui uma tarefa simples. Isso por que a

essência dos conceitos é a promoção de mudanças de atitudes e hábitos das pessoas, muitas vezes, constituídos e incorporados ao longo de suas vidas.

Na Alpha San há diversos fatores que justificam a implantação de um programa 5S, como falta de padronização por escrito dos procedimentos, organização do ambiente de trabalho, descarte seletivo de materiais, disciplina dos funcionários, etc.

Por ser um programa de baixo custo de implantação, considerando que há mais a ser descartado do que a ser adquirido, considero que é bastante indicado para ser implantado primeiramente na área administrativa da Alpha San e posteriormente por toda a empresa.

1.5 METODOLOGIA

A primeira parte do trabalho será a realização da revisão bibliográfica do tema, dando uma visão do panorama geral da qualidade, enfatizando os diversos conceitos e visões, e posteriormente abordando com maior profundidade o método 5S, sua origem, seus conceitos, suas características, os resultados esperados do programa, como diagnosticar a situação da empresa, etapas de implantação, etc. Será realizada ainda a análise das similaridades e diferenças de opiniões dos diversos autores sobre o assunto.

Na segunda parte será feita a descrição da empresa e o diagnóstico da situação atual. Isso será feito através de entrevistas com os funcionários, registros com fotos e listas de verificação, observação dos postos de trabalho, e acompanhamento da gerência. Este diagnóstico deve apontar os eventuais problemas existentes em relação à qualidade e produtividade no setor, assim como a expectativa e motivação do pessoal e direção em relação a mudanças, as necessidades percebidas pelas pessoas em relação às melhorias, a opinião dos clientes e a capacidade das pessoas e direção de implementar um projeto de 5S.

Baseado nos dados coletados anteriormente se partirá para a formulação do plano de implantação do programa, levando em consideração o atendimento dos objetivos gerais e específicos e também as conclusões do diagnóstico da situação atual da empresa.

Finalmente, na conclusão serão colocadas todas as informações pertinentes para que a proposta possa ser apresentada para a direção da empresa a fim de que possa ser aprovada e implantada.

Capítulo II – A EMPRESA

2.1 A EMPRESA

A empresa em questão é a ALPHA SAN CONSTRUÇÃO E SANEAMENTO LTDA, uma empresa privada de capital privado que atua em obras públicas de construção civil e por isso participa de processos licitatórios. Normalmente trabalha com obras de grande porte e por isso seu capital social é alto. O projeto de implantação do programa 5S vai se limitar ao setor administrativo da empresa, uma vez que realizando obras por todo o estado ficaria difícil propor implantação do 5S também nos canteiros de obra, por limitação de tempo. Uma vez que o 5S tenha sido implementado com sucesso na área administrativa, ele será gradualmente implementado no setor de obras da empresa.

A sede administrativa da empresa situa-se no 21º andar do edifício Tijuca, localizado na Av. Luiz Xavier, nº 64, no centro de Curitiba e conta atualmente com dez colaboradores. Os colaboradores estão subdivididos nas áreas: financeira, técnica, recepção e limpeza.

A empresa não tem nenhum histórico de programas da qualidade, por isso a cultura da qualidade ainda não está totalmente difundida pela empresa. Entretanto há uma consciência por parte da direção de que é preciso buscar a melhoria contínua pela qualidade, trabalhando com uma produção mais enxuta e um ambiente de trabalho mais harmonioso e agradável a todos. E é devido a esses fatores que se optou pela implantação do programa 5S.

Capítulo III – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 INTRODUÇÃO

Os cinco sentidos, comumente chamados de 5S, são por assim dizer a porta de entrada de um Programa de Qualidade Total. Isto porque tem um grande efeito sobre a motivação para a qualidade, visto que seus resultados são rápidos e visíveis.

Mas é um grande erro pensar que o programa 5S se resume a melhorar a aparência do local de trabalho ou outro ambiente qualquer. Na verdade, a essência dos cinco sentidos é mudar atitudes e comportamento. Sua prática contínua e insistente leva, inevitavelmente, a uma mudança interior que resultará em uma disposição mental para a prática de um programa onde os resultados são de médio ou longo prazo, como a Qualidade Total.

O que deve ser lembrado ao se implantar os 5S, é que a simples tradução de seus termos para o português desperdiça muito de seu significado, já que o sistema de escrita japonês é muito diferente do nosso. É devido a isso que se coloca a palavra *senso* antes de cada S, para indicar que o termo transcende a simples tradução.

3.2 ORIGEM DO 5S

As atividades de 5S surgiram no Japão, logo após a segunda guerra mundial, com o objetivo de combater a sujeira das fábricas. Na verdade, o programa fazia parte de uma série de medidas tomadas, que visavam a reestruturação do parque industrial japonês. As indústrias passavam sérias dificuldades no período pós-guerra e necessitavam de medidas inovadoras. Levando em consideração que a cultura oriental dá grande valor à disciplina, o programa obteve êxito com bastante facilidade. Já no Brasil, o programa foi formalmente lançado em 1991 através da Fundação Christiano Ottoni. O índice de sucesso também é grande no país, porém ainda há alguns problemas enfrentados pelas empresas com relação à implantação do programa. Isso se deve em parte, devido à diferença cultural existente entre os dois países, além das diferenças educacionais presentes nos mesmos.

No início de sua aplicação apenas os três primeiros "S" eram abordados no Brasil, tendo sido incorporado posteriormente o quarto e o quinto S.

Segundo Lapa¹, atualmente, outros quatro conceitos já foram acrescentados, tendo-se, portanto conhecimento da existência de 9 S, conforme tabela abaixo, embora o nome

¹ Lapa, Reginaldo. 5S Praticando os cinco sentidos. Qualitymark, 1999.

do método permaneça o mesmo.

Senso de Utilização	1° S
Senso de Ordenação	2° S
Senso de Limpeza	3° S
Senso de Saúde	4° S
Senso de Autodisciplina	5° S
Senso de Firmeza	6° S
Senso de Dedicação	7° S
Senso de Relato com ênfase	8° S
Senso de Ação simultânea	9° S

Tabela 1- Significado dos Sentos

3.3 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE 5S

Os conceitos iniciais para a implantação de um programa 5S são: qualidade e padronização. Apesar da simplicidade dos conceitos e da facilidade de aplicação na prática, a sua implantação efetiva não constitui uma tarefa simples. Isto porque a essência dos conceitos é a promoção de mudança de atitudes e hábitos das pessoas. Hábitos e atitudes essas, construídos e incorporados pela convivência e experiência dessas pessoas ao longo de suas vidas.

Segundo Campos² o Brasil não tem um bom embasamento na área de qualidade e padronização, uma vez que falta literatura especializada nessa área. A educação também não é a mais adequada, e muitas vezes, as pessoas que ocupam os altos cargos nas empresas não têm o devido treinamento.

Entretanto, é latente a necessidade de um investimento maciço em qualidade, não só devido às exigências de mercado, mas também pela acirrada competição entre as empresas. Por isso, introduzir programas de qualidade passou a ser a estratégia de muitas empresas na busca da diferenciação mercadológica, ou seja, agrega-se valor aos produtos através da qualidade, a fim de se atingir uma vantagem competitiva.

Segundo Silva³, muitos executivos sabem que mudanças radicais são necessárias, porém é preciso agir primeiro e mudar as atitudes dos envolvidos.

2 Campos, V. F. Gerência da qualidade total: estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni/UFMG, 1990.

3 Silva, João Martins. O Ambiente da qualidade na Prática – 5S. 3ª edição Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996.

De acordo com Crosby⁴, a qualidade de um produto é definida pelo fato de todos os requisitos estarem conformes. Ou seja, os fatores inerentes aos consumidores são ignorados por ele. Este é um conceito altamente questionado pelas corporações atuais. A qualidade, conforme citado anteriormente, passou a ser um ponto estratégico sob o ponto de vista administrativo. Portanto, avaliar a qualidade de um produto apenas pelas suas especificações não permite a visualização de real situação em que ele se encontra, uma vez que o principal alvo do produto, o consumidor, é praticamente ignorado.

Por isso, não é fácil mensurar qualidade. Muitas empresas tomam decisões equivocadas que somente são detectadas após o fracasso das ações. Portanto, deve-se avaliar bem o comportamento dos prováveis clientes. Ishikawa⁵ iniciou o conceito de qualidade voltada aos fatores humanos, preocupando-se não apenas com as especificações de cada produto, mas também com a relação deste e seus potenciais consumidores. Segundo Townsend e Gebhardt⁶, existem na realidade dois tipos básicos de qualidade: a qualidade de fato e a qualidade em percepção. A qualidade de fato é a conformidade às normas ou a aptidão para o uso conforme os conceitos de Crosby e Juran⁷, respectivamente. A qualidade em percepção é mais subjetiva, uma vez que é como o cliente vê ou sente o produto ou serviço, dependendo de sua percepção quanto ao grau em que o produto atende ou supera suas expectativas.

Os consumidores podem avaliar a qualidade de um serviço ou produto, de forma diferente, de acordo com a sua própria sensibilidade. Portanto deve-se buscar atender aos clientes de forma a superar suas expectativas, tentando fazer com que eles se tornem um comprador em potencial no futuro.

Já para Ross⁸, a qualidade está relacionada às perdas, tanto para os consumidores como para a sociedade, durante o ciclo de vida do produto. Isso faz com que a durabilidade dos produtos seja fator para avaliação da qualidade, tornando a análise do ciclo de vida dos produtos um dado importante para as empresas. Além disso, as constantes mudanças no mercado também exigem uma postura flexível das empresas.

Outro conceito que deve ser citado, ainda juntamente com a qualidade, é a padronização. É impossível imaginar sistemas produtivos que operam com alto nível de

4 Crosby, Philip B. *Qualidade sem Lágrimas*. Rio de Janeiro: Ed. José Olímpio, 1992.

5 Ishikawa, Kaoru. *Controle da Qualidade Total: à maneira japonesa*. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1993.

6 Townsend, Patric L. and Gebhardt, Joan E. "Compromisso com a Qualidade". Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1991.

7 Juran, J. M. *Controle da Qualidade*. São Paulo: Makron Books, 1991.

8 Ross, P. J. *Aplicações das técnicas Taguchi na Engenharia de Qualidade*. São Paulo: Makron Books, 1991.

qualidade sem a padronização de suas atividades. Trata-se da base para a rotina das tarefas, ou seja, o primeiro passo para a inserção de programas de qualidade. Além disso, a rotina é um fator fundamental para o processo de manutenção do programa 5S, uma vez que tendo sido implantado o programa, é necessário dar continuidade às ações para que haja a manutenção do mesmo. Deve-se analisar a empresa de um modo geral, e iniciar a padronização pelas áreas desejadas, tendo sempre um objetivo claro e bem definido. De acordo com Campos⁹, são necessárias algumas etapas básicas a serem cumpridas para a implantação da padronização, como a elaboração de fluxogramas, a descrição dos procedimentos e os registros.

3.4 SIGNIFICADO DE CADA “S”

O termo “5S” se deve a cinco palavras iniciadas pela letra “S”, quando pronunciadas em japonês, ou seja, SEIRI (utilização), SEITON (ordenação), SEISOH (limpeza), SEIKETSU (saúde) e SHITSUKE (autodisciplina).

Basicamente, são essas as premissas para o programa. De acordo com Lapa¹⁰ foram introduzidos mais quatro conceitos, além dos já citados. Porém a nomenclatura continua a mesma, e apenas poucas empresas inseriram estes outros conceitos.

Portanto, os conceitos fundamentais do programa 5S são, segundo Lourenço¹¹:

- SEIRI (Senso de Utilização)

Ter “Senso de Utilização” significa diferenciar o útil do desnecessário, maximizando o uso dos insumos de forma racional. Insumos esses que podem ser recursos humanos, tempo, espaço, energia, matéria-prima, enfim, tudo aquilo que é necessário para realizar um bom trabalho. Através disso busca-se eliminar tudo aquilo que não tiver utilidade, de modo a evitar que se transformem em problemas. A prática deste sendo traz resultados imediatos, devido em grande parte, ao estado inicial em que se encontra a maioria das organizações. Em muitas empresas se nota um certo acúmulo de recursos dos quais já não se faz mais uso, mas que mesmo assim continuam a ser mantidos na organização por tempo indeterminado. Isso acaba gerando poluição visual, acúmulo de mobília, equipamentos, poeira e sujeira.

9 Campos, V. F. Gerência da qualidade total: estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni/UFMG, 1990.

10 Lapa, Reginaldo. 5S Praticando os cinco sentidos. Qualitymark, 1999.

11 Lourenço, Antônio Junior. Promovendo Resultados com o 5S. Ed. DG. Belo Horizonte, 1999.

A prática deste senso se inicia com o levantamento dos recursos necessários e desnecessários dentro da organização, para em seguida, dar-lhes a destinação adequada. Aos recursos classificados como necessários, e que portanto deverão permanecer em suas respectivas áreas ou setores, deverá, a seguir, ser aplicado o Senso de Ordenação. Já os considerados desnecessários, deverão ser removidos e descartados segundo critério pré-estabelecido. As ações imediatas neste senso podem trazer como benefícios um ganho substancial de espaço, maior segurança, facilidade de limpeza e manutenção, melhor controle de estoque e redução de custos. Promover melhorias a este senso é procurar agir não só no sentido das melhorias físicas, mas também no comportamento e atitude das pessoas, ou seja, na causa dos problemas. Desta maneira, a organização poderá garantir que o quadro anterior à aplicação deste senso jamais volte a existir.

Entretanto, a passagem para o próximo senso somente se dará após a avaliação do mesmo pelo Comitê de Implantação. Por meio de relatórios e check-list preenchidos durante a implantação, o comitê avaliará os problemas encontrados e discutirá sobre a solução dos mesmos.

- SEITON (Senso de Ordenação)

Ter “Senso de Ordenação” significa definir locais apropriados, bem como 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. Na definição dos locais apropriados, adota-se como critério: a facilidade para estocagem, identificação, manuseio e reposição, retorno ao local de origem após uso, consumo dos itens mais velhos primeiro, dentre outros. Com o desenvolvimento do Senso de Ordenação, as pessoas são estimuladas a manter as coisas em seus devidos lugares. Os benefícios alcançados são a economia de tempo e espaço, conforto ambiental, sinalização eficaz e melhor administração dos recursos necessários para o trabalho do dia-a-dia. Na dimensão mais ampla, ter Senso de Ordenação é distribuir adequadamente o tempo dedicado ao trabalho, ao lazer, à família e aos amigos. É ainda não misturar preferências profissionais com pessoais, ter postura coerente, serenidade nas decisões, valorizar e elogiar os atos bons, incentivar as pessoas e não somente criticá-las. Ao final desta etapa, também deverá ser feita uma avaliação pelo Comitê de Implantação, como na etapa anterior.

- SEISOH (Senso de Limpeza)

Ter “Senso de Limpeza” significa adquirir o hábito de manter sempre limpo e em ótimo estado de conservação os ambientes dos quais se faz uso. Isso se traduz em eliminar a sujeira ou objetos estranhos para manter limpo o ambiente (paredes, armários, gavetas, estantes, piso, teto, luminárias, etc) 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 sim o 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 novamente (bloqueio das causas). Mas é preciso lembrar que as pessoas precisam ser educadas e treinadas em suas novas posturas e atitudes. Ao prover os diversos setores de uma organização com estes recursos, é necessário conscientizar as pessoas sobre os ganhos pessoais e organizacionais que todos poderão obter. No conceito mais amplo, ter Senso de Limpeza, além do que já foi mencionado anteriormente, é procurar ser honesto ao se expressar, ser transparente nos atos e opiniões, não ter segundas intenções com os colegas, com a família, com os subordinados, com os vizinhos, etc. A melhoria da imagem da organização, a satisfação dos empregados, clientes, fornecedores e visitantes em estar em um ambiente limpo e a redução dos desperdícios são alguns dos benefícios alcançados por meio do Senso de Limpeza. Ao final desta etapa, também deverá ser feita uma avaliação pelo Comitê de Implantação, como na etapa anterior.

- SEIKETSU (Senso de Saúde)

“Saúde, segundo a definição da Organização Mundial da Saúde (OMS), é um estado de completo bem-estar físico, mental e social...”.

Ter “Senso de saúde” significa então, perceber a natureza das pessoas e se conscientizar de que é ali, em seu ambiente de trabalho, que elas permanecem cerca de um terço do seu dia, e que por isso, é de suma importância que estes momentos possam ser agradáveis, para que possam também se tornar mais produtivos.

Ao se dar início a este senso é comum que as empresas se preocupem somente com as condições higiênicas e de risco físico. Porém, este senso pode ser refinado, por meio de atividades que incentivem as pessoas a se relacionarem melhor, através do aprendizado conjunto. Mecanismos que incentivem os empregados a demonstrarem seu

estado de espírito diário têm sido adotados por várias empresas. Elas acreditam que este estado influi fortemente na qualidade de seus produtos/serviços.

Destaca-se disso tudo ainda, para que se criem condições agradáveis de trabalho, o gerenciamento das cores, desde as paredes do ambiente, que devem estar de acordo com o local de trabalho, até a cor dos uniformes dos funcionários. O gerenciamento visual, que consiste na análise crítica de tudo que é perceptível ao olho humano, e à criatividade, também é fundamental para a introdução deste senso. Ao contrário dos três Sentos anteriores, esse Senso não traz resultados imediatos.

- SHITSUKE (Senso de Autodisciplina)

Ter “Senso de autodisciplina” significa desenvolver o hábito de observar e seguir normas, regras, procedimentos, atender especificações, sejam elas escritas ou informais. Na verdade, é uma tentativa de consolidação dos sentidos de Utilização, Ordenação, Limpeza e Saúde. 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". Não se trata pura e simplesmente de uma obediência cega e submissa. É importante que seu desenvolvimento seja resultante do exercício da disciplina inteligente que é a demonstração de respeito a si próprio e aos outros. A organização que procura desenvolver em seus funcionários um certo nível de autodisciplina compartilha com estes sua visão de futuro, estabelece metas desafiadoras, reconhece o bom trabalho realizado e proporciona um ambiente em que as pessoas possam, sobretudo, crescer. Ter Senso de autodisciplina significa ainda desenvolver o autocontrole, ter paciência, ser persistente na busca de seus objetivos, anseios e aspirações e respeitar o espaço e a vontade alheios.

3.5 RESULTADOS ESPERADOS

Com base no que foi mencionado anteriormente, pode-se concluir que os resultados esperados com a implantação do programa são, basicamente:

- Aumentar a auto-estima dos funcionários;
- Melhorar a qualidade de vida;
- Melhorar as relações humanas;
- Melhorar o ambiente de trabalho;
- Desenvolver o espírito de equipe e disciplina;
- Elevar o nível de participação dos empregados na busca de melhorias;
- Educar para a simplicidade de atos e ações;
- Desenvolver a cultura de limpeza, criatividade e organização;
- Maximizar o aproveitamento dos recursos disponíveis, reduzindo gastos e desperdícios e aumentando os lucros;
- Otimizar o espaço físico;
- Reduzir e prevenir acidentes;
- Melhorar a imagem da empresa.

É muito importante, a divulgação dos resultados obtidos com a Implantação do Programa, pois isso incentiva as pessoas a buscar a melhoria contínua. A promoção de concursos e premiações também é muito importante para manter o entusiasmo e a contribuição de todos com o programa.

3.6 IMPLANTAÇÃO

Segundo Lourenço¹² sempre que se fala em mudança ou mesmo na introdução de um novo programa em uma organização, que interfere na maneira de ser, agir e sentir das pessoas, são observadas as mais variadas reações por parte destas. Desde o medo, estagnação, simpatia ou antipatia, insegurança e até mesmo uma forte repulsa capaz de levar algumas a empunhar com veemência a bandeira da resistência. Não há como evitar esse tipo de reação, mas alguns cuidados podem ajudar a minimizar seus efeitos.

¹² Lourenço, Antônio Junior. Promovendo Resultados com o 5S. Ed. DG. Belo Horizonte, 1999.

Transparência, abertura e honestidade na tomada de decisões, estabelecimento de metas e divulgação de resultados, por exemplo, são atitudes essenciais para a condução de um programa de mudanças bem sucedido. Além disso, é necessário que os responsáveis por liderar este processo tenham conhecimento de causa e, sobretudo, entendam e gostem de pessoas.

De acordo com Osada¹³, as diferenças individuais, culturais e educacionais, existentes dentro dos grupos de trabalho, pode dificultar as relações entre os integrantes dos mesmos, e conseqüentemente prejudicar a implementação do programa.

Portanto, antes de mais nada, deve-se promover a conscientização de todos os envolvidos e a sensibilização da alta direção para o Programa 5S.

Após esse primeiro passo, deve-se partir para a elaboração de um plano diretor preliminar, que deverá ser submetido a sucessivos aprimoramentos, até que possa ser apresentado em versão final para aprovação da alta direção da organização. Este plano deve conter todas as diretrizes e seus respectivos prazos de desenvolvimento. Junto com o plano diretor a alta administração deverá aprovar também o orçamento para o programa, que deverá conter todos os custos desde a consultoria, a preparação para a implantação, a implantação propriamente dita, e a manutenção do programa.

Tendo o plano diretor e o orçamento sido aprovados pela alta direção, parte-se então, para a criação do comitê de implantação, que será o responsável pelo processo de implantação do programa na organização. As atribuições básicas do comitê são: repassar conhecimentos, formalizar decisões, definir onde e quando as ações vão acontecer e elaborar os cronogramas. O coordenador do comitê deverá possuir como características básicas capacidade de diálogo e de liderança frente aos funcionários, pois é ele quem promove as reuniões para relatar as atividades concluídas, apresenta os próximos passos e discute as dificuldades encontradas com a implementação do programa.¹⁴

A próxima etapa deverá ser o treinamento. Este treinamento deverá ser iniciado através de revisões bibliográficas do assunto e análise de casos onde foi implantado o programa. Há, inclusive, empresas especializadas em treinamento de gestores do programa 5S, cabendo à gerência a tarefa de analisar se esse fator é viável para a organização, uma vez que implica em aumento dos custos de implantação, mas também em uma visão mais qualificada do gestor.

¹³ Osada, T. Housekeeping 5S: seiri, siton, seiso, seiketsu, shitsuke. São Paulo: Atlas, 1992.

¹⁴ Silva, João Martins. O Ambiente da qualidade na Prática – 5S. 3ª edição Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996.

Entretanto, é imprescindível que o treinamento seja feito. O fato de ele estar estruturado sem as condições ideais para a sua realização não compromete a sua eficácia, portanto não justifica a sua não-realização.¹⁵

Feito isso, o gestor deverá traçar um plano de trabalho. Neste plano deverão ser detalhados os objetivos do programa, a data de início do mesmo e a formação de uma comissão de auditores com seus respectivos membros, que deverão garantir o prosseguimento e o apoio do programa 5S. Serão eles os responsáveis pelas auditorias de manutenção do senso ou de certificação de um senso posterior.

É adequado que seja feito ainda, um registro da situação atual de cada área onde o 5S será implementado. Isso permitirá a realização de um diagnóstico inicial, bem como a análise comparativa de melhorias em cada área após o início do programa. Esse registro poderá ser feito em forma de fotografias ou filmes. O importante é a visualização da disposição das ferramentas, objetos de trabalho e do layout da área de trabalho.¹⁵

Após ter seguido todos esses passos básicos para o início do programa, deve-se partir para a “inauguração” do mesmo. O Programa 5S tem início com uma atividade denominada "DIA D". A data definida no plano de trabalho deve ser um dia comemorativo, em que é fundamental a integração de todos os envolvidos no programa. Esse evento deve ser focado no bem estar dos funcionários podendo ser um almoço ou café da manhã festivo, gincanas com a participação das famílias ou qualquer outro tipo de atividade que passe a imagem de que o programa será positivo para todos, principalmente no ambiente de trabalho.

Como finalização desse processo, deve-se divulgar os resultados contabilizados, expor as fotos do “Dia D”, e distribuir comunicado da Alta Administração e do Comitê, agradecendo a participação de todos.¹⁶

15 Osada, T. Housekeeping 5S: seiri, siton, seiso, seiketsu, shitsuke. São Paulo: Atlas, 1992

16 Lourenço, Antônio Junior. Promovendo Resultados com o 5S. Ed. DG. Belo Horizonte, 1999.

3.7 ANÁLISE E SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS

Muitos problemas levantados nas avaliações não requerem qualquer tipo de planejamento especial para serem solucionados, por serem relativamente simples. Entretanto, é importante que se incorpore nas pessoas o hábito de planejar a execução de atividades que eliminem as anomalias levantadas. Um bom plano de ação, contendo os 5W1H é uma ferramenta essencial nesta fase.

Folha de Planejamento- exemplo					
Problema: Desorganização das mesas do escritório					
O QUE	QUEM	POR QUE	ONDE	COMO	QUANDO
Conscientizar as pessoas quanto à organização das mesas de trabalho	Luciane e Aliceo	Por que as pessoas não estão utilizando-as corretamente	Sala de treinamento	Mostrando fotos das mesas e apontando as não conformidades	Em sessões de 30 min.
Eliminar itens desnecessários	Caroline	Há vários itens desnecessários sobre as mesas (papéis, bolsa, etc).	Escritório	Determinando o que é de uso diário e determinando locais apropriados para o que não é	Até 17/11
Organizar os itens necessários no dia-a-dia	Eduardo	Não há organização, nem padronização dos itens	Escritório	Padronizar os materiais de escritório	Até 17/11
Manter as mesas limpas	Cláudia	Há copos de café e outros utensílios sobre as mesas	Escritório	Pensar em dispositivo, educar para não fazer	Até 17/11

Tabela 2- Plano de Ação do 5S

Se, entretanto, com o decorrer das diversas avaliações, observa-se que algumas das anomalias continuam a se repetir, é preciso se prevenir contra a reincidência destas anomalias, reduzindo ou eliminando-as em definitivo. Para isso, outra ferramenta pode ser muito útil, o Diagrama de Causa e Efeito, ou Diagrama de Ishikawa, ou ainda Espinha de Peixe.

A construção desse diagrama é feita por meio de uma sessão chamada de brainstorming, na qual um grupo de pessoas se reúne e, tendo claramente definido o problema a ser resolvido, vão colocando as idéias para os diversos fatores que o influenciam.¹⁸

¹⁸ Lourenço, Antônio Junior. Promovendo Resultados com o 5S. Ed. DG. Belo Horizonte, 1999.

Capítulo IV – ANÁLISE DA SITUAÇÃO

4.1 METODOLOGIA

A fase de diagnóstico é muito importante para que todos tenham ciência do que está ocorrendo na organização e possam enxergar os problemas e verificar as possíveis oportunidades de melhoria no ambiente de trabalho. O diagnóstico do ambiente interno deve ser feito por meio de análise da situação atual da empresa com relação ao programa 5S. Uma sugestão é o uso das seguintes ferramentas:

- a) questionário individual da prática do 5S, disponível no anexo 2, pode ser aplicado a todos os funcionários, para identificar o nível de conhecimento que cada um tem do programa e pesquisar quais são as suas opiniões a respeito do mesmo. Isso possibilita também, ter uma idéia das possíveis dificuldades que podem surgir na implantação do programa.
- b) Auditoria informal do 5S: pode ser realizado por meio das listas de verificação que estão disponíveis no anexo 1. é interessante que esta auditoria seja complementada por meio de registros fotográficos das instalações da empresa onde será implantado o programa. O objetivo da auditoria, além de se obter uma noção do posicionamento da empresa em relação ao 5S, é também identificar quais os locais que requerem maior atenção na hora da implantação.

4.1.1 Análise da Situação Atual

4.1.1.1 Questionário individual da prática do 5S

O questionário disponível no anexo 2 deve ser aplicado a todos os funcionários após breve explicação sobre o significado dos 5 sentidos e seus benefícios.

A tabela a seguir deve ser usada para classificar os resultados:

Pontuação	Avaliação
ATÉ 50	Necessita de um 5S radical
DE 50 A 70	Precisa se esforçar um pouco mais
DE 70 A 90	Está no caminho certo, mas pode melhorar
DE 90 A 100	Está indo muito bem, continue por esse caminho, buscando sempre a melhoria contínua

Tabela 3- Avaliação individual do 5S

Analisando os dados da tabela 3, observou-se previamente que na Alpha San apenas dois funcionários tinham consciência do que era o programa 5S, mas ainda precisavam melhorar muito a sua prática. Os demais funcionários precisavam de maior atenção, uma vez que não tinham muita inclinação para a implantação do mesmo e por isso, precisavam de uma mudança radical. Sendo assim, a análise em questão revelou que a empresa ainda está engatinhando em direção ao programa 5S e que será preciso bastante esforço da parte de todos da organização.

Na comparação das respostas para cada item, observou-se que houve maior dificuldade em relação à organização das atividades no dia-a dia, planejamento das ações a serem tomadas, avaliação dos objetivos alcançados em relação aos planejados, em saber se as tarefas realizadas agregam valor aos serviços prestados, nas relações interpessoais e em relação à pontualidade.

4.1.1.2 Auditoria informal do 5S

A auditoria informal pode ser realizada por meio de listas de verificação que se encontram disponíveis no anexo 1. Todos os departamentos da área administrativa: financeira, técnica, recepção e limpeza, que contam com um total de dez funcionários, passaram por esta análise.

Com base nos resultados, pode-se perceber que em média, o senso que possui mais dificuldade em ser realizado é o de ordenação. Isso reforça o que foi constatado por meio de análise individual, onde o mesmo senso obteve média menor. Já o senso que obteve melhor resultado foi o de limpeza, pois a empresa possui uma rotina diária de limpeza, mas que é concentrada em um único funcionário.

Com relação aos resultados obtidos, a área que obteve melhor resultado foi novamente a de limpeza, mostrando um maior desempenho nos sentidos de ordenação e limpeza. A área com pior desempenho foi a financeira, que ficou com um nível insatisfatório de pontuação.

Na execução da auditoria, foram efetuados alguns registros fotográficos para ilustrar a situação atual de algumas áreas mais críticas.

4.1.1.3 Registros Fotográficos

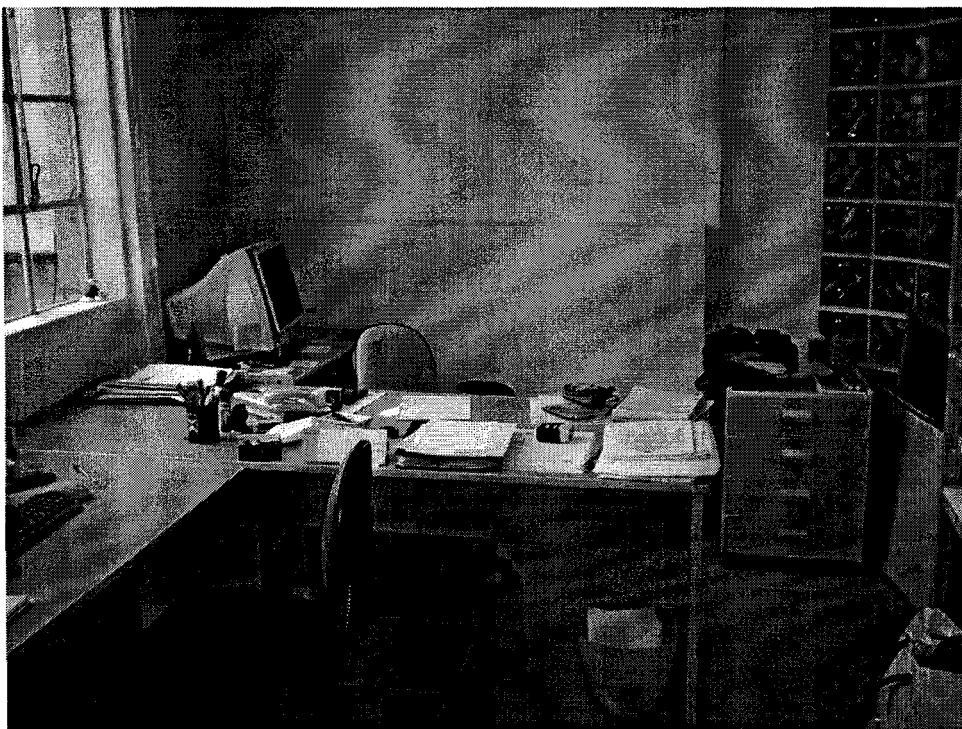


Figura 1 – Foto da área Técnica

Nota: observa-se um excesso de itens em cima da mesa, e total desorganização dos mesmos.

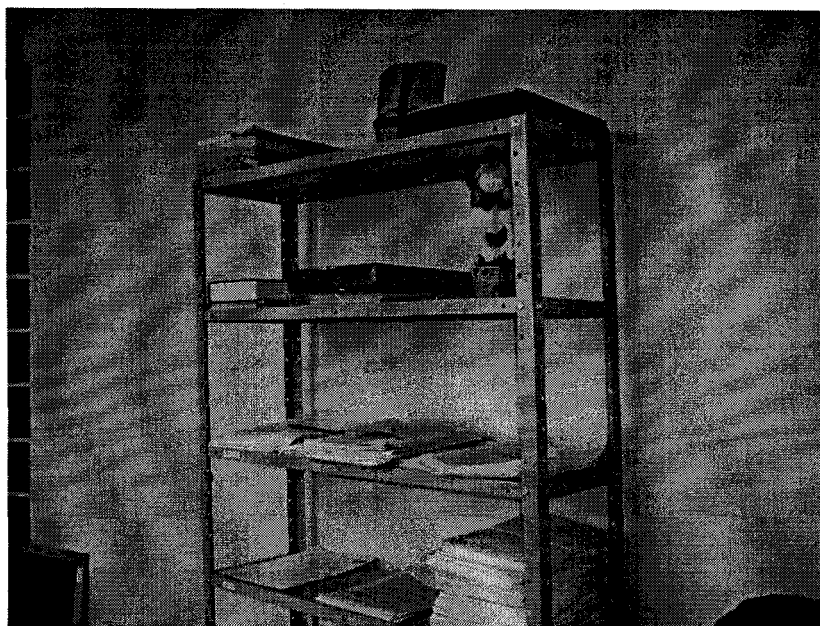


Figura 2 – Foto da Estante de Licitações em Andamento

Nota: A documentação não está obedecendo nenhum tipo de ordem (alfabética, cronológica ou por assunto) e não há qualquer identificação das mesmas nas prateleiras.



Figura 3 – Foto dos Arquivos de Licitações já Encerradas

Nota: A documentação não está obedecendo nenhum tipo de ordem (alfabética, cronológica ou por assunto) e não há qualquer identificação das mesmas nas caixas.

Também há caixas diretamente sobre o chão o que dificulta a limpeza.

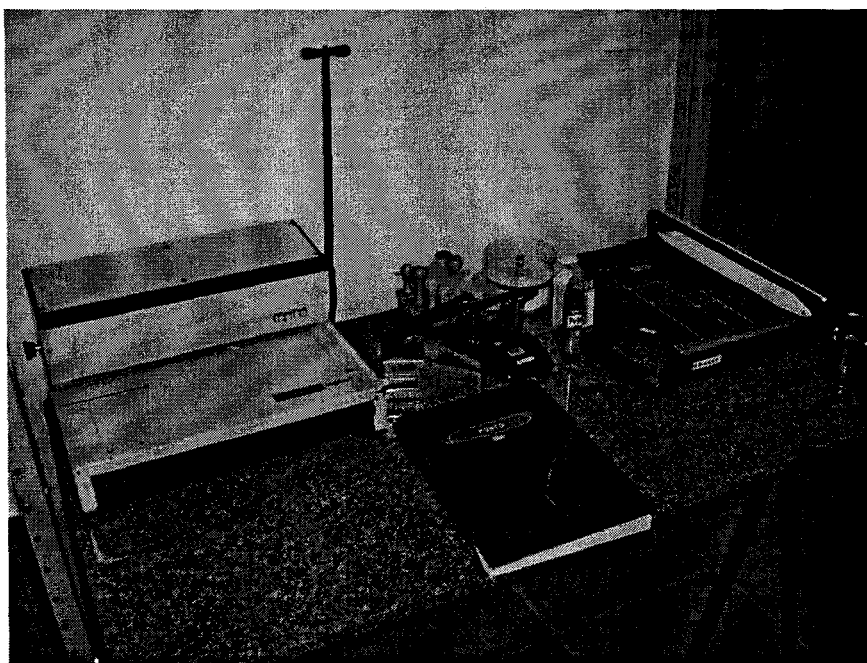


Figura 4 – Foto do Material de Escritório

Nota: O material não está em local adequado, e também não há identificação para os mesmos.

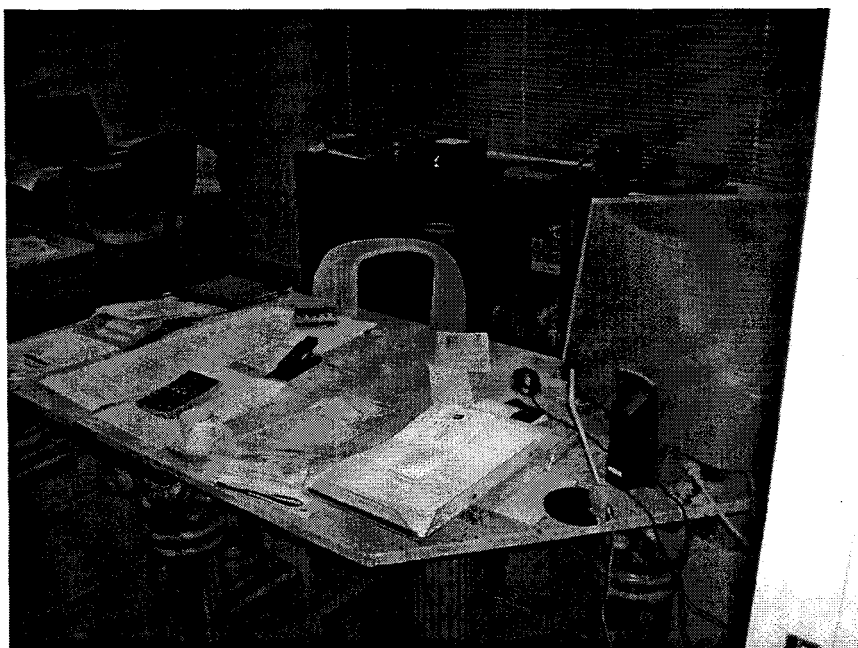


Figura 5 – Foto da Área Financeira (mesa 01)

Nota: observa-se aqui um excesso exagerado de itens em cima da mesa, e total desorganização dos mesmos.

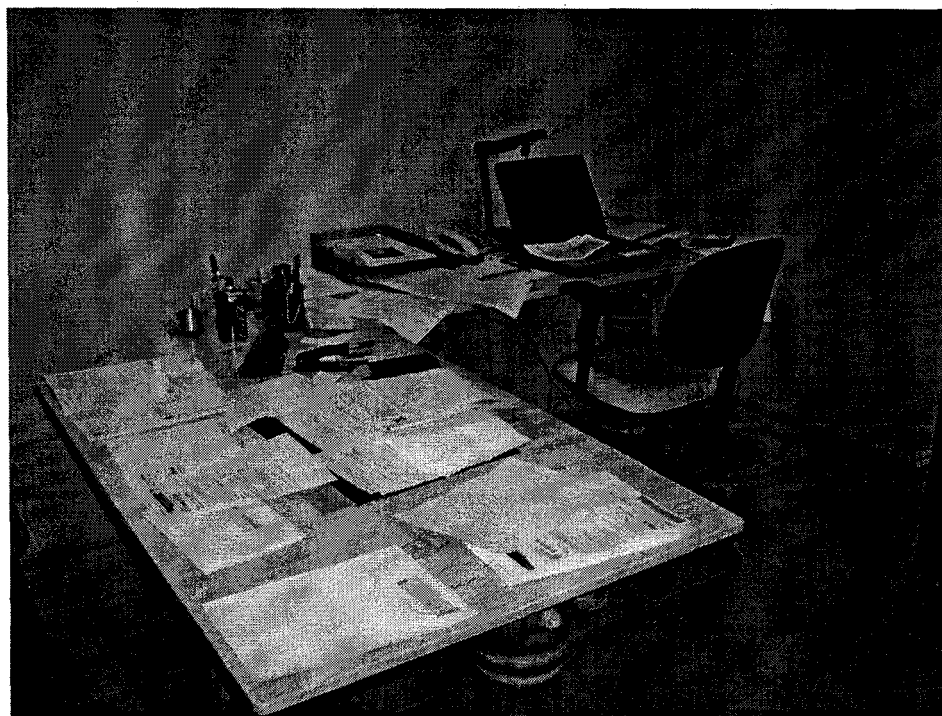


Figura 6 – Foto da Área Financeira (mesa 02)

Nota: observa-se aqui um excesso exagerado de itens em cima da mesa, e total desorganização dos mesmos.

4.1.2 Considerações finais

Na maioria das áreas analisadas observou-se uma grande quantidade de papéis e objetos em cima das mesas, estantes, escaninhos e arquivos. Os documentos também não estão organizados segundo uma ordem pré-estabelecida de classificação. Isso dificulta enormemente a localização destes documentos o que gera perda de tempo e de funcionalidade das ações.

A área onde se nota maior desorganização é justamente a área financeira, que alega ter muitas contas a pagar no decorrer do dia e que por isso deixa tudo em cima das mesas.

Os resultados obtidos na auditoria e no questionário individual apontam a necessidade de se implantar uma ferramenta gerencial que ajude no gerenciamento da rotina, principalmente para os requisitos organização e identificação funcional, pois há grande dificuldade nesses dois tópicos tanto em termos pessoais, quanto organizacionais.

4.2 DIRETRIZES

Por meio de uma reunião com o diretor do setor administrativo da empresa foram definidos alguns pontos que serão considerados na execução do projeto:

- A coordenação geral do programa de implantação do 5S, ficará a cargo do setor técnico da empresa, uma vez que pelo baixo número de funcionários, ficaria inviável criar um setor exclusivo para a qualidade.
- O programa será implantado primeiramente do setor administrativo da empresa, e uma vez que esteja totalmente implantado será gradativamente implantado no setor de obras.
- O projeto deverá ser feito para implantação dos 5S's no máximo em 2 anos.
- Este programa será implantado como preparatório para posterior implantação do PBQP-H (Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat).

Capítulo V – PROPOSTAS

5.1 SISTEMA PROPOSTO

Atualmente, outros quatro conceitos já foram acrescentados aos 5S, tendo-se, portanto conhecimento da existência de 9 S, embora o nome do método permaneça o mesmo. Entretanto para efeito deste trabalho, apenas os cinco primeiros S originais serão abordados.

O programa 5S foi o escolhido para essa organização por ter um caráter educativo e criador de bons hábitos e de um ambiente de qualidade. Além disso, ele é uma ferramenta gerencial aplicável à rotina, que focaliza os resultados e que não dispensa valores elevados de investimento.

A implantação pode ser dividida em duas partes distintas. Na primeira procede-se a implantação dos 4S iniciais que são utilização, ordenação, limpeza e saúde. Com isso, o objetivo principal é eliminar a sujeira ou poeira acumulada nas áreas, e descartar materiais desnecessários, proceder à organização dos itens remanescentes e melhorar o ambiente de trabalho.

Após iniciada esta etapa, os participantes farão o acompanhamento através das listas de verificação do anexo 1, e por meio de um “brainstorming” discutirão quais as medidas necessárias para efetuar as ações de melhoria nos primeiros sentidos.

À medida que os sentidos forem sendo incorporados por todos, segue-se para a implantação do último sentido: autodisciplina. A implantação deste sentido é a mais demorada, pois é através dele que se observa a consolidação dos outros sentidos.

Quando o último sentido tiver sido assimilado por todos, sem cobranças ou imposições, os 5S estarão finalmente implantados.

5.2 PLANO DE IMPLANTAÇÃO

O plano de implantação prevê o método PDCA como método para implantação do programa 5S, através das fases de planejamento, execução, avaliação e ação corretiva. O cronograma, que está no anexo 3, prevê o prazo de dois meses para implantação de cada sentido até o quarto. Após isso será feita manutenção do programa e implantação do 5º sentido pelo período de seis meses.

FASES DA IMPLANTAÇÃO			
	P	D C	A
SENSOS	PREPARAÇÃO	IMPLANTAÇÃO	MANUTENÇÃO
Utilização	Identificar o que é necessário para execução das tarefas e o por quê de sua necessidade.	Prover o que é necessário para execução das tarefas e descartar aquilo que foi julgado desnecessário ou em excesso.	Consolidar os ganhos obtidos na fase de implantação de forma a garantir que os avanços e ganhos serão mantidos. Padronizar as ações de bloqueio que se mostraram eficazes na eliminação das causas. Promover ações de bloqueio contra reincidência (mecanismo à prova de bobearas).
Ordenação	Definir onde e como dispor os itens necessários para a execução das tarefas.	Guardar, acondicionar e sinalizar de acordo com as definições feitas na fase anterior.	
Limpeza	Identificar as fontes de sujeira, identificar causas, limpar e planejar a eliminação das fontes de sujeira.	Eliminar as fontes de sujeira.	
Saúde	Identificar os fatores higiênicos de risco nos locais de trabalho e planejar ações para eliminá-los	Eliminar os riscos do ambiente de trabalho ou atenuar seus efeitos.	
Autodisciplina	Identificar não-conformidades, os padrões existentes e as oportunidades de melhorias para os 4 sentidos acima.	Eliminar as não-conformidades encontradas na fase anterior.	

Tabela 4 – Fases de implantação do 5S

5.2.1 Descrição das etapas

5.2.1.1 Comprometimento da alta administração

A participação da alta administração é fundamental para o sucesso do programa. Por isso, ela deve participar ativamente, liderando as atividades e demonstrando seu comprometimento para a condução do programa.

A decisão de implantar o 5S deve ser feita de forma oficial pela alta administração. Isso pode ser feito por meio de um comunicado oficial aos funcionários. Neste comunicado é importante enfatizar de que forma o 5S está contribuindo para o

futuro da organização, ou seja, o motivo pelo qual a organização o está implantando e quais os benefícios que ele trará para as pessoas de uma maneira geral.

5.2.1.2 Criação de uma estrutura de apoio

Em grandes empresas, a escolha do gestor do 5S seria uma etapa primordial, porém, na área administrativa da Alpha San creio que isto não se faz necessário, pois além de ser uma área com poucos funcionários, somente o gerente da área técnica tem conhecimentos suficientes para ser o gestor do programa 5S. Entretanto, isso não significa que a implantação ficará a cargo apenas dele. Todos agirão como facilitadores para a implantação do programa.

5.2.1.3 Registro da Situação Atual

O registro fotográfico da situação atual, além de fazer parte do diagnóstico, é uma ferramenta importante para demonstrar qual a evolução alcançada durante o processo de implantação. É recomendável que esse registro seja feito antes do início de cada etapa, para que se tenha parâmetro de comparação posteriormente à implantação do respectivo senso. O ideal é que se faça o registro sempre dos mesmos locais.

É interessante também que se monte um painel com as fotos, avaliações e resultados alcançados na implantação de cada senso. Essa é uma boa maneira de se visualizar a evolução de cada área, além de incentivar as pessoas a continuar comprometidas com o programa.

5.2.1.4 Elaboração do Plano Diretor

O plano diretor serve como um guia das demais atividades em relação à implantação do 5S na empresa. É ele que deve definir metas, objetivos e estratégias. Esse plano deve ser genérico e flexível, principalmente com relação aos prazos. É importante reavaliá-lo a curtos espaços de tempo ou conforme a necessidade, com o objetivo de adequá-lo à situação real.

5.2.1.5 Treinamento e apresentação do programa

O objetivo do treinamento é apresentar, explicar e difundir os conceitos do 5S pela organização. Além disso, ele deve esclarecer quais os benefícios que o programa vai trazer para o ambiente de trabalho.

O treinamento deve capacitar os funcionários para que tenham uma boa base de gestão da qualidade através do programa 5S, agregando valor à qualidade de vida no trabalho e com isso, contribuir para a melhoria contínua.

O treinamento pode ser dividido em duas etapas: geral e específico. No geral, pode-se esclarecer qual o significado do 5S, explicando cada senso e quais seus objetivos. No específico pode-se explicar como aplicar o 5s e quais as ferramentas gerenciais que podem auxiliar na implantação do mesmo.

O gestor do 5S é quem deve ficar responsável pelo treinamento do pessoal. Uma semana antes do treinamento, o ideal é que o gestor entregue para cada funcionário uma cartilha do 5S, contendo todos os tópicos que serão abordados no treinamento.

5.2.1.6 Preparativos para o Lançamento do Programa

Os principais preparativos para o lançamento do programa, são a definição de locais apropriados para o descarte de materiais, e a aquisição de ferramentas, utensílios e material para limpeza.

Essas providências devem ser tomadas antecipadamente ao início do programa, e o local onde os materiais serão descartados deverá estar limpo e ter espaço suficiente para ser subdividido em áreas, de acordo com o destino que os materiais ali depositados terão. Esses materiais poderão ter um fim definitivo, serem reaproveitados na mesma área, ou ainda ser reaproveitado por outra área, de acordo com a necessidade.

5.2.1.7 Dia do Lançamento

O dia do lançamento servirá como um treino prático de como será implantar o programa na organização, uma vez que ele deverá começar com a separação de tudo o que estiver em excesso, ou for inútil em determinado setor. Isso é o que se denomina senso de utilização. Em seguida deve-se proceder ao descarte e a limpeza geral do ambiente de trabalho.

Este dia é muito importante tanto para o gestor quanto para os funcionários, pois é neste dia que o gestor vai identificar quais as dificuldades encontradas já de início pelos funcionários, e os próprios funcionários vão poder sentir o que é praticar o 5S. Ao final do dia, deve-se fazer uma avaliação de tudo o que ocorreu durante o mesmo. Uma reunião com todos os participantes também é muito importante para que todos

exponham quais as dificuldades encontradas, e quais as dúvidas que surgiram com relação ao 5S no decorrer do dia.

5.2.1.8 Elaboração do plano de execução

O plano de execução tem como objetivo definir a forma como o 5S será praticado. Neste plano devem ser definidas todas as etapas, os procedimentos, as responsabilidades, o cronograma e as metas para a implantação do programa, além da sistemática de avaliação (critérios, formulários e pontuação). Ele deve ser flexível em função das dificuldades e avanços encontrados durante a execução dos sensos.

5.3 EXECUÇÃO DOS SENSOS

1. Senso de Utilização – SEIRI

Na Alpha San ter senso de utilização bem desenvolvido significa diferenciar o que é útil daquilo que é desnecessário, maximizando sempre o uso dos insumos, mas de forma racional. Esses insumos tanto podem ser: recursos humanos, tempo, espaço, energia, matéria-prima, ou enfim, tudo aquilo que é necessário para realizar um bom trabalho. Através disso deve-se buscar eliminar tudo aquilo que não tiver utilidade, de modo a evitar que se transformem em problemas.

Entretanto, ainda é preciso romper barreiras e se desprender de tudo aquilo que não tem serventia e que está somente ocupando lugar e juntando poeira.

A prática deste sendo inicia-se com o levantamento dos recursos que são necessários, e também daqueles que são desnecessários para a rotina diária dos trabalhos, dando-lhes sempre o destino adequado.

O responsável pela implantação deverá disponibilizar um local adequado para os itens que forem separados e não tenham ainda um destino definido. Esse local deverá ser limpo, amplo e organizado, e os itens disponibilizados pelos diversos setores deverão ficar aí expostos para que todos tenham noção dos excessos existentes na organização.

Cada colaborador deverá fazer uma inspeção em suas gavetas, mesas, armários e postos de trabalho para levantar todos os materiais a serem descartados, utilizando como auxílio o check-list do anexo 1.

Para se proceder ao descarte, deve-se consultar a gerência, pois assim como há aqueles que tem o hábito de guardar coisas sem importância, há também aqueles com a tendência de se livrar de tudo, inclusive documentos que podem ser importantes no futuro.

Por isso, é muito importante o acompanhamento da gerência, dando instruções e auxiliando inclusive quanto ao destino a ser dado aos materiais descartados.

As ações imediatas que podem ser sentidas com a implantação deste senso são ganho substancial de espaço, maior segurança, facilidade de limpeza e manutenção, melhor controle de estoque e redução de custos. Promover melhorias a este senso é procurar agir não só no sentido das melhorias físicas, mas também no comportamento e atitude das pessoas, ou seja, na causa dos problemas. Desta maneira, a organização poderá garantir que o quadro anterior à aplicação deste senso jamais volte a existir. A dificuldade, porém, pode ser a resistência em descartar os objetos.

2. Senso de Ordenação – SEITON

O senso de ordenação na Alpha San será desenvolvido por meio de estímulos para manter em seus devidos lugares e de forma sistemática todos os recursos necessários para o bom andamento do trabalho diário.

O “layout” atual deve ser melhorado para que o ambiente de trabalho fique mais harmônico e ergonômico possível, melhorando assim as condições de trabalho e eliminando mobiliário em excesso, bem como, adquirindo aqueles que ainda se façam necessários.

Os itens dispostos em armários, estantes, gavetas e mesas, devem ser identificados por meio de etiquetas, a fim de que possam ser rapidamente identificados e guardados novamente em seus lugares respectivos após o uso.

O mesmo vale para arquivos, pastas, computadores e afins, onde se faça necessária a rápida localização de documentos.

Com a adoção destas medidas, os benefícios esperados são a economia de tempo e espaço, conforto ambiental, sinalização eficaz e melhor administração dos recursos necessários para o trabalho do dia-a-dia.

3. Senso de Limpeza – SEISOH

Na Alpha San esse senso tem o objetivo de incorporar o hábito de manter sempre limpo e em ótimo estado de conservação todos os ambientes, equipamentos e materiais de que se faz uso diariamente.

Para isso, será necessário que a gerência incentive a implantação deste senso pelos funcionários e quando for o caso, viabilize recursos para promover pequenos reparos e melhorias que tornem os ambientes mais agradáveis.

A gerência deve delegar a cada funcionário a limpeza de seu posto de trabalho, pois isso incentiva um maior contato do funcionário com sua rotina diária de trabalho e cria nele um hábito de manter suas coisas limpas e em ordem. Para limpeza das áreas comuns a empresa já conta com um funcionário específico para tal tarefa e não encontra problemas nesta área, sendo que os ambientes já se encontram limpos e bem ventilados.

A limpeza deve ser efetuada de modo que a poeira dos postos de trabalho, mesas, estantes, armários, computadores e janelas seja completamente eliminada. Isso não deve se restringir a um único dia e sim virar uma rotina, onde cada funcionário dedique cinco minutos de seu dia para deixar suas coisas em ordem e isentas de sujeira. Também não deverá mais ocorrer a incidência de copos de água e café, ou qualquer outro tipo de alimento nos postos de trabalho.

Foi proposto também um sistema de coleta seletiva de lixo, que além de ser ecologicamente correto, é uma extensão do senso de limpeza, mas foi informado que no prédio onde a empresa funciona não há esse tipo de coleta.

A melhoria da imagem da organização, a satisfação dos empregados, clientes, fornecedores e visitantes em estar em um ambiente limpo e a redução dos desperdícios são alguns dos benefícios esperados por meio da implantação do Senso de Limpeza.

A dificuldade na implantação deste senso pode ser a resistência a ser encontrada por parte dos funcionários em manter seus postos de trabalho limpos e em ordem diariamente.

4. Senso de Saúde – SEIKETSU

Ao se dar início a este senso é comum que as empresas se preocupem somente com as condições higiênicas e de risco físico. Porém, este senso pode ser refinado, por

meio de atividades que incentivem as pessoas a se relacionarem melhor, através do aprendizado conjunto.

Após implantação, espera-se conseguir melhorias no ambiente de trabalho da Alpha San, tanto nos aspectos físicos como sociais, aumentando a satisfação e o bem estar dos funcionários.

Para questões de ergonomia novas cadeiras foram providenciadas e foram adquiridos ainda, aparelhos de ar-condicionado, para melhorar o conforto térmico das salas.

Com relação a novas melhorias, a proposta é que se coloquem a disposição caixas de sugestões, onde os funcionários poderão expor sua opinião e sugerir melhorias que ainda sejam necessárias.

Nos quadros de aviso também é interessante colocar avisos, dicas e informações para incentivar a higiene pessoal e os cuidados com a saúde. Frases e slogans podem ser uma boa forma de incentivar os funcionários a manter limpo até mesmo seus postos de trabalho.

A grande dificuldade para este senso pode ser a perseverança nas atividades, se não houver mudança na mentalidade das pessoas.

5. Senso de Autodisciplina – SHITSUKE

Através deste senso a Alpha San pretende cumprir rigorosamente o que foi estabelecido por meio dos outros quatro sentidos.

A autodisciplina significa melhoria contínua, pois o que parece estar bom como está, geralmente pode ficar ainda melhor.

Para completa implantação deste senso é conveniente que a gerência siga as seguintes ações:

- a) Promoção de reuniões e campanhas de conscientização para que os procedimentos estabelecidos sejam cumpridos a contento;
- b) Proporcionar cursos e palestras para aperfeiçoamento dos funcionários;
- c) Promoção de frases e slogans relativos aos 5S para incentivo e manutenção do interesse geral pelo programa;
- d) Divulgação de fotos e relatórios dos resultados obtidos com o programa;
- e) Implementar um sistema de comunicação mais eficaz, para que as informações fluam com mais rapidez e eficiência;

- f) Sensibilizar os funcionários para adesão ao programa;
- g) Estimular a pontualidade dos funcionários através das campanhas do programa.

A impontualidade é o principal problema da Alpha San em termos de disciplina, e é o primeiro obstáculo a ser enfrentado e combatido.

5.4 AVALIAÇÃO

Durante a implantação do programa deve-se proceder a avaliação do mesmo a partir de cada S para que se possa analisar os resultados obtidos e planejar as ações futuras.

O questionário do anexo 4 pode ser útil, principalmente para verificar se o que está sendo implantado não é apenas um programa de ordem e limpeza.

Os resultados devem ser divulgados entre todos os funcionários para que todos possam ter consciência das melhorias alcançadas e dos itens que precisam ser revistos antes que se tornem problemas mais sérios para a empresa.

Através dessa análise, o plano de implantação deve ser revisto e melhorado nos itens que ainda não estão de acordo com o que foi proposto.

Inicialmente as avaliações podem ser feitas quinzenalmente, o posteriormente uma vez ao mês. O ideal é que as pessoas sejam avisadas com antecedência, pois o objetivo da avaliação não é punir e sim instruir e auxiliar a implantação do programa.

Com as avaliações em forma de notas, é possível constatar a evolução do programa em cada etapa, comparando a situação real com a que foi idealizada.

5.5 MANUTENÇÃO E AÇÕES DE MELHORIA

É importante que ao término do período de implantação as conquistas alcançadas sejam mantidas. Por isso se faz necessária a tomada de ações não só de melhorias, mas também de manutenção do programa.

Com o passar do tempo é comum que as pessoas percam o interesse pelo programa, até mesmo por que não é uma situação que se resolve da noite para o dia, é preciso tempo. Por isso mesmo, a maioria das empresa tem como causa do fracasso na

implantação do programa a demora excessiva da implantação do sistema de manutenção.

A melhor maneira de manter as pessoas envolvidas com o programa é através da participação e exemplo da alta administração, além é claro, da contínua promoção do 5S.

5.6 RESULTADOS ESPERADOS

Com a implantação do programa 5S na Alpha San, espera-se conscientizar a alta direção e os colaboradores da importância dos programas de qualidade, tanto para a padronização quanto para a motivação no ambiente de trabalho, bem como, preparar a organização para outras ações relacionadas ao programa de qualidade total.

5.7 RISCOS OU PROBLEMAS ESPERADOS E SUAS MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRETIVAS

Alguns fatores podem dificultar a implantação do programa 5S na Alpha San, e por isso, algumas medidas preventivas e corretivas deverão ser tomadas:

5.7.1 Resistência a mudanças, por medo de não corresponder às expectativas do programa ou por questões culturais

Para corrigir este problema, o gestor deverá assumir uma postura de liderança. Através de um bom trabalho de acompanhamento e treinamento, e também de muita persistência, o gestor terá condições de superar essa dificuldade. Se, entretanto, houver alguém muito resistente a mudanças e que se recuse a colaborar com o programa, o ideal é que essa pessoa deixe a empresa já durante o processo de implantação.

5.7.2 Falta de iniciativa da gerência em expor e promover a implantação do programa na empresa e falta de comunicação entre a alta administração e os funcionários

Esse é um problema que pode pôr abaixo a implantação do programa. Por isso, a participação da alta administração é fundamental para o sucesso do programa. Para que isso ocorra sem problemas é imprescindível que a alta administração já tenha abraçado a causa e esteja disposta firmemente a participar, antes mesmo que se tenha iniciado a implantação do 5S na organização. Reuniões periódicas com o gestor e os facilitadores

são uma ótima alternativa para que se possa sentir quais os problemas e dificuldades que estão ocorrendo com a implantação do programa e medir o nível de comunicação entre os colaboradores do programa.

5.7.3 Falta de participação dos funcionários na fase de planejamento, o que pode comprometer a adesão ao programa

Quando os funcionários não entendem completamente quais são os objetivos do programa, fica mais difícil conseguir sua adesão. Por isso, a participação de todos na fase de planejamento pode ser uma solução atraente tanto do ponto de vista da participação, como do ponto de vista de novas idéias. Muitas vezes, os funcionários que trabalham no setor podem ter idéias interessantes que muitas vezes não são aproveitadas por falta de oportunidade em expor essas idéias.

5.7.4 Falta de conhecimento e experiência em gestão da qualidade

Esse é um problema que muitas empresas enfrentam no início de implantação do programa. Nesse caso, a única solução é o treinamento. O treinamento deve ser feito tanto pelo gestor, como pelos facilitadores e deve abranger todas as etapas da implantação, bem como as ferramentas gerenciais.

5.7.5 Falta de recursos

A falta de recursos é outro ponto que pode comprometer o sucesso do programa. Por isso, deve ser feito um cronograma físico financeiro, com o levantamento dos custos necessários para a implantação do 5S. Esses recursos devem ser previstos previamente e devem ficar à disposição do gestor para que as medidas corretas sejam tomadas sempre que se façam necessárias.

Por outro lado, há fatores que podem estimular e até favorecer a implantação do programa:

- 1) Interesse em implantar o programa PBQP-H, para obter financiamentos junto à Caixa Econômica Federal.
- 2) Interesse em estender o programa para outras áreas da empresa.
- 3) Preocupação com a qualidade dos serviços.

5.8 CUSTOS ESTIMADOS PARA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S NA ALPHASAN

Os custos inerentes ao programa são na verdade um investimento em prol da organização, uma vez que o retorno para eles é garantido.

A seguir estão listados os recursos levantados para a implementação do programa na alpha san:

ITEM	VALOR(R\$)
Consultoria externa – R\$80,00/hx30 horas/mês	2400,00
Custos com treinamento de pessoal	50,00
Custos com materiais de divulgação	150,00
Custos com fotografia	150,00
Custos com apostilas e fotocópias	200,00
Custos com material de escritório padronizado	250,00
Custos com aparelhos de ar condicionado (3 unidades)	2500,00
Custos com mobília	
05 cadeiras giratórias	1000,00
01 estante	450,00
05 suportes suspensos para gabinete de computador	1000,00
Custos com instalação elétrica	500,00
TOTAL	8650,00

Tabela 5- Custos previstos para a implantação

CAPÍTULO VI - CONCLUSÃO

A implantação do Programa 5S na ALPHA SAN CONSTRUÇÃO E SANEAMENTO LTDA tem como objetivo maior a busca pela excelência em seus serviços.

O programa 5S por ser um criador de qualidade no ambiente de trabalho, estimulando a prática de bons hábitos, a eliminação de desperdício, e a busca da melhoria contínua, exerce bem o seu papel nessa busca.

Por sua simplicidade de compreensão, aplicação e capacidade de produzir resultados em relativo curto espaço de tempo, o programa 5S constitui, na realidade, um dos alicerces para a implementação da Qualidade Total em qualquer organização, preparando o ambiente para mudanças profundas.

Com isso, o próximo passo a caminho da qualidade total, será a implantação das séries ISO 9000 e o do programa PBQP-H.

ANEXO 1- LISTAS DE VERIFICAÇÃO

LISTA DE VERIFICAÇÃO DO SENSO DE DESCARTE				DEPARTAMENTO	
				RESP.	DATA
N	ITEM	S	N	AÇÃO	
1	HÁ MATERIAIS DESNECESSÁRIOS EM CIMA OU EMBAIXO DAS MESAS?				
2	HÁ MATERIAIS DESNECESSÁRIOS NAS PRATELEIRAS E ARMÁRIOS?				
3	HÁ DOCUMENTOS DESNECESSÁRIOS NOS ARQUIVOS?				
4	EXISTEM MATERIAIS E/OU MÓVEIS ATRAPALHANDO A CIRCULAÇÃO?				
5	EXISTEM ARQUIVOS DESNECESSÁRIOS NOS COMPUTADORES?				
6	EXISTEM ITENS DESNECESSÁRIOS NAS GAVETAS E ESCANINHOS?				

LISTA DE VERIFICAÇÃO DO SENSO DE ORGANIZAÇÃO				DEPARTAMENTO	
				RESP.	DATA
N	ITEM	S	N	AÇÃO	
1	FORAM PROVIDENCIADOS TODOS OS MATERIAIS, MÓVEIS, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS SOLICITADOS PARA A IMPLANTAÇÃO DO 5S?				
2	TODOS OS ITENS DO ESCRITÓRIO ESTÃO DEVIDAMENTE IDENTIFICADOS?				
3	TODOS OS ITENS DOS ARQUIVOS ESTÃO ORGANIZADOS POR ORDEM DE ASSUNTO E AS ETIQUETAS ESTÃO DE ACORDO COM ESSA ORDEM?				
4	OS ARQUIVOS DOS COMPUTADORES ESTÃO ORGANIZADOS POR ORDEM DE ASSUNTO E SUA LOCALIZAÇÃO ESTÁ PADRONIZADA?				

LISTA DE VERIFICAÇÃO DO SENSO DE ORGANIZAÇÃO				DEPARTAMENTO	
				RESP.	DATA
N	ITEM	S	N	AÇÃO	
5	HÁ MATERIAL, MOBÍLIA OU EQUIPAMENTOS ESPALHADOS PELOS CORREDORES OU ÁREAS DE ACESSO?				
6	TODOS OS ITENS ESTÃO IDENTIFICADOS CONFORME PADRONIZAÇÃO?				
7	A DISPOSIÇÃO DO ARRANJO FÍSICO É ADEQUADA?				
8	EXISTEM ETIQUETAS NOS ARMÁRIOS E GAVETAS PARA LOCALIZAÇÃO POR TODOS DOS OBJETOS CONTIDOS NESTES?				
9	HÁ UM PLANO DE COLETA SELETIVA DE LIXO?				

LISTA DE VERIFICAÇÃO DO SENSO DE LIMPEZA				DEPARTAMENTO	
				RESP.	DATA
N	ITEM	S	N	AÇÃO	
1	AS PRATELEIRAS, ARQUIVOS E MESAS ESTÃO ISENTOS DE POEIRA?				
2	OS COMPUTADORES E DEMAIS EQUIPAMENTOS NÃO TEM POEIRA OU OUTRO TIPO DE SUJEIRA QUE COMPROMETA SUA UTILIZAÇÃO?				
3	O PISO ESTÁ LIVRE DE POEIRA OU OUTRO TIPO DE SUJEIRA?				
4	OS BWC'S E COZINHA ESTÃO LIMPOS E SEM ODORES?				
5	TODOS OS AMBIENTES ESTÃO PINTADOS E AS CORES SÃO AGRADÁVEIS AO AMBIENTE DE TRABALHO?				
6	HÁ POEIRA OU SUJEIRA NAS JANELAS E LUMINÁRIAS?				
7	HÁ PREOCUPAÇÃO CONSTANTE EM NÃO SUJAR OU, SE SUJAR, LIMPAR IMEDIATAMENTE?				

LISTA DE VERIFICAÇÃO DO SENSO DE PADRONIZAÇÃO				DEPARTAMENTO	
				RESP.	DATA
N	ITEM	S	N	AÇÃO	
1	O AR NO AMBIENTE DE TRABALHO É LIMPO, INODORO E ISENTO DE POEIRA?				
2	AS NORMAS DO 5S ESTÃO SENDO SEGUIDAS POR TODOS?				
3	COM RELAÇÃO A RUÍDOS, ODORES E VENTILAÇÃO, O AMBIENTE É AGRADÁVEL?				
4	O CLIMA ENTRE OS FUNCIONÁRIOS É AMIGÁVEL E EXISTE PARTICIPAÇÃO?				

ANEXO 2 – QUESTIONÁRIO INDIVIDUAL DA PRÁTICA INDIVIDUAL DO

5S

QUESTIONÁRIO “VOCÊ PRÁTICA O 5S”

Disponível em Silva, J.M. O ambiente da qualidade na prática – 5S.

Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996. p. 25

Pense, reflita e responda: Com que frequência estes itens são praticados?

Use os seguintes critérios de pontuação:

- (1) quase nunca
- (2) às vezes
- (3) quase sempre
- (4) sempre

- 1) Mantenho uma lista atualizada de coisas a fazer usando algum critério de priorização ()
- 2) Comparo ao final do dia o planejado com o executado e planejo o dia seguinte ()
- 3) Estou consciente dos hábitos pessoais que gostaria de mudar ()
- 4) Utilizo plenamente todos os recursos à minha disposição antes de solicitar novos recursos ()
- 5) Tenho o hábito de anotar todas as boas idéias que tenho ()
- 6) Procuro identificar e padronizar todas as atividades repetitivas ()
- 7) Uso rotineiramente boas técnicas de planejamento ()
- 8) Não mantenho coisas em excesso em meu local de trabalho ()
- 9) Meu sistema de arquivos permite agilidade de armazenamento e recuperação das informações ()
- 10) Periodicamente avalio se atingi os meus objetivos e tomo ações corretivas ()
- 11) Mantenho-me informado sobre hábitos saudáveis para manter a minha saúde física em mental ()
- 12) Pratico, rotineiramente, hábitos saudáveis para manter a minha saúde física e mental ()
- 13) Questiono se a tarefa que estou realizando agrega valor ao produto ou serviço ()
- 14) Sou um indivíduo paciente e persistente em tudo que faço ()
- 15) Sou praticante da melhoria contínua ()
- 16) Gosto de trabalhar em equipe ()

- 17) Mantenho minha mesa limpa e organizada
- 18) Procuo convencer pelo bom exemplo ()
- 19) Sou capaz de ensinar assuntos complexos de maneira simples ()
- 20) Sou bom ouvinte ()
- 21) Sou capaz de perdoar um erro ()
- 22) Critico em particular e elogio publicamente ()
- 23) Coloco-me no lugar do outro ()
- 24) Sou, enfim, um criador de qualidade de vida ()

AValiação

ATÉ 50	Necessita de um 5S radical
DE 50 A 70	Precisa se esforçar um pouco mais
DE 70 A 90	Está no caminho certo, mas pode melhorar
DE 90 A 100	Está indo muito bem, continue por esse caminho, buscando sempre a melhoria contínua

ANEXO 3 – CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DO 5S

FASE	ETAPA	ANO 2006												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PLANEJAMENTO	Comprometimento da alta administração	■												
	Criação de uma estrutura de apoio	■												
	Registro da situação atual	■	■											
	Elaboração do plano diretor	■	■											
	Treinamento e apresentação			■	■									
	Preparativos para o lançamento				■	■								
	Dia do Lançamento					■								
EXECUÇÃO E AVALIAÇÃO	Elaboração dos planos de execução					■								
	Treinamento específico					■								
	Execução e Avaliação dos quatro sentidos					■	■	■	■	■	■	■	■	■

FASE	ETAPA	ANO 2007											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
EXECUÇÃO E AVALIAÇÃO	Execução e avaliação do último senso	■	■	■	■	■	■						
	Avaliação do programa 5S							■					
MANUTENÇÃO E MELHORIA	Desenvolvimento do plano de atividades							■	■	■			
	Execução do plano de atividades										■	■	■
	Monitoramento do plano de atividades												■

ANEXO 4 – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO

ESTRUTURAÇÃO DO 5S

1. Há um Plano Estratégico de 5S definindo Ações, Promoções, Padronização e Controle?
2. O Plano Estratégico é atualizado periodicamente em função dos resultados obtidos?
3. Há um comprometimento efetivo da alta direção para a condução do 5S junto às suas equipes?
4. São realizadas auditorias com base em critérios pré-estabelecidos?
5. As auditorias são encaradas como ferramenta de retro-alimentação pela gerência?
6. São definidas metas a cada ciclo de auditoria?
7. Há uma sistemática de reconhecimento que motive as pessoas para a prática do 5S no dia-a-dia?
8. Há uma melhoria contínua nos padrões de 5S?
9. Há planos para a implantação do 5º S?

SEIRI

1. Após a realização do dia do descarte, as pessoas mantêm no seu posto de trabalho apenas o necessário?
2. As pessoas têm o costume de dar um destino certo aos recursos desde o primeiro contato?
3. As pessoas têm o hábito de identificar os problemas de conservação de máquinas, equipamentos, mobiliário e instalações?
4. As pessoas tomam as providências necessárias para resolver os problemas de conservação?
5. A empresa tem correspondido à altura às solicitações para os problemas de conservação e disponibilizado os recursos adequados?

SEITON

1. Todos os recursos, inclusive os pessoais, estão definidos e adequados?
2. O procedimento atual de limpeza funciona a contento, e os ambientes se mantêm limpos?

3. Os ambientes coletivos estão sempre limpos?
4. Os coletores de lixo são adequados, estão bem distribuídos, sinalizados e são usados adequadamente?
5. Há providências concretas para eliminar ou bloquear as fontes de sujeira?

SEIKETSU

1. Há padrões de conhecimento de todos para pinturas, identificações e sinalizações?
2. Há referências visuais para a manutenção da ordem nos ambientes e compartimentos?
3. Foram definidas regras de convivência?
4. Os problemas ergonômicos foram identificados e solucionados?
5. Há uma sistemática para que as pessoas mantenham os 4 primeiros sentidos?

SHITSUKE

1. Há participação concreta de cada um na melhoria do ambiente de trabalho?
2. As regras, normas e procedimentos estão sendo cumpridos com rigor?
3. As pessoas de todos os níveis são pontuais em todos os aspectos?
4. As pessoas dominam as informações expostas no seu posto de trabalho?
5. As pessoas utilizam adequadamente os seus computadores?

- Se a empresa obtiver até 20% de pontos : Atenção! Sua empresa tem apenas um programa de ordem e limpeza
- Se obtiver entre 20% e 40% de pontos: Cuidado! Sua empresa tem apenas algumas práticas aleatórias de 5S
- Se obtiver entre 40% e 60% de pontos: Bom! Sua empresa tem algumas atividades sistemáticas de 5S
- Se obtiver entre 60% e 80% de pontos: Muito Bom! Sua empresa tem várias atividades sistemáticas de 5S
- Se obtiver acima de 80% de pontos: Excelente! Sua empresa realmente pratica o 5S.

REFERÊNCIAS

- Lapa, Reginaldo.** 5S Praticando os cinco sentidos. Qualitymark, 1999.
- Campos, V. F.** Gerência da qualidade total: estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni/UFMG, 1990.
- Silva, João Martins.** O Ambiente da qualidade na Prática – 5S. 3ª edição Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996.
- Crosby, Philip B.** Qualidade sem Lágrimas. Rio de Janeiro: Ed. José Olímpio, 1992.
- Ishikawa, Kaoru.** Controle da Qualidade Total: à maneira japonesa. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1993.
- Townsend, Patric L. and Gebhardt, Joan E.** "Compromisso com a Qualidade". Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1991.
- Juran, J. M.** Controle da Qualidade. São Paulo: Makron Books, 1991.
- Ross, P. J.** Aplicações das técnicas Taguchi na Engenharia de Qualidade. São Paulo: Makron Books, 1991.
- Lourenço, Antônio Junior.** Promovendo Resultados com o 5S. Ed. DG. Belo Horizonte, 1999.12 Lourenço, Antônio Junior. Promovendo Resultados com o 5S. Ed. DG. Belo Horizonte, 1999.
- Osada, T:** Housekeeping 5S: seiri, siton, seiso, seiketsu, shitsuke. São Paulo: Atlas, 1992.