

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MARIANE SUMIRE ITO

IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S NA EPA TRAINING CENTER

CURITIBA

2011

MARIANE SUMIRE ITO

IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S NA EPA TRAINING CENTER

Relatório de implantação apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina de Implantação de Projetos Multidisciplinares do Curso Superior de Tecnologia em Secretariado Executivo.

Orientadora: Prof^a M. Fernanda Landolfi Maia.

CURITIBA

2011

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - ORGANOGRAMA DA EPA TRAINING CENTER.....	9
FIGURA 2 - OS CINCO SENSOS	12
FIGURA 3 - MUDANÇA GLOBAL DE ENFOQUE.....	14
FIGURA 4- RECEPÇÃO (ANTES)	25
FIGURA 5 - RECEPÇÃO (DEPOIS).....	25
FIGURA 6 - PASTA DE DOCUMENTOS ENVIADOS I	27
FIGURA 7 - PASTA DE DOCUMENTOS ENVIADOS II	27
FIGURA 8 - PASTA DE CARTAS RECEBIDAS (ANTES) I	27
FIGURA 9 - PASTA DE CARTAS RECEBIDAS (ANTES) II	27
FIGURA 10 - ETIQUETAS SEM PADRONIZAÇÃO I	28
FIGURA 11 - ETIQUETAS SEM PADRONIZAÇÃO II	28
FIGURA 12 - PASTA DE CARTAS RECEBIDAS (DEPOIS)	29
FIGURA 13 - PADRONIZAÇÃO DE ETIQUETAS DE ARQUIVO I	29
FIGURA 14 - PADRONIZAÇÃO DE ETIQUETAS DE ARQUIVO II	30
FIGURA 15 - CADEIRA (ANTES)	30
FIGURA 16 - CADEIRA (DEPOIS).....	30
FIGURA 17 - LIXEIRA DE COPOS DESCARTÁVEIS I	31
FIGURA 18 - LIXEIRA DE COPOS DESCARTÁVEIS II.....	31
FIGURA 19 - IDENTIFICAÇÃO DA SALA I	31
FIGURA 20 - IDENTIFICAÇÃO DA SALA II	31
FIGURA 21 - IDENTIFICAÇÃO DA SALA III	32
FIGURA 22 - IDENTIFICAÇÃO DA SALA IV	32
FIGURA 23 - CABOS E FIOS (ANTES DO 5S)	32
FIGURA 24 – CABOS E FIOS (DEPOIS DO 5S)	32
FIGURA 25 - CENTRAL TELEFÔNICA (ANTES DO 5S).....	33
FIGURA 26 - CENTRAL TELEFÔNICA (DEPOIS DO 5S)	33

LISTA DE SIGLAS

5S – Cinco sentidos

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil

EMBRAER – Empresa Brasileira de Aeronáutica

EPA – Escola Paranaense de Aviação

ICAO – International Civil Aviation Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 ANÁLISE DO AMBIENTE	7
3 METODOLOGIA	10
4 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	11
4.1 1ª ETAPA: REUNIÃO COM O SETOR DA QUALIDADE PARA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA (2 HORAS/MAIO/2011)	11
4.2 2ª ETAPA: PESQUISA DE REFERENCIAL TEÓRICO PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S (10 HORAS/JUNHO/2011)	13
4.3 3ª ETAPA: REUNIÃO PARA APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTA (4 HORAS/JULHO/2011).....	15
4.4 4ª ETAPA: IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S (30 HORAS/JUNHO A NOVEMBRO)	17
4.4.1 Planejamento	17
4.4.2 Formação da equipe 5S	22
4.4.3 Fotos e registros.....	23
4.4.4 Reunião de divulgação do 5S.....	24
4.4.5 Implantação.....	25
4.5 5ª ETAPA: AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS	33
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
6 REFERÊNCIAS	35
APÊNDICES	37
ANEXOS	56

1 INTRODUÇÃO

Nos anos 70, iniciam-se grandes transformações na sociedade e, com a era da informação, as pessoas tornaram-se cada vez mais exigentes. Isso se reflete tanto nos trabalhadores, que querem fazer parte de organizações éticas e que os valorizem, quanto para os consumidores, que estão preferindo adquirir os produtos e serviços de qualidade, por meio de empresas preocupadas não só com seus funcionários como com o meio ambiente e a sociedade, em geral.

Logo, o diferencial competitivo das empresas em um mercado cada vez mais exigente e globalizado é a qualidade, que tem se tornado um fator obrigatório e de extrema importância para o sucesso de qualquer organização.

Uma das ferramentas que muitas empresas utilizam para auxiliar na obtenção dessas exigências é o programa da qualidade 5S¹, que foi elaborado para ser utilizado nas organizações com o objetivo de transformar o ambiente de trabalho e a atitude das pessoas, a fim de melhorar a qualidade de vida de seus funcionários, diminuir desperdícios, prevenir acidentes, reduzir custos e aumentar a produtividade.

Inicialmente, será exposta a análise do ambiente da EPA Training Center, em que fala a respeito da empresa, sua história, sua missão, código de ética, organograma, etc. Também será mostrada a planta do setor administrativo, local onde este projeto foi implementado.

Após a análise do ambiente, será apresentada a metodologia e a descrição de todo o processo da implantação do projeto, que foi subdividido em sete etapas: planejamento, formação da equipe 5S, fotos e registros, reunião de divulgação do Programa 5S, implantação, acompanhamento e ações corretivas (porém, as duas últimas etapas não foram descritas, tendo em vista que o processo de implantação ainda ocorria até o fechamento deste trabalho). Também será explanado a respeito da qualidade e qualidade total, bem como sobre o que é o Programa 5S, qual sua origem, o que significam os cinco sentidos, qual sua importância e os benefícios que trazem às empresas que decidem adotar este programa.

¹ Programa desenvolvido no Japão que busca promover a disciplina na empresa por meio da consciência e responsabilidade de todos os envolvidos, a fim de tornar o ambiente de trabalho mais agradável, seguro e produtivo (SILVA, 1996).

Sendo assim, este trabalho tem por finalidade relatar o projeto de implantação do Programa da qualidade 5S, na EPA Training Center, que visa a melhoria contínua do ambiente de trabalho, dos colaboradores e dos serviços prestados.

2 ANÁLISE DO AMBIENTE

A Escola Paranaense de Aviação (EPA) está há mais de 35 anos no mercado. Neste período, contribuiu para a formação de diversos pilotos, comissários de bordo e mecânicos de manutenção de aeronaves.

Em 2006, o foco da empresa mudou e esta, então, passou a trabalhar com um novo segmento no mercado aeronáutico, passando a oferecer treinamento para pilotos. Essa mudança foi feita através de uma escolha, feita pela Embraer, em que a Escola Paranaense de Aviação, dentre mais de 15 empresas, nacionais e internacionais, todas ligadas ao setor aeronáutico, iria ser a responsável por operar dispositivos de treinamento de aeronaves.

Depois de conquistar definitivamente um espaço entre as mais importantes empresas especializadas em treinamento de pilotos e profissionais para a aviação, a EPA recebeu a homologação da ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil - como Centro de Treinamento de Aviação Civil.

Hoje, a EPA é o único centro de formação aeronáutica na América Latina homologado e equipado para ministrar treinamentos avançados nos simuladores de vôo das aeronaves Embraer 110 - Bandeirante e Embraer 120 - Brasília.

Além da tecnologia dos seus equipamentos, outro destaque da empresa é a localização. Situada no Aeroporto do Bacacheri, em Curitiba, a EPA também se destaca por estar inserida em hangares amplos e bem localizados, o que torna o desenvolvimento do aprendizado e a troca de informações e experiências com outros profissionais do mercado um hábito diário. (Disponível em <<http://www.epa-pr.com.br/infraestrutura.php>>. Acesso em 23 maio 2011, 9:46.)

A EPA Training Center foi homologada pela ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil) e, desde 2010, aplica o Teste de Proficiência Linguística em Inglês, também conhecido como ICAO². Este teste é feito para os pilotos terem a autorização para fazerem voos internacionais (serão autorizados a realizarem esse tipo de voo os pilotos que obterem nível 4, 5 ou 6).

² Do inglês *International Civil Aviation Organization*.

Missão da EPA Training Center: Proporcionar treinamento e serviços de alta qualidade aos clientes e, desta maneira, manter e elevar o conceito do Centro no meio da Aviação Civil.

Código de ética: Os funcionários da organização devem evitar procedimentos questionáveis ou ilegais. São proibidos crimes contra a empresa, mas também crimes praticados a favor da empresa.

Os funcionários devem ter sigilo absoluto sobre informações confidenciais da empresa e de seus clientes. Entende-se por informações confidenciais toda documentação utilizada, metodologia e técnicas de desenvolvimento de treinamento e todos os negócios, transações e outros assuntos de natureza confidencial relativos à empresa ou a seus clientes, a que o funcionário tenha acesso em função da prestação de serviços.

Faz parte da política da empresa proibir a conduta do funcionário que perturbe o ambiente de trabalho, comprometa sua capacidade em realizar tarefas, colocando em risco sua segurança e de outros funcionários ou de clientes e visitantes da EPA Training Center.

A filosofia de ensino é treinar para o nível de proficiência voltada para as informações que o piloto necessita para operar a aeronave com segurança, nas situações normais, anormais e de emergência. Este resultado é obtido através do ambiente no qual todos os esforços são feitos para reproduzir as condições encontradas no mundo real, onde são realizadas as operações aéreas.

Atualmente, contando com pouco mais de 40 funcionários, a EPA Training Center está dividida em duas áreas: a administrativa (que está localizado no hangar 40) e a da manutenção (localiza-se no hangar 38), onde acontecem os treinamentos e se encontram os simuladores de voo. Tendo em vista que a EPA Training Center não é de grande porte, a intenção é que o programa 5S seja implantando em toda a empresa, porém não simultaneamente. Pretende-se implantar primeiro na área administrativa e, depois, na manutenção.

Na área administrativa, onde está sendo implantado o Programa 5S, encontra-se a diretoria, o financeiro/compras, a qualidade, a coordenação dos cursos, operações, recepção e salas para cursos e aplicação do teste ICAO, como pode-se visualizar na planta da EPA Training Center, no apêndice A.

A seguir, na figura 1, observa-se o organograma da EPA Training Center.

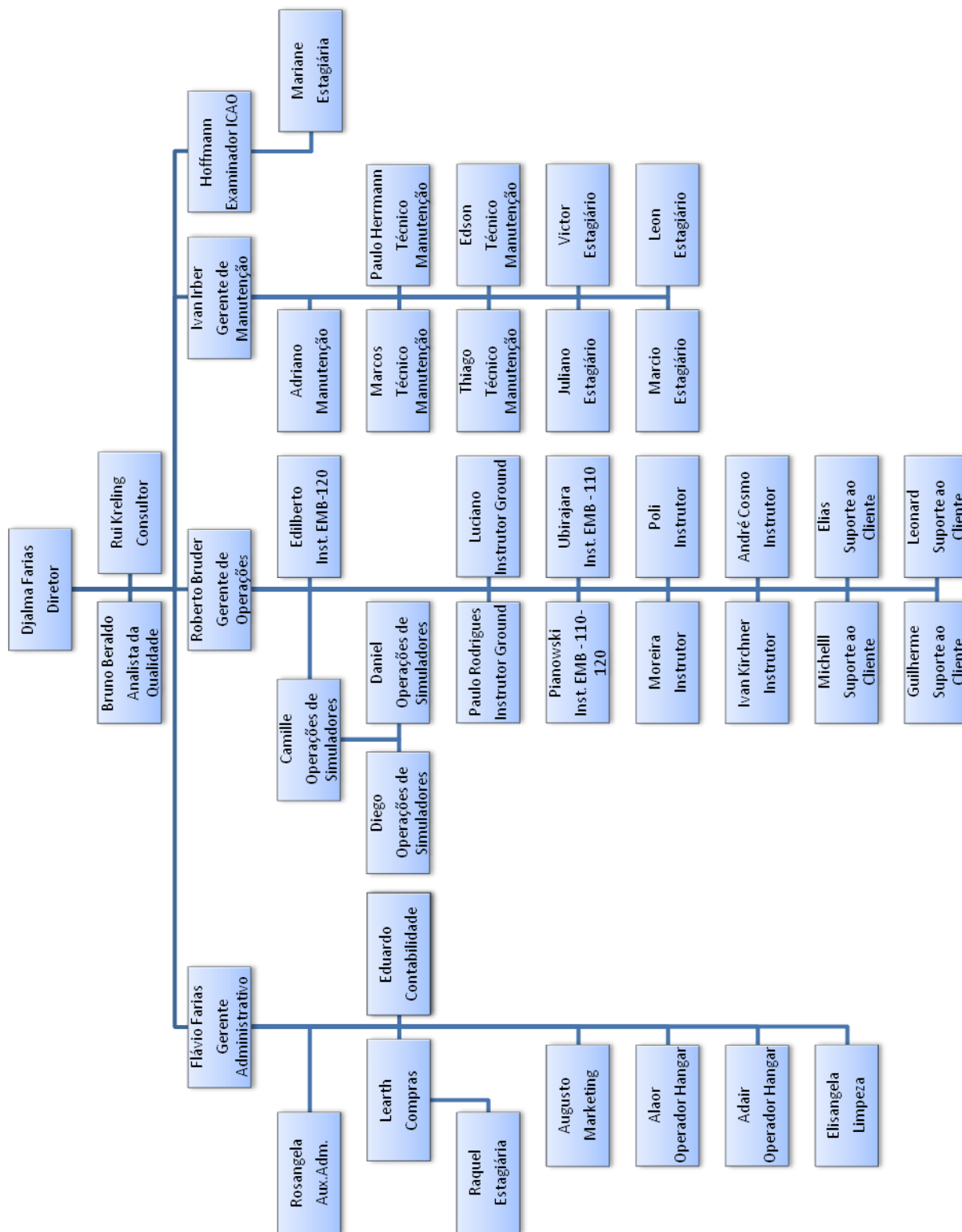


Figura 1 – Organograma da EPA Training Center
 FONTE: O AUTOR

3 METODOLOGIA

De acordo com Marconi e Lakatos (2009, p. 83), metodologia é “o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros -, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista”.

Já pesquisa pode ser definida como "trabalho empreendido metodologicamente, quando surge um problema, para o qual se procura a solução adequada de natureza científica" (SALOMON, 2001, p. 152). Portanto, pesquisa é um processo de investigação de um problema que se faz através de uma metodologia a fim de obter descobertas sobre qualquer assunto em qualquer campo do conhecimento.

Primeiramente, o tipo de pesquisa utilizada foi a pesquisa bibliográfica, com a finalidade de obter um embasamento para a prática do projeto, pois a fonte de estudo foi através da leitura de alguns autores relacionados ao tema proposto, para procurar responder às questões levantadas.

Pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrentes de pesquisas anteriores, em documentos impressos como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos. (SEVERINO, 2008, p. 122)

Feita a pesquisa bibliográfica, o segundo procedimento aplicado foi a pesquisa de campo, feita através da observação no próprio ambiente onde a coleta de dados foi realizada, para saber em que estado os problemas se encontravam e, assim, elaborar um plano de ação corretiva para as devidas melhorias na empresa.

Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir fenômenos ou as relações entre eles. Consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se presume relevantes para analisá-los. (MARCONI e LAKATOS, 2009, p. 188)

Por fim, foi realizada uma avaliação e análise dos resultados obtidos, através de observações e fotos feitas antes, durante ou após o processo de implantação do Programa 5S, que são as técnicas de pesquisa.

Com relação à técnica de pesquisa, pode-se dizer que é o suporte instrumental que vai ajudar o pesquisador a obter determinado resultado. De acordo com Rodrigues (2006, p. 92) “as técnicas são procedimentos que operacionalizam os métodos. Para todo método de pesquisa podem ser utilizados uma ou mais técnicas que estão relacionados com a coleta de dados”.

É uma técnica feita através da observação para obter-se informações a respeito do assunto que se deseja estudar. A técnica de observação utilizada neste trabalho foi a técnica de observação de modo participante, em que o pesquisador participa do fenômeno ou fato a ser estudado.

4 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

4.1 1ª ETAPA: REUNIÃO COM O SETOR DA QUALIDADE PARA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA (2 HORAS/MAIO/2011)

Na segunda quinzena de maio, foi comunicado aos colaboradores da EPA Training Center, pelo analista da qualidade, que se estava planejando implantar o Programa 5S na empresa a fim de buscar uma melhoria no ambiente de trabalho. Sendo assim, a presente autora conversou com o analista da qualidade para ajudá-lo, de alguma forma, na implantação desse programa da qualidade.

O Programa 5S, também conhecido como *Housekeeping*³, é uma filosofia de trabalho da qualidade desenvolvida no Japão, logo após a Segunda Guerra Mundial, que tem como finalidade a busca pela disseminação da disciplina nas organizações através da conscientização e do comprometimento de todos, gerando um ambiente de trabalho prazeroso, seguro e produtivo.

³ É uma expressão em inglês que significa, literalmente, “tomar conta da casa” ou “ser dona de casa”. Ou seja, *housekeeping* significa “tomando conta da casa”, mas, no caso, pode ser a própria empresa. (BALLESTERO-ALVAREZ, 2001, p.295).

O 5S recebeu esse nome devido às iniciais das cinco palavras japonesas que sintetizam as cinco etapas do programa. Ao traduzir os termos do japonês para o inglês, conseguiu-se encontrar palavras que possuíam um significado parecido e que se iniciassem com a letra “S”. Porém, não aconteceu o mesmo quando essa tradução foi feita para o português. Então a melhor maneira encontrada para captar a essência do significado dos termos em japonês para o nosso idioma foi acrescentar a expressão “Senso de”⁴ antes de cada palavra em português que possuía maior semelhança com o termo original.

A seguir, o quadro 1 mostra o significado dos cinco sentidos e suas respectivas definições:

S	JAPONÊS	INGLÊS	PORTUGUÊS	
1º	Seiri	Sorting	Senso de	Utilização Arrumação Organização Seleção
2º	Seiton	Systematizing	Senso de	Ordenação Sistematização Classificação
3º	Seiso	Sweeping	Senso de	Limpeza Zelo
4º	Seiketsu	Sanitizing	Senso de	Asseio Higiene Saúde Integridade
5º	Shitsuke	Self-disciplining	Senso de	Autodisciplina Educação Compromisso

FIGURA 2 – OS CINCO SENTOS
 FONTE: LAPA, BARROS e ALVES (1998, p. 2)

O 5S contribui na qualidade total, quando aliado à rotina da empresa, produzindo mudanças no comportamento de todos os níveis hierárquicos ao longo do período de sua implantação. Ele pode ajudar a mudar a percepção dos indivíduos em relação ao significado do trabalho e da qualidade de vida. As mudanças que precisam ser feitas são simples, porém mesmo sendo um processo fácil de começar, é difícil de manter e conseguir que seja eficiente em todos os seus aspectos, por isso é necessário determinação, persistência e cooperação de todos os envolvidos.

⁴ A expressão “senso de” significa “exercitar a capacidade de apreciar, julgar e entender” e “aplicação correta da razão para julgar ou raciocinar em cada caso particular” (LAPA, BARROS e ALVES, 1998, p. 2).

Inicialmente, a autora do trabalho propôs fazer uma cartilha informativa para ser distribuída entre os colaboradores quando fosse feita a sensibilização dos membros da organização, porém, como seria necessária a escolha de outro funcionário da EPA Training Center para auxiliar o analista da qualidade neste projeto, a presente autora foi convidada a participar da implantação.

4.2 2ª ETAPA: PESQUISA DE REFERENCIAL TEÓRICO PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S (10 HORAS/JUNHO/2011)

Alguns dias antes da primeira reunião com o analista da qualidade, a autora pesquisou a respeito do Programa 5S em alguns livros de qualidade e qualidade total a fim de aumentar o conhecimento nesta área, principalmente no que se refere ao processo de implantação dos cinco sentidos. Também foi pesquisado o que seria necessário fazer antes, durante e depois da implementação do projeto. O foco da pesquisa foi, inicialmente, em como iniciar a implantação em si, o que deveria ser feito antes de todo o processo.

No entanto, o 5S é um programa da qualidade total que está dentro da área da qualidade, então, a orientanda também pesquisou a respeito desses temas para se ter um entendimento mais aprofundado para a realização deste projeto.

A palavra qualidade vem do latim *qualitate*, definição que já foi elaborada por diversos estudiosos, e se originou nas relações das organizações com o mercado. As interpretações que mais surgem a respeito desse conceito normalmente estão relacionadas ao atendimento das necessidades dos clientes e dos produtos e/ou serviços fornecidos pelas empresas.

A definição de qualidade é muito relativa e pessoal, uma vez que reflete as necessidades e os desejos de cada um e está em constante mudança, pois o significado de qualidade hoje pode se tornar obsoleto ano que vem. Porém, atualmente, se tratando de um produto, a qualidade pode estar relacionada à aparência, durabilidade, preço, marca, utilidade, etc. Já em relação aos serviços prestados, a qualidade pode ser mensurada através do atendimento, custos, instalações da empresa, agilidade na execução dos serviços, conformidade com o estabelecido, etc.

Qualidade para as organizações significa sempre estar buscando o melhor, a melhoria contínua. Já para os clientes, um produto/serviço de qualidade significa algo que satisfaça ou supere suas necessidades e expectativas.

A seguir, visualiza-se a mudança dos enfoques da qualidade com o passar do tempo.

DE	PARA
Visão específica	Visão global
Sistema fechado (foco no produto)	Sistema aberto (foco no mercado)
Ênfase no passado ("o que já foi feito")	Ênfase no futuro ("o que será possível fazer")
Qualidade vista como custo	Qualidade vista como investimento
Abordagem padronizada e burocrática	Abordagem cada vez mais dinâmica
Busca de "otimização numa esfera limitada"	Busca de "sinergia numa esfera cada vez mais ampla"
A Gestão da Qualidade	A Qualidade da Gestão

FIGURA 3 – MUDANÇA GLOBAL DE ENFOQUE
 FONTE: BARÇANTE e CASTRO (1995, p. 9)

Tratando-se de qualidade total⁵, segundo Oliveira (2004, p. 4), o foco está voltado ao cliente e em sua satisfação, fazendo com que as empresas trabalhem para atender as suas necessidades e expectativas. Na qualidade total, a empresa e todos que trabalham nela são responsáveis pela qualidade dos produtos e/ou serviços. Então a qualidade é adotada em tudo o que se faz na organização e em todos os seus níveis e setores.

A expressão Qualidade Total significa a procura pelo contentamento, não apenas dos clientes, mas de todos os *stakeholders*⁶ de uma organização. Sua busca

⁵ A qualidade total deve ocorrer desde a concepção do produto ou serviço até a assistência após a realização da venda. Porém ela só ocorre a partir do momento que todos os membros da organização trabalhem em equipe, com cada funcionário colaborando com algo distinto e centralizando os esforços em prol dos mesmos objetivos (OLIVEIRA, 2004).

⁶ Do inglês *stake* "interesse, participação" e *holder* "aquele que possui". São todas as pessoas que possuem algum interesse ou estão ligadas a determinada organização, podem ser os proprietários, funcionários, clientes, acionistas, fornecedores, etc. Ou seja, todos que influenciam, de alguma maneira, na organização (PAIVA, 2007).

é contínua, ou seja, ela não pode parar. Quando se alcança um nível na qualidade, nasce outro mais elevado, e seu conceito muda, assim como as exigências do consumidor e as modernas tecnologias que surgem no mercado a cada dia.

Para se buscar a qualidade total é necessário estabelecer uma ordem, uma sequência, por isso muitas organizações decidem utilizar o Programa 5S, que pode ser o ponto de partida para a introdução de novos programas da qualidade.

4.3 3ª ETAPA: REUNIÃO PARA APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTA (4 HORAS/JUNHO A JULHO/2011)

No dia 09/06/11 foi feita uma reunião com o analista da qualidade para ser elaborado o plano de ação para a implantação do Programa 5S.

Todo o material consultado considerado proveitoso foi levado no dia da reunião para análise conjunta com o analista da qualidade. Durante a reunião foi apresentando, tanto pela autora quanto pelo analista da qualidade, os materiais adquiridos (livros, pesquisas da internet) para consulta no planejamento da implantação do Programa 5S.

Inicialmente, percebeu-se a importância de ser elaborado um *roadmap*⁷ (mapa de rotas) para definir as etapas que seriam seguidas durante a implantação.

As etapas definidas foram as seguintes:

Etapa 1 – Planejamento. Consta na elaboração do cronograma do Programa 5S: o que e quando deveria ser realizada cada etapa, quais seriam os passos a serem seguidos e as ferramentas utilizadas durante o processo.

Etapa 2 – Formar a equipe 5S. Essa equipe estaria responsável por fazer as auditorias e explicar aos demais colaboradores da empresa o que é o programa 5S, para que serve, quais os benefícios que traz para a empresa e para si mesmo. A equipe 5S também estaria encarregada de esclarecer eventuais dúvidas dos colaboradores da empresa a respeito desta ferramenta da qualidade

Para isso, seria necessário ter cautela ao escolher os outros integrantes da equipe 5S, pois eles precisariam estar dispostos a ajudar a motivar os funcionários a

⁷ Termo em inglês que significa um plano traçado para facilitar o cumprimento dos objetivos a serem atingidos na criação e/ou evolução de um produto e/ou processo e ajudar no planejamento e execução dos mesmos (PETRY, 2011).

aderirem ao programa. Logo, eles deveriam ser os exemplos e precisavam acreditar no sucesso que o Programa poderia trazer à organização.

Etapa 3 – Fotos e registros. Esta etapa é primordial para o Programa 5S, pois é o momento em que é registrada a situação em que se encontrava a empresa antes da implantação e, depois que todos os cinco sensores forem implantados, mostrar a todos o progresso que fizeram no decorrer do tempo.

Porém, percebeu-se que esta etapa não seria fácil, uma vez que a equipe 5S teria que convencer os colaboradores que os deixassem tirar fotos do seu ambiente de trabalho para registro do local e alguns deles poderiam oferecer resistência.

Etapa 4 – Reunião de divulgação do 5S. Ao invés de realizar uma palestra com todos os colaboradores da EPA Training Center, seriam feitas reuniões separadas por setor, a fim de divulgar o Programa e conscientizá-los sobre a importância de estarem contribuindo para a implantação dessa ferramenta da qualidade.

Etapa 5 – Implantação. Nesta etapa é realizada a implantação do Programa 5S. Como a EPA Training Center é dividida em dois hangares diferentes (em um deles se encontra a parte administrativa e, no outro, a manutenção), foi decidido que, inicialmente, a implantação seria feita primeiro na administração, pois esta provavelmente apresentaria menos resistência na realização do processo e serviria, posteriormente, de exemplo quando fosse realizada a implantação no setor da manutenção.

Etapa 6 – Acompanhamento. Uma vez realizada a implantação do Programa 5S, seria feito o acompanhamento para que todos continuem executando, de forma adequada, tudo o que se aprendeu no decorrer de todo o processo e os hábitos adquiridos não se percam com o tempo. Este acompanhamento seria realizado através de auditorias periódicas.

Etapa 7 – Ações corretivas. Uma vez feita a auditoria, seria verificado o que está bom e o que precisaria mudar. Caso houvesse a necessidade de mudar algo, seria mostrado o que e como deveria ser feito para que aquilo que não está adequado pudesse melhorar.

Após a reunião, a autora pesquisou em livros e elaborou, junto com o analista da qualidade, um *checklist*⁸ (disponível no anexo 1) para a equipe 5S poder utilizar na auditoria a ser realizada na empresa, a fim de ter um material para se basear e poder identificar se o local avaliado está ou não dentro dos padrões estabelecidos. Também foi passado a limpo o *roadmap*, em que constam as etapas a serem adotadas até que se tenha o 5S implantado, conforme visualiza-se no apêndice B. Esses materiais foram elaborados para serem apresentados na reunião seguinte.

4.4 4ª ETAPA: IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S (30 HORAS/JUNHO A NOVEMBRO)

O processo de implantação, como explicado anteriormente, foi dividido em sete etapas, desde o planejamento até a implantação, em si, e as ações corretivas que foram baseadas nas não conformidades verificadas durante o acompanhamento.

Sendo assim, a seguir segue o relato das sub-etapas do processo da implantação do Programa 5S na EPA Training Center.

4.4.1 Planejamento

No dia 21/06/11 foi realizada a segunda reunião com o analista da qualidade. Nesse dia, foi elaborado o cronograma a ser seguido (conforme o anexo 2), para se ter uma data estipulada para cada uma das ações e ter um prazo a ser cumprido.

Tratou-se a respeito de quais seriam os gastos iniciais com os materiais que deveriam ser comprados para a realização da implantação do 5S, a fim de mostrar para a diretoria.

⁸ Termo em inglês que significa lista de verificação, uma relação de itens a serem observados, atividades a serem realizadas, materiais a serem adquiridos, ou seja, é uma lista onde se coloca itens a serem verificados a fim de evitar possíveis esquecimentos. O *checklist* pode ser utilizado não apenas por empresas, mas por qualquer indivíduo que queira se organizar para a realização de alguma tarefa. (RODRIGUES, 2010)

Também iniciou-se a discussão sobre a ordem das etapas dentro do planejamento da implantação e a possível resistência que poderia haver por parte de algumas pessoas no decorrer do projeto.

No mesmo dia, o analista da qualidade e a autora se reuniram com o gerente administrativo e apresentaram o programa de implantação do 5S, em que foram mostradas as etapas que seriam seguidas, o cronograma a ser cumprido e a relação dos materiais que poderiam ser solicitados no decorrer do processo para a implantação. Também foi falado a respeito do sucesso que a execução correta do 5S trouxe a outras organizações e foram discutidas propostas para a implantação. O gerente ficou satisfeito com a iniciativa e deu apoio ao projeto.

No dia 30/06/11 houve outra reunião em que foi discutido como seria realizada a implantação de cada senso. Os cinco sentidos do Programa 5S são:

Seiri – Senso de utilização

Ter senso de utilização⁹ é fazer uma análise do ambiente de trabalho e separar o necessário do desnecessário. O *Seiri* prega que deve-se descartar ou dar o destino correto àquilo que não é mais considerado útil para a realização das atividades e guardar, em local adequado, o que for considerado proveitoso.

A aplicação do *Seiri* traz alguns benefícios como: criação de espaço, uma vez que os itens dispensáveis não ficam atrapalhando a área; redução de custos de armazenamento, dos custos de compras de materiais desnecessários; eliminação da poluição visual; combate ao desperdício de tempo e materiais.

Seiton - Senso de ordenação

No primeiro S, o senso de utilização, é feita a separação do que é necessário do desnecessário. Já no *Seiton*, se faz a ordenação, arrumação dos objetos, materiais ou ferramentas que não foram descartados. Os arquivos devem ser devidamente identificados e a identificação deve coincidir com o conteúdo para facilitar na busca dos documentos. Os corredores, as salas, as tensões, as portachaves, também devem estar devidamente identificados. De acordo com Lapa,

⁹ Em uma interpretação mais ampla, o primeiro senso diz respeito à eliminação de tarefas dispensáveis, excesso de burocracia e desperdícios de bens, em geral, assim como a utilização correta dos equipamentos, tendo em vista o aumento de sua vida útil (LAPA, 1998).

Barros e Alves (1998, p.5), a ideia principal nesta fase significa, popularmente, “cada coisa em seu devido lugar”.

As vantagens de uma boa organização são: redução de desperdícios de tempo e esforço; facilidade de trabalho e proporciona mais conforto; melhora o fluxo de pessoas e de materiais; diminui o nervosismo por buscas mal sucedidas; outros podem encontrar informações na ausência de algum colaborador.

Seiso – Senso de limpeza

O terceiro senso visa a eliminação da sujeira ou objetos sem utilidade para conservar o local limpo (paredes, armários, estantes, piso) assim como sempre deixar dados e informações atualizados para assegurar uma tomada de decisão mais precisa. O que mais importa neste senso não é o ato de limpar, mas o ato de "não sujar".

Alguns dos benefícios que o *Seiso*¹⁰ traz são: prevenção de defeitos e redução de problemas nos equipamentos devido à boa conservação e manutenção preventiva; diminuição de acidentes, porque situações de risco são evitadas; melhoria do relacionamento entre as pessoas, uma vez que demonstram respeito umas com as outras.

Seiketsu – Senso de saúde e higiene

Os três primeiros sentidos estão mais voltados para a mudança do ambiente físico, que traz impacto visual imediato. A partir do quarto senso, o enfoque passa a ser a conscientização das pessoas.

O senso de saúde e higiene¹¹ é praticamente uma continuação do senso de limpeza, porém mais voltado para o funcionário. Esta etapa é bastante relacionada com a ergonomia, a fim de tornar um ambiente agradável para o bom desenvolvimento das atividades, que envolve a adequação da iluminação, do ruído, da ventilação, da temperatura e a questão dos princípios de segurança no trabalho.

¹⁰ Em um sentido mais amplo, para se criar um ambiente limpo é necessário manter a limpeza não somente no ambiente físico, mas nas relações entre as pessoas. Para manter a limpeza no relacionamento pessoal, as pessoas devem ser transparentes umas com as outras, criando condições para o trabalho em equipe. Elas devem demonstrar respeito pelo próximo (LAPA, 1998).

¹¹ Esse senso também está relacionado com a preocupação dos funcionários com a própria saúde, se estes vão regularmente ao médico, se praticam exercícios físicos e se alimentam-se corretamente. (LAPA, 1998).

Este senso também engloba o processo de padronização, que é fundamental, pois quando um processo é padronizado, uma referência de como as atividades devem ser realizadas é estabelecida, tornando possível identificar rapidamente qualquer anormalidade ocorrida neste processo.

Observa-se com a implantação do *Seiketsu* vantagens como: qualidade de vida no trabalho; melhoria da segurança e redução de acidentes; criação de parâmetros para a melhoria contínua; diminuição da quantidade de retrabalho.

Shitsuke – Senso de autodisciplina

O *Shitsuke*¹² é o último senso e é o que exige mais esforço, pois é o senso de autodisciplina, ou seja, é a etapa em que os participantes devem estar sempre se monitorando para continuar praticando todos os sentidos anteriores e o que foi aprendido não se perder com o tempo. Dessa maneira, o que antes era disciplina, passa a se tornar algo rotineiro, um hábito.

O último S traz benefícios como: redução da necessidade de controles; desenvolvimento pessoal; conscientização a respeito de suas próprias atividades; aumento da qualidade e produtividade; melhoria contínua tanto dos funcionários quanto da organização.

Sendo assim, na reunião do dia 30/09/11 foi estabelecido, dentro do cronograma, que a implantação do 5S seria realizada de dois em dois sentidos, uma vez que um senso depende do outro e, desta maneira, o processo de implantação não seria afetado. Por exemplo, quando fosse implantado o senso de utilização, simultaneamente seria implantado o senso de ordenação, pois ao mesmo tempo em que se separa o que útil do que não é, pode-se começar a organização do que não for descartado.

Outro assunto abordado foi a respeito das reuniões de sensibilização com os colaboradores, que seriam feitas para explicar o que é o 5S e conscientizá-los sobre a importância que traz tanto para a empresa quanto para eles mesmos. Decidiu-se que as reuniões seriam feitas, separadamente, com cada setor, sendo que o último local que ocorreria a reunião seria na diretoria, justamente para a orientanda poder

¹² O *Shitsuke* também está associado com o cumprimento e comprometimento com suas responsabilidades e com as normas da empresa; estimulação de boas práticas, a fim de criar um ambiente disciplinado; seguir as instruções de segurança; ter vontade de aprender e evoluir (LAPA, 1998).

treinar mais, a fim de ter maior domínio sobre o assunto e falar com mais propriedade durante a apresentação do projeto.

Também foi decidido que na reunião seguinte ocorreria a apresentação do conteúdo do projeto no que se refere à conscientização dos colaboradores e o material de apoio a ser distribuído.

Logo após a reunião, a autora elaborou uma mini cartilha informativa para ser distribuída aos colaboradores (apêndice C), explicando de maneira simples e resumida, através de pesquisas feitas em livros e na Internet, sobre o 5S. Também foi revisado o Manual do Programa 5S da EPA Training Center (anexo 3), elaborado pelo analista da qualidade, que também seria passado aos funcionários para lerem e adquirirem um conhecimento mais aprofundado sobre o assunto.

No dia 07/07/11, o analista da qualidade, com quem a autora estava realizando o projeto do 5S, avisou que não iria mais trabalhar na empresa, então seu novo supervisor passou a ser outro funcionário da EPA Training Center que já tinha trabalhado na área da qualidade e possuía um bom conhecimento da organização. Com relação ao novo analista da qualidade, ele não estaria ligado diretamente à implantação do Programa 5S, uma vez que ele já faria parte de outro projeto na empresa, porém ele se colocou à disposição, caso houvesse necessidade.

No dia 28/07/11 foi feita uma reunião com o novo supervisor deste projeto, que ficou responsável por auxiliar na implantação do Programa 5S. Neste dia, foi explicado a ele qual era o planejamento para a implantação, o que já havia sido feito e qual seria o cronograma.

Neste dia também foi decidido que cada fase da implantação (totalizando três fases: a primeira seria o 1° e 2°S, a segunda o 3° e 4°S e a terceira o 5°S) duraria cinco semanas, sendo que entre o final de uma fase e o começo de outra, haveria uma semana em que seria visto o andamento do projeto na empresa e, caso necessário, seriam dados conselhos para melhorar o que ainda não estivesse dentro do estabelecido. Ao final de todas as etapas, foi programada para ser realizada a auditoria final.

4.4.2 Formação da equipe 5S

Dependendo do tamanho e da complexidade da empresa, para a boa realização e cumprimento das metas do Programa 5S, é necessário ter uma equipe para ajudar o coordenador do projeto, já que este é o responsável por elaborar o plano de implantação, o cronograma a ser seguido, promover o treinamento dos colaboradores, orientar na implantação, entre outros.

Normalmente, quando a organização é de maior porte e se forma uma equipe para o 5S, são escolhidos responsáveis por setores, que são os facilitadores do programa e ajudam na sensibilização dos colaboradores e também tiram as eventuais dúvidas, que aparecem no decorrer da implantação, das pessoas que estão no seu departamento. São eles, também, que reportam ao coordenador do projeto o progresso e/ou dificuldades do seu setor no decorrer do processo e colaboram com ideias para a melhoria da implantação.

Já nas empresas de pequeno porte, às vezes, apenas tendo o coordenador do Programa 5S é suficiente para atender as necessidades de um processo como esse e ele que será o responsável por elaborar o planejamento de implantação, fazer a sensibilização dos colaboradores, promover e realizar o controle do Programa.

No dia 30/6/11 foi feita uma rápida reunião com o analista da qualidade, em que foram abordadas soluções, através de pesquisa feita com profissionais ligados à área da qualidade, referente às dúvidas que ficaram pendentes na reunião anterior. Uma das questões abordadas foi com relação à equipe 5S e foram citados nomes de possíveis colaboradores da EPA Training Center que poderiam fazer parte dela. Porém, como a implantação do 5S não seria feita simultaneamente nos setores administrativo e da manutenção, decidiu-se que apenas dois integrantes na equipe 5S (o analista da qualidade e a presente autora) seriam suficientes para o processo de implantação no setor administrativo. Entretanto, quando fosse realizada na manutenção, seria escolhido outro colaborador para ajudar na implantação do projeto.

4.4.3 Fotos e registros

O registro por meio de fotos é fundamental para a implantação do Programa, uma vez que, após feita sua implementação, através das fotografias tiradas (que são uma ótima forma de se manter os registros e funcionam como ponto de referência) é feita a comparação do antes e do depois de cada área e é visto o progresso que a empresa teve no decorrer do processo.

Esta etapa consistiu em registrar por meio de fotos a situação da empresa (como salas, mesas, armários), sempre com o consentimento dos colaboradores. Vale ressaltar que nesta fase é importante evitar fotografar os funcionários ou objetos que os identifiquem a fim de poupar possíveis constrangimentos. Sendo assim, esse critério foi obedecido e as fotos foram tiradas, em sua maioria, logo após o horário de almoço, pois normalmente não era necessário interromper o trabalho dos colaboradores, uma vez que neste horário eles recomeçavam as suas atividades.

No dia 1º/8/11 foi enviado a todos os colaboradores da EPA Training Center, do setor administrativo, um e-mail (apêndice D) avisando que na mesma semana seria realizado, por meio de fotos, o registro das salas, armários e mesas para posterior análise, a fim de se comparar o ambiente de trabalho de cada um antes e depois da implantação do Programa 5S.

Após o envio do e-mail, foram tiradas as fotos das salas, armários, mesas e arquivo do setor administrativo da empresa. Só não foram tiradas fotos de dentro das gavetas, por ordem da direção, pois o conteúdo dentro delas poderiam ser muito pessoal. Como foi avisado previamente a respeito do registro através de fotos, houve uma sala em que os colaboradores a arrumaram antes de ser fotografada. Porém, nas outras, a arrumação, quando houve, foi bem mais sutil e deu para captar a real imagem dos ambientes, como elas são normalmente.

Durante o registro, percebeu-se que o maior problema na maioria das salas é a desorganização e o acúmulo de objetos, materiais e documentos que poderiam ser descartados. Também notou-se a necessidade da compra e/ou troca de alguns objetos, como porta canetas, lixeiras, cadeiras, suporte de monitores etc.

As fotos do registro do ambiente de trabalho da organização podem ser vistas no item 4.4.5.

4.4.4 Reunião de divulgação do 5S

Esta etapa é de extrema importância na implantação, pois, segundo Lapa, Barros e Alves (1998, p. 20) “é a primeira oportunidade de criar um clima favorável e motivar as pessoas para aderirem aos conceitos 5S e de fato praticá-los”. Sendo assim, nesta etapa de sensibilização o objetivo é fazer os membros da empresa aderirem à causa e realmente se empenharem para o sucesso do Programa 5S. Porém é importante que a motivação não seja apenas uma inclinação inicial, mas, sim, que se mantenha até que todos os conceitos estejam incorporados na organização e sejam praticados como parte da rotina.

É importante ressaltar que nesta reunião de divulgação deve-se deixar bem claro qual é a importância do Programa 5S tanto para a empresa quanto para os funcionários, explicar sobre as etapas e tentar esclarecer todas as eventuais dúvidas.

Entre os dias 8 e 12 de agosto de 2011 foi realizada uma reunião em cada sala do setor administrativo com os colaboradores para a divulgação do Programa 5S na empresa. Nas reuniões, a autora e seu supervisor do projeto explicaram o que é o 5S, a importância deste Programa, o que os colaboradores poderiam fazer para ajudar no processo e como seria feita a implantação na empresa. Também foram distribuídas as mini cartilhas informativas a cada um dos funcionários, para eles poderem acompanhar a explicação sobre os cinco sentidos e terem um material de apoio de fácil entendimento, caso quisessem reler e relembrar o conteúdo explicado no decorrer do processo. Além da cartilha, foi distribuído o Manual do Programa 5S da EPA Training Center para que todos lessem (quando um colaborador terminasse a leitura, passaria o manual para quem ainda não tivesse lido e, assim, sucessivamente, até todos terem o conhecimento do conteúdo do manual) e, ao final, ele seria arquivado no setor da qualidade para eventuais consultas, caso necessário.

Durante as reuniões de divulgação, percebeu-se que alguns colaboradores não ficaram muito satisfeitos com a implantação do Programa 5S na empresa e se mostraram resistentes. Alguns até fizeram comentários desanimadores, como, por exemplo, que a implantação não traria efeitos e que seria perda de tempo para a organização. Porém, outros ouviram mais animados e concordaram que este projeto é importante para a empresa.

4.4.5 Implantação

Esta etapa teve duração de quatro meses, com início na segunda quinzena de agosto e término na metade de dezembro de 2011. Durante a etapa de implantação, pôde-se perceber algumas melhorias no setor administrativo da EPA Training Center listadas abaixo.

1- Modificação da recepção

Anteriormente, a recepção da EPA Training Center era bem precária visualmente, pois não tinha a aparência de uma recepção adequada. Havia apenas uma pequena janela na parede com uma espécie de balcão de madeira, improvisado (figura 4), onde muitas pessoas nem sabiam que era uma recepção. Visto isso, foi feita uma reforma e foi colocado um balcão com uma janela bem maior, de vidro (figura 5), para a recepcionista poder atender adequadamente os clientes.



Figura 4 – Recepção (antes do Programa 5S)



Figura 5 – Recepção (depois do Programa 5S)

2- Padronização de cartas

Devido às necessidades, foi elaborado, pelo analista da qualidade, um padrão de cartas enviadas em nome da EPA Training Center (anexo 4), pois antes cada colaborador elaborava a carta de maneira diferente e não se seguia um modelo fixo.

Também foi elaborado uma planilha de correspondências recebidas (anexo 5) e a serem enviadas (anexo 6), para se ter um maior controle dos documentos, além do caderno de protocolo de correspondências, caso algum colaborador queira consultar/procurar alguma carta específica.

Além disso, antes de ser elaborada a planilha de correspondências, os colaboradores que queriam fazer uma carta para enviar, tinham que pedir o número de carta ao responsável, pois era ele quem controlava e possuía a sequência dos números utilizados. Na ausência do responsável, não era possível fazer uma carta com o número correto até este retornar, uma vez que apenas uma pessoa obtinha esta informação. Porém, com a planilha de cartas enviadas, foi possível visualizar qual o último número de carta utilizada e reservar o próximo para o próprio uso, caso necessário, sem a necessidade de depender de outra pessoa para poder obter uma informação simples.

3- Organização do arquivo de correspondências e padronização de etiquetas

A EPA Training Center possui um arquivo para correspondências. Neste arquivo, por enquanto, duas das quatro gavetas do armário de aço são utilizadas. Em uma delas estão as correspondências recebidas e, na outra, as cópias das correspondências enviadas. O arquivamento das cartas enviadas é feito para controle e consulta, caso seja necessário rever algum documento já emitido.

O arquivamento das correspondências enviadas é recente, começou a ser feito, efetivamente, em 2010, pois, até então, apenas algumas das cartas que foram emitidas possuíam cópias no arquivo. As cópias dos documentos são furadas com o perfurador de papel e arquivadas de acordo com o número da carta, do menor para o maior, como é visto nas figuras 6 e 7.

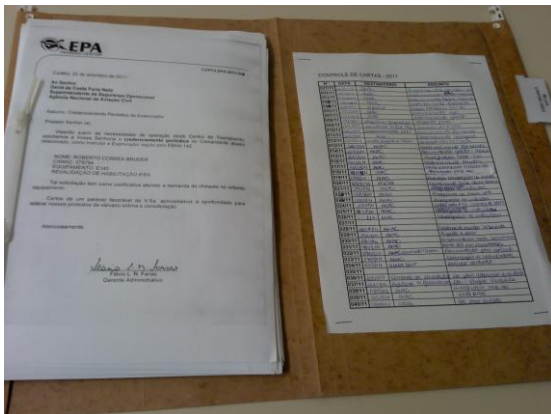


Figura 6 - Pasta de documentos enviados I

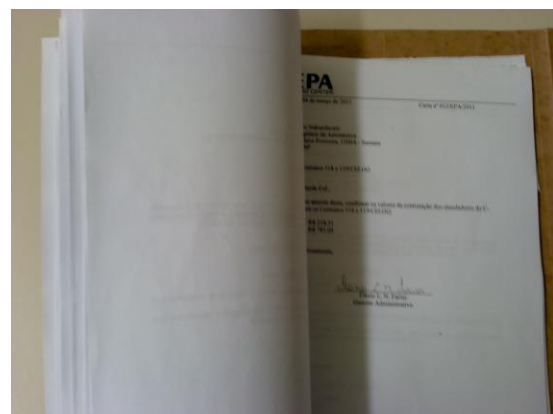


Figura 7 - Pasta de documentos enviados II

O arquivamento para documentos recebidos não era muito diferente do citado acima no que se refere ao tempo de existência, pois antigamente as cartas que chegavam eram arquivadas pelos setores destinatários e só algumas eram guardadas no arquivo de correspondências (porém, desde 2010, todas as cartas que chegam na EPA Training Center são arquivadas no local certo). Entretanto, esse arquivo não estava organizado corretamente na ordem cronológica, como o das correspondências enviadas, ou seja, não condiziam com o 5S, as cartas estavam todas guardadas em um único saco plástico para documentos, o que dificultava a procura quando era preciso consultar alguma correspondência, uma vez que todas as cartas tinham que ser tiradas do saco plástico e, muitas vezes, elas eram colocadas na ordem cronológica incorreta, como pode-se observar nas figuras 8 e 9.

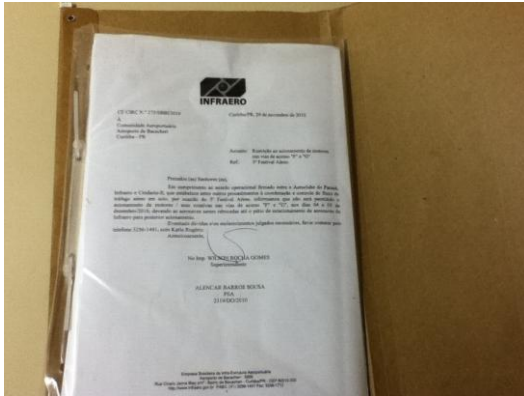


Fig. 8 - Pasta de cartas recebidas (antes do 5S) I Fig. 9 - Pasta de cartas recebidas (antes do 5S) II

Já nas figuras 10 e 11 observa-se que não havia um padrão de etiquetas.



Figura 10 - Etiquetas sem padronização I



Figura 11 - Etiquetas sem padronização II

Com a implantação do 5S, o arquivo de correspondências foi organizado: as cartas foram colocadas em ordem cronológica e cada uma em um saco plástico diferente (figura 12), a fim de preservá-las mais conservadas por um maior período de tempo e para facilitar a consulta.

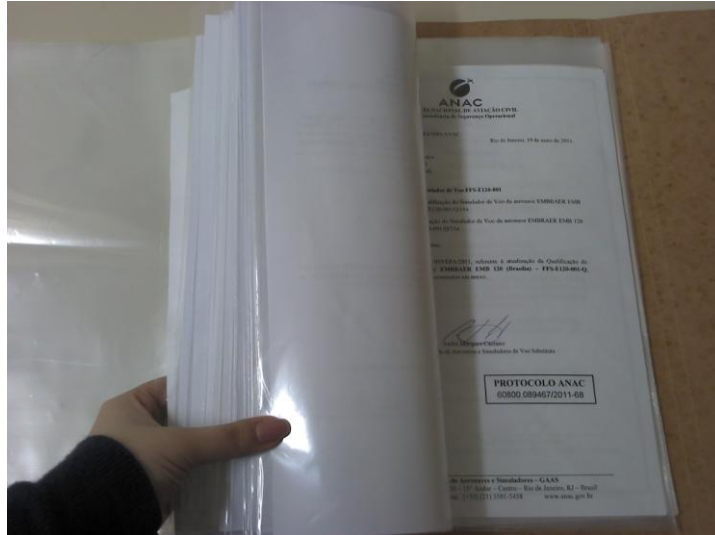


Figura 12 - Pasta de cartas recebidas (depois do 5S)

Também foram elaboradas etiquetas padrão para as pastas suspensas e para o armário de aço (figuras 13 e 14).

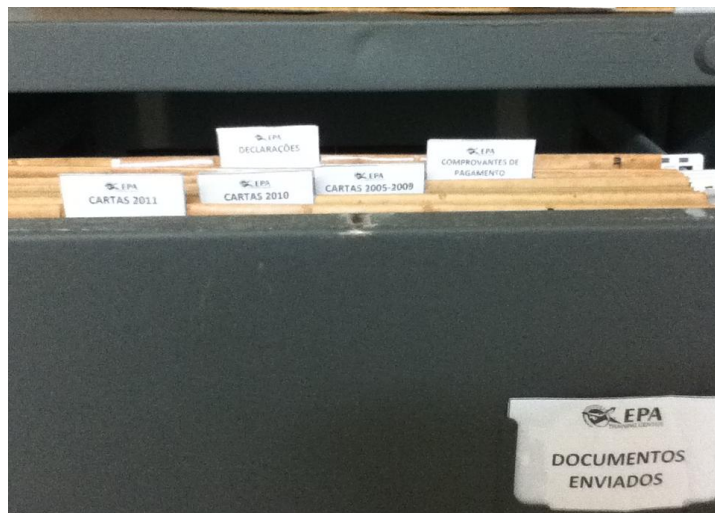


Figura 13 - Padronização de etiquetas de arquivo I (depois do 5S)



Figura 14 - Padronização de etiquetas de arquivo II (depois do 5S)

4- Cadeiras adequadas

Cadeiras novas foram compradas, pois alguns colaboradores não possuíam assentos adequados, que poderiam prejudicar o rendimento do trabalho e até mesmo sua saúde (figuras 15 e 16).



Figura 15 - Cadeira (antes do 5S)



Figura 16 - Cadeira (depois do 5S)

5- Lixeira para copos descartáveis

Nas lixeiras das salas normalmente o que se viam eram papéis, que poderiam ser reciclados, porém na EPA Training Center os colaboradores, após tomarem café, jogavam os copinhos descartáveis nessas lixeiras, pois não havia um local adequado, fazendo com que o líquido da bebida entrasse em contato com o material que poderia ser reciclado e este perdia o seu valor.

Visto esse problema, foi comprado uma espécie de lixeira para os copos descartáveis de café e água, como pode ser visualizado nas figuras 17 e 18. Sendo assim, os colaboradores passaram a jogar os copinhos com líquidos no local adequado fazendo com que o material que tinham em suas lixeiras pudessem ter o destino correto.



Fig. 17 - Lixeira de copos descartáveis I



Fig. 18 - Lixeira de copos descartáveis II

6- Identificação das salas

Algumas salas da EPA Training Center não estavam devidamente identificadas ou mesmo, devido ao tempo, provavelmente algumas das placas descolaram, deixando os ambientes sem identificação.

Sendo assim, novas placas foram colocadas onde não existia a identificação das salas, como pode ser observado nas figuras 19, 20, 21 e 22.



Fig. 19 - Identificação da sala I (depois do 5S)



Fig. 20 - Identificação da sala II (depois do 5S)



Fig. 21 - Identificação da sala III (depois do 5S)

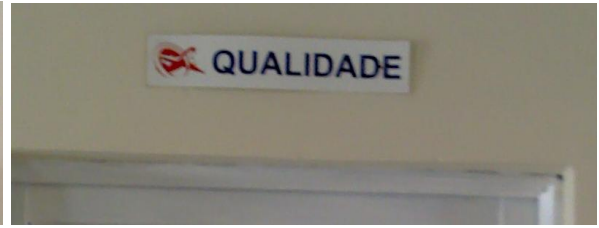


Fig. 22 - Identificação da sala IV (depois do 5S)

7- Organizador de cabos e fios

Antes da implantação do Programa 5S, os cabos e os fios dos computadores ficavam todos desorganizados e à mostra, causando uma má impressão para os clientes e mesmo para os próprios funcionários (figura 23). Eles também dificultavam a limpeza da sala pela servente quando ela tinha que limpar perto dos cabos. Sendo assim, foi comprado e distribuído entre os colaboradores da empresa organizadores de cabos em espiral para juntar os fios dos computadores e eles não fiquem embaraçados uns nos outros, melhorando o aspecto do ambiente (figura 24).



Fig. 23 - Cabos e fios (antes do 5S)



Fig. 24 - Cabos e fios (depois do 5S)

8- Fiação da central telefônica

A central telefônica está localizada na recepção, onde os pilotos que realizam o teste de proficiência linguística são recebidos. Sendo assim, eles viam a fiação da central, o que causava uma impressão de desleixo para a empresa (figura 25). Visto esse problema, foram colocadas canaletas para esconder os fios e melhorar o aspecto visual (figura 26).



Fig. 25 - Central telefônica (antes do 5S)



Fig. 26 - Central telefônica (depois do 5S)

4.5 5ª ETAPA: AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Tendo em vista que o projeto de implantação do Programa 5S ainda está em andamento na EPA Training Center, com previsão para seu término na segunda quinzena de dezembro, não foi possível realizar esta última etapa do projeto, que consistia no acompanhamento dos resultados e nas ações corretivas, através da auditoria.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca pela Qualidade Total se tornou um objetivo a ser alcançado pelas organizações, pois gera a satisfação de todas as pessoas nelas envolvidas. Sendo assim, empresas utilizam o Programa 5S, que é conhecido como uma das ferramentas mais importantes da qualidade, devido aos resultados que traz apesar de sua simplicidade e baixo custo.

Este trabalho teve como objetivo relatar a implantação do Programa 5S na EPA Training Center. Porém, não foi possível atingir completamente todas as etapas deste projeto, uma vez que o processo de implantação ainda está ocorrendo na empresa. Sendo assim, não foi possível realizar o acompanhamento após a implantação do projeto e as ações corretivas, que estão relacionados ao último objetivo específico deste trabalho: a avaliação dos resultados.

Apesar disso, algumas mudanças já puderam ser observadas. Entre elas, a mais perceptível foi o descarte de materiais ou objetos que não seriam mais proveitosos e a organização do ambiente de trabalho. Ainda há muitos itens que podem ser melhorados, mesmo tendo em vista a cultura dos colaboradores e a resistência que muitos ofereceram durante o processo, pode-se dizer que houve, sim, um progresso. Progresso, este, que deve ser trabalhado até se atingir um outro nível, buscando sempre um ambiente organizacional cada vez mais agradável, seguro e produtivo. Também vale ressaltar que como o Programa 5S se trata de uma filosofia, o processo de mudança não ocorre de um dia para o outro, ele é um desenvolvimento que ocorre com o tempo, por isso há a necessidade do controle (para que o que foi feito não se perca) e das ações corretivas (para se ter a melhoria contínua).

Para a autora, a realização deste trabalho foi de extrema importância, uma vez que foi possível aumentar seu conhecimento em relação à qualidade e a importância que esta tem hoje em dia, principalmente se tratando dos produtos e serviços oferecidos pelas organizações, e sua relação com o tempo de vida das empresas, se elas vão conseguir permanecer ou não no mercado. Com este projeto, a autora também conheceu melhor sua empresa e os colaboradores e percebeu que mudanças não são fáceis, principalmente quando se trata da cultura de uma organização, mas, às vezes, são necessárias e, quando são feitas, elas trazem benefícios para o melhor aproveitamento e desenvolvimento do trabalho de todos.

6 REFERÊNCIAS

BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. **Administração da Qualidade e da Produtividade:** abordagens do processo administrativo. São Paulo: Atlas, 2001.

Barçante, L. C.; Castro, G. C. **Ouvindo a Voz do Cliente Interno.** Rio de Janeiro: QualityMark, 1995.

COLENGHI, V. M. **O&M e qualidade total:** uma interpretação perfeita. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

EPA Training Center. **Histórico.** Disponível em <<http://www.epa-pr.com.br/infraestrutura.php>>. Acesso em 23 maio 2011, 9:46

ISHIKAWA, K. **Controle da qualidade total:** à maneira japonesa. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

LAPA, R. P. **Programa 5S.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

LAPA, R. P.; BARROS, A. M.; ALVES, J. F. **Praticando os cinco Sentidos.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.

OLIVEIRA, O. J. **Gestão da Qualidade:** tópicos avançados. São Paulo: pioneira Thomson Learning, 2004.

OSADA, T. **Housekeeping 5S's: seiri, seiton, seiso, seiketsu, shiketsu.** São Paulo: Instituto IMAM, 1992.

PAIVA, L. de. **O que é um stakeholder?** 2007. Disponível em <<http://ogerente.com/stakeholder/2007/02/23/o-que-e-um-stakeholder/>>. Acesso em: 15 set. 2011, 9:44.

PETRY, M. E. **Roadmap para a evolução do ERP CIGAM**. Disponível em <<http://blogcigam.magicsoftware.com.br/?p=616>>. Acesso em: 12 set. 2011, 14:30.

RIBEIRO, H. **5S em quadrinhos**. Salvador: Casa da Qualidade, 1995.

RODRIGUES, M. **Checklist: o que é e qual sua importância**. 2010. Disponível em <<http://www.sucessonews.com.br/checklist-o-que-e-e-qual-e-a-sua-importancia/>>. Acesso em 10 set. 2011, 10:30.

SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia**. São Paulo: Marins Fontes, 2001.

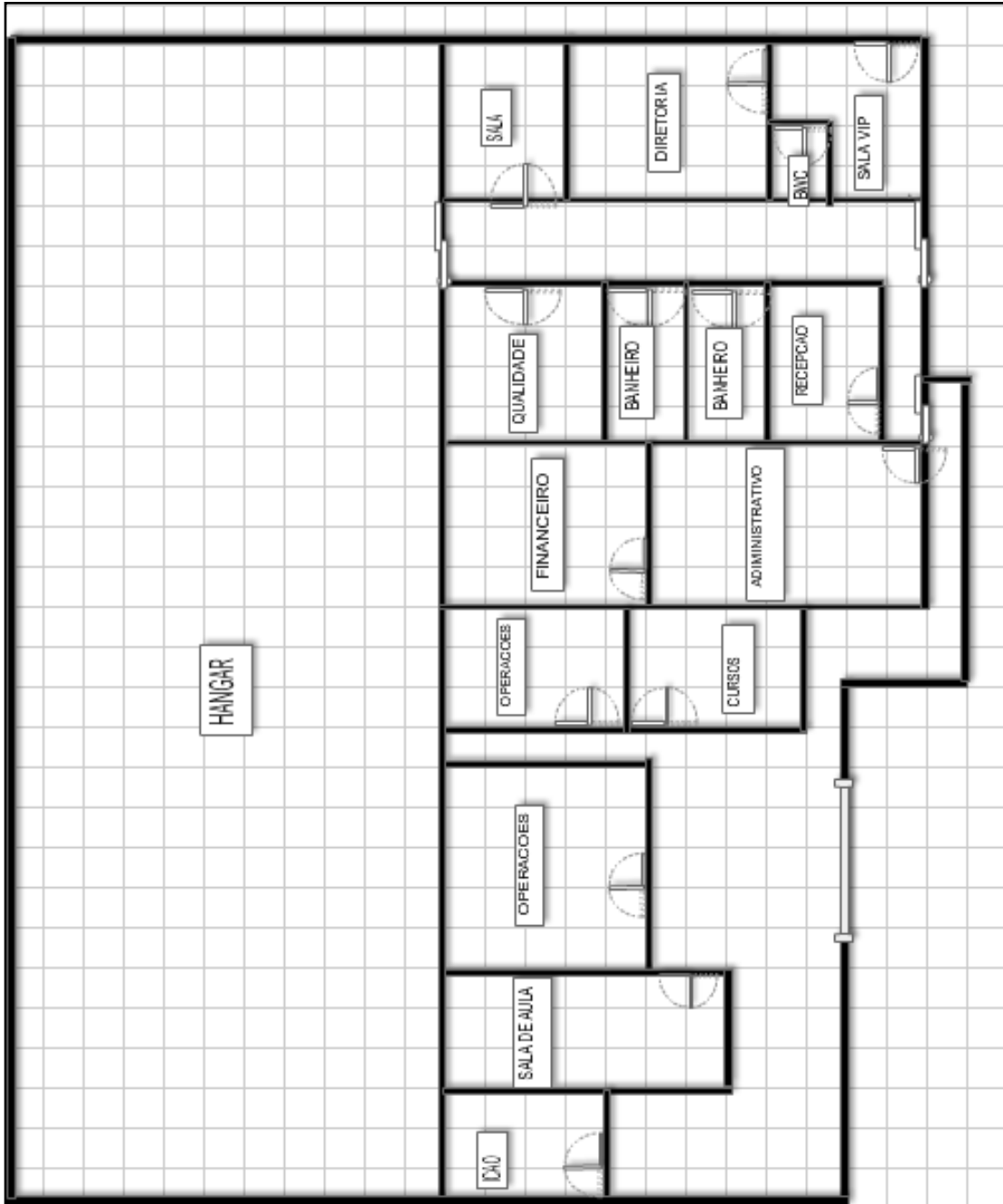
SELEME, Robson; STADLER, Humberto. **Controle da qualidade: as ferramentas essenciais**. Curitiba: IBPEX, 2008.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23ª edição. São Paulo: Cortez Editora, 2008.

SILVA, J. M. da. **O ambiente da qualidade na prática – 5S**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996.

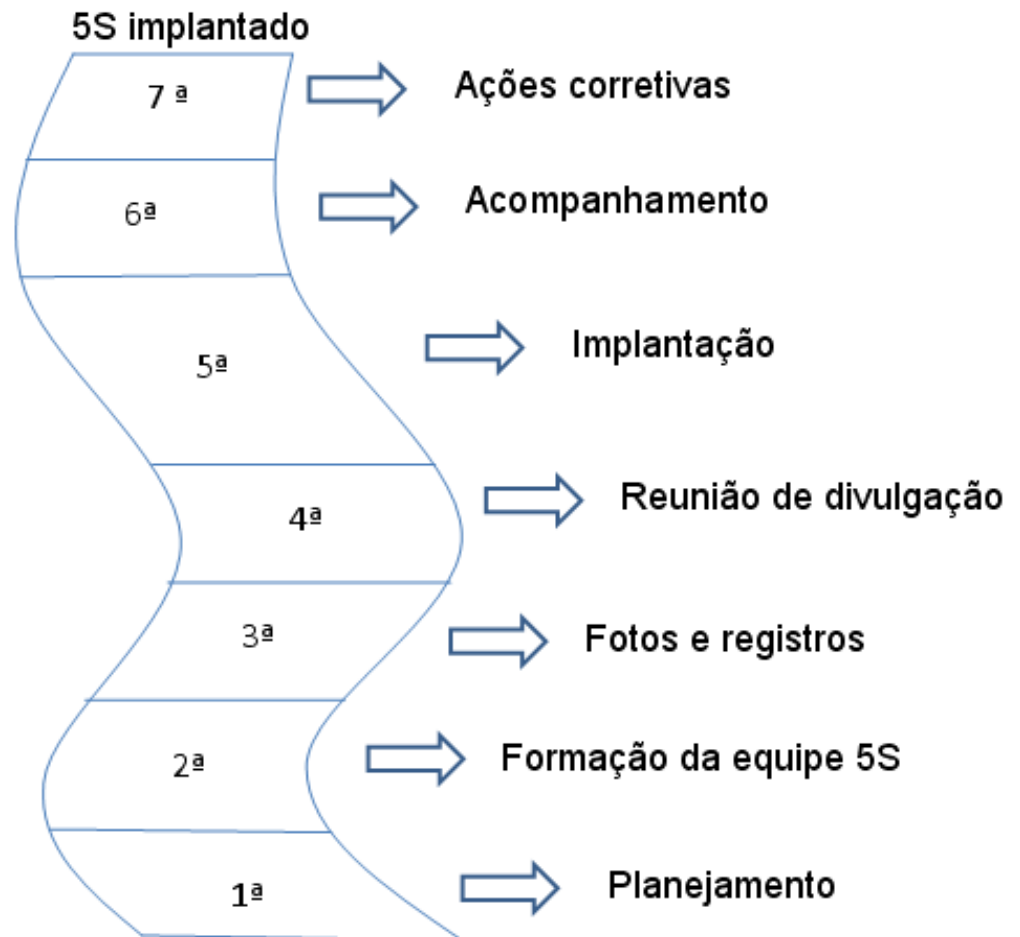
APÊNDICES

APÊNDICE A – Planta da área administrativa da EPA Training Center



APÊNDICE B – Roadmap

ROADMAP



APÊNDICE C – Cartilha 5S

APÊNDICE D – E-mail sobre o início do Programa 5S

Mariane Ito

De: Mariane Ito [mailto:mariane.ito@epa.pr.gov.br]
Enviado em: segunda-feira, 1 de agosto de 2011 15:04
Para: 'Djalma Farias'; 'Flavio Farias'; 'Camille'; 'Diego'; 'danielusai@epa-pr.gov.br'; 'augusto@epa-pr.gov.br'; 'roffman@epa-pr.gov.br'; 'Rosângela'; 'eduardo@epa-pr.gov.br'; 'Learth'; 'roque@epa-pr.gov.br'; 'rui krelling'; 'robinson@epa-pr.gov.br'; 'Bruder'; 'Luciano Mauro'; 'Paulo Rodrigues'; 'galletto@epa-pr.gov.br'
Assunto: O 5S vem aí!

Bom dia pessoal,

Preparem-se, pois o 5S* está chegando!

A partir desta semana estaremos indo de sala em sala, do hangar 40, para tirarmos fotos do ambiente de trabalho de cada um, com a finalidade de registrar todos os lugares da EPA, uma vez que esse processo faz parte do programa 5S. Esta fase irá incluir fotos dentro dos armários, gavetas, mesas, das salas em si.

Contamos com a colaboração de todos.

Atenciosamente,
 Galletto e Mariane

APÊNDICE E – Projeto de Implantação

MARIANE SUMIRE ITO

IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S NA EPA TRAINING CENTER

Pré-projeto de conclusão de curso apresentado ao
Setor de Educação Profissional e Tecnológica da
Universidade Federal do Paraná.

**CURITIBA
2011**

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
2 TEMA	4
3 ANÁLISE DO AMBIENTE	4
4 PROBLEMATIZAÇÃO	6
5 OBJETIVOS	6
5.1 OBJETIVO GERAL	6
5.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	6
6 DIAGNOSE	6
7 PROGNOSE	7
8 JUSTIFICATIVA	8
9 VIABILIDADE	8
10 METODOLOGIA	9
11 CRONOGRAMA	10
REFERÊNCIAS	11

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, com a era da informação, todas as pessoas estão mais exigentes. E isso se reflete tanto nos trabalhadores, que querem fazer parte de organizações éticas e que os valorizem, quanto para os consumidores, que estão preferindo adquirir os produtos e serviços de qualidade, por meio de empresas preocupadas não só com seus funcionários como com o meio ambiente e a sociedade, em geral.

Logo, o diferencial competitivo das empresas em um mercado cada vez mais exigente e globalizado é a qualidade, que tem se tornado um fator obrigatório e de extrema importância para o sucesso de qualquer organização.

Uma das ferramentas que muitas empresas utilizam para auxiliar na obtenção dessas exigências é o programa da qualidade 5S, que foi elaborado para ser utilizado nas organizações com o objetivo de transformar o ambiente de trabalho e a atitude das pessoas, a fim de melhorar a qualidade de vida de seus funcionários, diminuir desperdícios, prevenir acidentes, reduzir custos e aumentar a produtividade.

Sendo assim, este trabalho tem por finalidade apresentar o pré-projeto para a implantação, na EPA Training Center, do programa de qualidade 5S, que visa a melhoria contínua do ambiente de trabalho, dos colaboradores e dos serviços prestados.

2 TEMA

Implantação do Programa da Qualidade 5S na EPA Training Center.

3 ANÁLISE DO AMBIENTE

A Escola Paranaense de Aviação – EPA, está há mais de 35 anos no mercado. Neste período, contribuiu para a formação de diversos pilotos, comissários de bordo e mecânicos de manutenção de aeronaves.

Em 2006, o foco da empresa mudou e passou a trabalhar com um novo segmento no mercado aeronáutico, passando a oferecer treinamento para pilotos. Essa mudança foi feita através de uma escolha, feita pela Embraer, em que a Escola Paranaense de Aviação, dentre mais de 15 empresas, nacionais e internacionais, todas ligadas ao setor aeronáutico, iria ser a responsável por operar dispositivos de treinamento de aeronaves.

Depois de conquistar definitivamente um espaço entre as mais importantes empresas especializadas em treinamento de pilotos e profissionais para a aviação, a EPA recebeu a homologação da ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil - como Centro de Treinamento de Aviação Civil.

Hoje, a EPA é o único centro de formação aeronáutica na América Latina homologado e equipado para ministrar treinamentos avançados nos simuladores de voo das aeronaves Embraer 110 - Bandeirante e Embraer 120 - Brasília.

Além da tecnologia dos seus equipamentos, outro destaque da empresa é a localização. Situado no Aeroporto do Bacacheri, em Curitiba, a EPA também se destaca por estar inserida em hangares amplos e bem localizados, o que torna o desenvolvimento do aprendizado e a troca de informações e experiências com outros profissionais do mercado um hábito diário. Disponível em <<http://www.epa-pr.com.br/infraestrutura.php>>. Acesso em 23 maio 2011, 9:48.

A EPA Training Center foi homologada pela ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil) e, desde 2010, aplica o Teste de Proficiência Linguística em Inglês. Este teste é feito para os pilotos terem a autorização para fazerem voos internacionais (serão autorizados a realizarem esse tipo de voo os pilotos que obter em nível 4, 5 ou 6).

Missão da EPA Training Center: Proporcionar treinamento e serviços de alta qualidade aos clientes e, desta maneira, manter e elevar o conceito do Centro no meio da Aviação Civil.

Código de ética: Os funcionários do Centro devem evitar procedimentos questionáveis ou ilegais. São proibidos crimes contra a empresa, mas também crimes praticados a favor da empresa.

Os funcionários devem ter sigilo absoluto sobre informações confidenciais da empresa e de seus clientes. Entende-se por informações confidenciais toda documentação utilizada, metodologia e técnicas de desenvolvimento de treinamento e todos os negócios, transações e outros assuntos de natureza confidencial relativos à empresa ou a seus clientes, a que o funcionário tenha acesso em função da prestação de serviços.

Faz parte da política do Centro proibir a conduta do funcionário que perturbe o ambiente de trabalho, comprometa sua capacidade em realizar tarefas, colocando em risco sua segurança e de outros funcionários ou de clientes e visitantes do Centro.

A filosofia de ensino do Centro é treinar para o nível proficiência voltada para as informações que o piloto necessita para operar a aeronave com segurança, nas situações normais, anormais e de emergência. Este resultado é obtido através do ambiente no qual todos os esforços são feitos para reproduzir as condições encontradas no mundo real, onde são realizadas as operações aéreas.

Atualmente, contando com pouco mais de 40 funcionários, a EPA está dividida em dois setores: o setor administrativo e o setor da manutenção, onde acontecem os treinamentos e se encontram os simuladores de voo. Tendo em vista que a EPA não é de grande porte, a intenção é que o programa 5S seja implantando em toda a empresa. O processo ocorrerá nos dois setores, simultaneamente.

4 PROBLEMATIZAÇÃO

De que maneira a implantação do programa 5S poderá contribuir para a melhoria da empresa?

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

Implantar o Programa 5S no setor administrativo da EPA Training Center.

5.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- 1- Realizar reunião com o setor da qualidade para apresentação da proposta.
- 2- Pesquisar ideias para a implantação do programa 5S.
- 3- Reunião para apresentar as ideias obtidas.
- 4- Iniciar a implantação do programa 5S.
- 5- Avaliar os resultados obtidos.

6 DIAGNOSE

Identificou-se, por meio de pesquisa, que na EPA Training Center não há o programa 5S e este seria uma ótima ferramenta para solucionar alguns problemas da organização.

Percebe-se que, em algumas salas da empresa, as mesas, principalmente, estão desorganizadas, podendo causar uma má impressão para os clientes

Também observa-se a necessidade de organizar os arquivos de alguns armários que possuem materiais que poderiam ser descartados, visto que não são mais utilizados ou estão há muito tempo no mesmo local ou, ainda, são bens antigos que, muito provavelmente, não serão mais proveitosos para a empresa.

Outro fator importante será a organização das ferramentas de trabalho utilizadas no setor da manutenção. Com a desordem desses materiais, ocorre um desgaste do funcionário (uma vez que, sempre que for usar a ferramenta e não souber onde está, terá que parar o seu trabalho para procurá-la) gerando uma diminuição no rendimento do trabalho.

Percebe-se ainda outro item que poderia ser melhorado, paralelamente ao programa 5S, que é com relação à reciclagem. A maior parte do material que a empresa joga no lixo são papéis, porém eles não estão sendo separados devidamente e, uma vez que, por exemplo, muitas pessoas jogam copinhos com resto de café nos lixos sem nenhum tipo de separação, o material que poderia ser reciclado perde seu valor, pois entra em contato com o líquido.

7 PROGNOSE

Em virtude do crescimento da EPA Training Center e inexistência do programa da qualidade 5S, propõe-se a criação desta ferramenta para o projeto. Com ela, muitos dos problemas poderão ser resolvidos, caso haja a colaboração de todos os funcionários da empresa.

O 5S ajudará a manter o ambiente de trabalho mais organizado, diminuir o erro e o desperdício, prevenir acidentes durante o serviço, aumentar a produtividade e reduzir custos.

8 JUSTIFICATIVA

Justifica-se esta proposta devido à necessidade da empresa de implantar o programa 5S e, desta maneira, propor melhorias no ambiente de trabalho e conscientizar a todos sobre a importância de cada um dos sentidos, tanto para a organização, que visualizará uma melhoria dos seus serviços e da sua imagem perante os consumidores e o mercado, em geral, quanto para os próprios colaboradores, que se sentirão mais valorizados e motivados.

Além disso, com a proposta de implantação do programa 5S, visa-se melhorias do ambiente de trabalho, das relações humanas e dos serviços, eliminação do desperdício, redução dos custos, prevenção de acidentes e conscientização ambiental.

9 VIABILIDADE

Este projeto é viável, visto que foi aprovado pela diretoria, que se dispõe a arcar com todos os custos necessários. Além disso, os gastos não devem ser vistos como despesas a mais e, sim, como investimentos para um melhor ambiente de trabalho para todos, tanto para a chefia quanto para os colaboradores. Outro fator que viabiliza este projeto é que o sucesso do programa 5S depende, principalmente, das pessoas envolvidas no processo de implantação.

Com relação ao orçamento, estima-se, inicialmente, gastos com materiais para arquivo (caixas, pastas, etiquetas), escritório (organizador de gaveta, porta-lápis/clips/lembretes, mouse pad com apoio) e equipamentos de segurança individual (abafadores de ruídos, luvas, botas). Sendo assim, a despesa mínima será de, aproximadamente, R\$ 400,00. Porém, este valor pode aumentar conforme as necessidades de outros materiais verificadas no decorrer do processo de implantação do programa 5S.

10 METODOLOGIA

De acordo com Marconi e Lakatos (2009, p. 83), metodologia é "o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros –, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista".

Já pesquisa pode ser definida como "trabalho empreendido metodologicamente, quando surge um problema, para o qual se procura a solução adequada de natureza científica" (SALOMON, 2001, p. 152). Portanto, pesquisa é um processo de investigação de um problema que se faz através de uma metodologia a fim de obter descobertas sobre qualquer assunto em qualquer campo do conhecimento.

Primeiramente, a pesquisa utilizada é a pesquisa bibliográfica, com a finalidade de obter um embasamento para a prática do projeto, pois a fonte de estudo será através da leitura de alguns autores relacionados ao tema proposto, para procurar responder às questões levantadas.

Pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrentes de pesquisas anteriores, em documentos impressos como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tomam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos. (SEVERINO, 2008, p. 122)

Feita a pesquisa bibliográfica, o segundo procedimento será a pesquisa de campo, que é feita através da observação no próprio ambiente onde a coleta de dados será feita, para saber em que estado os problemas se encontram e, assim, elaborar um plano de ação corretiva para as devidas melhorias na empresa.

Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir fenômenos ou as relações entre eles. Consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se presume relevantes para analisá-los. (MARCONI e LAKATOS, 2009, p. 188)

Por fim, será realizada uma avaliação e análise dos resultados obtidos, podendo ser através de observações, questionários ou fotos feitas antes, durante ou após o processo de implantação do programa 5S, que são as técnicas de pesquisa.

Com relação à técnica de pesquisa, pode-se dizer que é o suporte instrumental que vai ajudar o pesquisador a obter determinado resultado. De acordo com Rodrigues (2006, p. 92) "as técnicas são procedimentos que operacionalizam os métodos. Para todo método de pesquisa podem ser utilizados uma ou mais técnicas que estão relacionados com a coleta de dados".

É uma técnica feita através da observação para obter-se informações a respeito do assunto que se deseja estudar. A técnica de observação que poderá ser utilizada neste trabalho é a técnica de observação de modo participante, em que "o pesquisador participa do fenômeno ou fato a ser estudado" (RODRIGUES, 2008, p. 92).

Outra técnica utilizada poderá ser o questionário, uma lista constituída por uma série de questões relacionadas com o problema da pesquisa, que é aplicado a um número determinado de informantes. Estes devem responder as questões, sem a presença do pesquisador, e devolvê-las assim que terminarem o processo.

11 CRONOGRAMA

MÊS	ETAPA
Maio	Etapa 1: Levantamento bibliográfico
Junho	Etapa 2: Apresentar o projeto
Junho	Etapa 3: Implantar o projeto
Outubro	Etapa 4: Avaliar o projeto
Novembro	Etapa 5: Entrega

REFERÊNCIAS

GONÇALVES, José Artur Teixeira. **O que é pesquisa? Para quê?** 2008. Disponível em <<http://metodologiadapesquisa.blogspot.com/2008/06/pesquisa-para-que.html>> Acesso em 07 junho 2011, 13:39.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.

SELEME, Robson; STADLER, Humberto. **Controle da qualidade: as ferramentas essenciais**. Curitiba: IBPEX, 2008.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23ª edição. São Paulo: Cortez Editora, 2008.

SILVA, João Martins da. **O ambiente da qualidade na prática - 5S**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996.

SILVA, João Martins da. **5S o ambiente da qualidade**. 3ª edição. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.

ANEXOS

ANEXO 1 – Checklist de aplicação do 5S

ANEXO 2 – Cronograma de implantação do 5S

Cronograma de Implantação do 5S									
Atividade	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro		
5S Implementado									
1. Reunião de Alinhamento									
2. Reunião com a Direção									
3. Planejamento									
4. Formação da equipe									
5. Fotos e Registros									
6. Reunião de Divulgação do 5S									
7. Implantação									
8. Acompanhamento									
9. Ações Corretivas									

Autor: Analista da qualidade

ANEXO 3 – Manual do Programa 5S da EPA Training Center

ANEXO 4 – Padrão de carta da EPA Training Center depois da implantação do Programa 5S

CARTA.EPA.2011.001

Curitiba, XX de XXXXXXXXXX de 2011.

**À Gerência de Aviação Geral
ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil
Superintendência de Segurança Operacional**

Assunto:


Prezado Senhor (a),

Descrever o assunto da carta.

Atenciosamente,


Flávio L. N. Farias
Vice-Diretor
EPA Training Center

ANEXO 5 – Planilha de correspondências recebidas

CONTROLE DE CARTAS RECEBIDAS									
		FOLHA Nº: F.051/02 DATA: 08/08/2011	PÁGINA: 00 REVISÃO:						
ASSUNTO: CONTROLE DE CARTAS - EPA Training Center (RECEBIDAS)									
INDICAÇÃO: MACAPULCAVEL									
CÓDIGO DA CARTA RECEBIDA	DESTINATÁRIO	DATA DO RECEBIMENTO	RECEBIDO POR	EMPRESA QUE ENVIOU A CARTA	DATA DE ENVIO	RESPONSÁVEL PELO ENVIO	ASSUNTO		
.	EPA Training Center	.	.	.	.	.	.	.	.
.	EPA Training Center	.	.	.	.	.	.	.	.
.	EPA Training Center	.	.	.	.	.	.	.	.
.	EPA Training Center	.	.	.	.	.	.	.	.
.	EPA Training Center	.	.	.	.	.	.	.	.
.	EPA Training Center	.	.	.	.	.	.	.	.
.	EPA Training Center	.	.	.	.	.	.	.	.
.	EPA Training Center	.	.	.	.	.	.	.	.
.	EPA Training Center	.	.	.	.	.	.	.	.
.	EPA Training Center	.	.	.	.	.	.	.	.
.	EPA Training Center	.	.	.	.	.	.	.	.
.	EPA Training Center	.	.	.	.	.	.	.	.
.	EPA Training Center	.	.	.	.	.	.	.	.

Autor: Analista da qualidade

ANEXO 6 – Planilha de correspondências enviadas

		CONTROLE DE CARTAS ENVIADAS					FORMULÁRIO: F 051 v.01	PÁGINA:
							DATA: 09.08.2011	REVISÃO: 00
ASSUNTO: CONTROLE DE CARTAS - EPA Training Center (ENVIADAS)							NUMERAÇÃO: NÃO APLICÁVEL	
ID	EMITENTE	DESCRIÇÃO DA CARTA	DATA	PARA	CÓPIA	ASSUNTO		
CARTA.EPA.2011.001	-		-					
CARTA.EPA.2011.002	-		-					
CARTA.EPA.2011.003	-		-					
CARTA.EPA.2011.004	-		-					
CARTA.EPA.2011.005	-		-					
CARTA.EPA.2011.006	-		-					
CARTA.EPA.2011.007	-		-					
CARTA.EPA.2011.008	-		-					
CARTA.EPA.2011.009	-		-					
CARTA.EPA.2011.010	-		-					
CARTA.EPA.2011.011	-		-					
CARTA.EPA.2011.012	-		-					

Autor: Analista da qualidade

CARTILHA



Cartilha elaborada por: Mariane Sumire Ito

O PROGRAMA 5S

O programa 5S é uma metodologia de trabalho da qualidade desenvolvida no Japão, na década de 60, que busca promover a disciplina na empresa por meio da consciência e responsabilidade de todos os envolvidos, a fim de tornar o ambiente de trabalho agradável, seguro e produtivo.

O 5S recebeu esse nome devido às iniciais das cinco palavras japonesas que sintetizam as cinco etapas do programa. São elas:

- *Seiri* (senso de utilização)
- *Seiton* (senso de ordenação)
- *Seiso* (senso de limpeza)
- *Seiketsu* (senso de saúde e higiene)
- *Shitsuke* (senso de autodisciplina)



O 5S tem o objetivo de gerar uma visão sistemática da organização, criando um melhor ambiente e condições de trabalho, promovendo, assim, um ambiente de qualidade.

Os principais benefícios do programa 5S são:

- Maior produtividade no trabalho;
- Melhoria na qualidade dos produtos e processos;
- Redução de custos;
- Diminuição dos acidentes no trabalho;
- Melhoria da comunicação e troca de informações;
- Aumento da motivação das pessoas;

SEIRI – SENSO DE UTILIZAÇÃO

“Separar o útil do inútil, eliminando o desnecessário”

Também pode ser definido como senso de arrumação, organização ou seleção.

O senso de utilização é considerado um dos mais importantes, uma vez que é através dele que se começa a arrumação do ambiente. Ter senso de utilização é saber identificar o que é ou não dispensável (materiais, equipamentos, ferramentas, informações e dados), descartando ou dando o destino adequado àquilo que não é considerado necessário ao exercício das atividades.

O *seiri* tenta combater o costume de deixar objetos ao seu lado porque algum dia eles poderão ser utilizados. Ele ajuda a conservar a área de trabalho organizada, melhora a busca e eficácia no retorno de informações e, normalmente, aumenta o espaço no ambiente de trabalho.



Principais benefícios:

- Utilização mais racional do espaço;
- Eliminação do excesso de materiais, armários, documentos com validade limitada;
- Eliminação de estocagem em excesso de materiais sem necessidade, evitando o desperdício;
- Diminuição da poluição visual.
- Melhoria dos processos.

SEITON – SENSO DE ORDENAÇÃO

“Identificar e arrumar tudo, para que qualquer pessoa possa localizar facilmente”

Também pode ser chamado de senso de sistematização ou classificação.

Dando continuidade ao primeiro senso, o *seiton* tem como objetivo a ordenação, triagem e uma arrumação inteligente, de forma a facilitar o dia a dia. Ter senso de ordenação é definir locais adequados e critérios para guardar e organizar materiais, equipamentos, documentos e dados a fim de facilitar a sua utilização e manuseio e a busca e localização de qualquer objeto.

A ideia principal nesta fase significa, popularmente, “um lugar para cada coisa e cada coisa em seu devido lugar”.



Principais benefícios:

- Local de trabalho organizado e limpo;
- Outros podem encontrar informações quando você estiver ausente;
- Liberação de espaços para se trabalhar melhor;
- Menor tempo de busca de objetos;
- Combate à burocracia e ao desperdício;
- Diminuição de custos;
- Ter o necessário na quantia certa, na qualidade certa e no local certo.

SEISO – SENSO DE LIMPEZA

“Manter um ambiente sempre limpo, eliminando as causas da sujeira e aprendendo a não sujar”

Também pode ser definido como senso de zelo.



A limpeza é dever de todos. E a melhor maneira de manter um ambiente limpo é não sujá-lo. Mas para isso, é necessário identificar a fonte da sujeira e suas causas, corrigindo antigos hábitos e atitudes.

O terceiro senso visa a eliminação da sujeira ou objetos sem utilidade para conservar o local limpo (paredes, armários, estantes, piso) assim como sempre deixar dados e informações atualizados para assegurar uma tomada de decisão mais precisa. O que mais importa neste senso não é o ato de limpar, mas o ato de "não sujar".

Principais benefícios:

- Criação de sentimento de bem estar;
- Valoriza a imagem da empresa;
- Melhoria e preservação dos equipamentos e maior vida útil;
- Diminuição de desperdícios;
- Ambiente de trabalho mais agradável, sadio e limpo;
- Melhoria do relacionamento entre as pessoas.

SEIKETSU – SENSO DE SAÚDE E HIGIENE

“Manter um ambiente de trabalho sempre favorável à saúde e higiene”

Também pode ser interpretado como senso de asseio e integridade e padronização.

Ter senso de saúde significa criar condições adequadas à saúde física e



mental, garantir um ambiente agradável e sem agentes poluentes, manter as áreas comuns sempre limpas para outros usuários (lavatórios, banheiros, cozinha etc.), ter zelo pela

higiene pessoal e, também, estar atento para que as informações e comunicados sejam claros, de fácil leitura e compreensão.

O *seiketsu* preocupa-se em criar condições adequadas para garantir a prevenção de doenças e lesões, certificando a segurança no trabalho dos funcionários. Este senso também engloba o processo de padronização, que é fundamental, pois quando um processo é padronizado, uma referência de como as atividades devem ser realizadas é estabelecida, tornando possível identificar rapidamente qualquer anormalidade ocorrida neste processo.

Principais benefícios:

- Qualidade de vida no trabalho;
- Melhoria da segurança e do desempenho pessoal;
- Cria parâmetros para a melhoria contínua;
- Reduz a quantidade de retrabalho.

SHITSUKE – SENSO DE AUTODISCIPLINA

“Fazer dessas atitudes é um hábito, transformando o 5S num modo de vida”

Também pode ser definido como senso de educação ou compromisso.

Ter senso de autodisciplina é manter a prática dos cinco sentidos, evitando regredir ao estado anterior; estar sempre revisando e atualizando estas práticas na busca pela melhoria. O *shitsuke* encerra um ciclo e estimula a revisão dos 4 S's anteriores, até que os conceitos se incorporem e se transformem em filosofia de vida.

É estar comprometido com as normas e padrões éticos, morais e técnicos e com a melhoria ininterrupta ao nível pessoal e organizacional. Não se trata de uma obediência cega e submissa, como pode parecer. É importante que sua evolução seja resultado da prática de uma disciplina inteligente, ou seja, a demonstração de respeito a si próprio e aos outros (LAPA, 1998).



Principais benefícios:

- Redução da necessidade de controles;
- Melhoria do trabalho em equipe;
- Desenvolvimento pessoal;
- Conscientização a respeito de suas próprias responsabilidades;
- Melhoria contínua tanto dos funcionários quanto da organização.

REFERÊNCIAS:

LAPA, R. P. **Programa 5S**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

LAPA, R. P.; BARROS, A. M.; ALVES, J. F. **Praticando os cinco Sentidos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

OSADA, Takashi.. **Housekeeping 5S's: seiri, seiton, seiso, seiketsu, shiketsu**. São Paulo: Instituto IMAM, 1992.

RIBEIRO, Haroldo. **5S em quadrinhos**. Salvador: Casa da Qualidade, 1995.

SILVA, João Martins da. **O ambiente da qualidade na prática – 5S**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996.

ANEXO 1 – Checklist de aplicação do 5S

1º S – Seiri (Utilização): “Separar o útil do inútil, eliminando o desnecessário”.

- O que é usado sempre está próximo ao local de trabalho.
- O que é usado ocasionalmente está um pouco afastado do local de trabalho.
- O que é usado raramente está em outro local, separado.
- Os objetos sem serventia (pastas, papéis, folhetos, canetas, quadros, desenhos etc.) foram descartados.
- As informações e dados estão atualizados.
- Somente objetos para uso imediato estão sobre as mesas e em quantidade mínima.
- * Existem objetos ou documentos desnecessários nas gavetas das mesas.
- * Existem objetos desnecessários sobre os armários.
- * Existem documentos ou objetos desnecessários dentro de armários.
- * Há excesso de móveis/cadeiras/mesas.
- * Existem arquivos desnecessários nos computadores.
- * Existem mensagens no e-mail que possam ser deletadas.
- * Há excesso de mensagens nos quadros de avisos.

2º S – Seiton (Ordenação): “identificar e arrumar tudo, para que qualquer pessoa possa localizar”.

- A disposição dos móveis permite um bom fluxo.
- Os objetos, documentos, livros, estão ordenados dentro das gavetas e armários.
- Os arquivos estão etiquetados e com identificação que coincidem com o conteúdo.
- Os cartazes e outros documentos fixados nos quadros informativos estão bem organizados.
- As tensões estão identificadas (110 v, 220 v).
- As portas, corredores, passagens e áreas estão identificadas.
- As chaves do Setor estão identificadas e existe porta-chaves.
- É possível localizar documentos ou objetos rapidamente.

3º S – Seiso (Limpeza): “manter o ambiente sempre limpo, eliminando as causas da sujeira e aprendendo a não sujar”.

- Existe a atividade de limpeza autônoma pela equipe em mesas, equipamentos, vidros, gavetas, etc.
- Existe acompanhamento da limpeza no local de trabalho pela contratada (janelas, armários, mesas, cadeiras, quadros, piso, vidros, portas, telefones, etc).
- Está sobre a mesa somente o trabalho do momento.
- Existem cestas de lixo suficientes e colocadas em locais adequados.
- As lixeiras são esvaziadas diariamente.
- Existe coleta seletiva de lixo.
- Garrafas de café, água, copos estão em local adequado.
- Os fios dos equipamentos estão bem acondicionados.
- Existem extintores de incêndio próximo às salas e estão identificados.
- Não é permitido fumar nas salas.
- Os fumantes, quando estão fora das salas, jogam o cigarro no lixo.

4º S – Seiketsu (Saúde e Higiene): “manter um ambiente de trabalho sempre favorável à saúde e higiene”.

- A ventilação e iluminação das salas são adequadas.
- Não existe poeira ou pó nas salas.
- Chão, janelas, paredes, portas, mesas, cadeiras, vidros, armários, estantes, estão limpos.
- As condições de ventilação, ruído, iluminação, cheiro e temperatura são adequadas.
- As condições de trabalho seguem os princípios de segurança.
- As cadeiras e equipamentos de informática estão ergonomicamente adequados.
- Os produtos químicos prejudiciais à saúde são utilizados de forma adequada.
- Todos na empresa preocupam-se com a própria saúde (física, mental e emocional).
- Existem ações que visam melhorar a qualidade de vida dos colaboradores.

O aspecto geral das salas é agradável.

5º S – Shitsuke (Autodisciplina): “fazer dessas atitudes um hábito, transformando os 5S’s num modo de vida”.

- Todos utilizam o uniforme.
- Todos cumprem horários estabelecidos para reuniões.
- O telefone é utilizado adequadamente.
- Os documentos confidenciais são utilizados apenas por pessoas autorizadas.
- Todos estão motivados e preocupam-se com a melhoria contínua do ambiente de trabalho.
- Todos cumprem com as normas de pontualidade e assiduidade.
- As luzes são desligadas no almoço e no final do expediente.
- Os computadores e impressoras são desligados ao final de expediente.
- Os computadores não são ligados e desligados excessivamente.
- Os colaboradores apóiam e demonstram comprometimento com o programa 5S.
- As senhas são utilizadas apenas por pessoas autorizadas.

ANEXO 3 – Manual do Programa 5S da EPA Training Center



**MANUAL DO PROGRAMA 5S DA EPA
TRAINING CENTER**

PROGRAMA 5S

O Programa "5S" foi base da implantação do Sistema de Qualidade Total nas empresas. Surgiu no Japão, nas décadas de 50 e 60, após a Segunda Guerra Mundial. O país precisava reestruturar-se, organizar as indústrias e melhorar a produção para ser compatível com o mercado mundial. O programa tem este nome por tratar-se de um sistema de cinco conceitos básicos e simples, porém essenciais e que fazem a diferença no Sistema da Qualidade. É possível eliminar o desperdício (tudo o que gera custo extra) em cinco fases, com base no método "5S".

1. Conceito do Programa 5S

Os propósitos da metodologia 5S são de melhorar a eficiência através da destinação adequada de materiais (***separar o que é necessário do desnecessário***), organização, limpeza e identificação de materiais e espaços e a manutenção e melhoria do próprio 5S. Os principais benefícios do programa 5S são:

- ✓ **Maior produtividade:** pela redução da perda de tempo procurando por objetos. Só ficam no ambiente os objetos necessários e ao alcance da mão;
- ✓ **Redução de despesas:** a acumulação excessiva de materiais tende à degeneração;
- ✓ **Melhoria da qualidade:** ambiente mais organizado gera mais atenção ao serviço;
- ✓ **Menos acidentes de trabalho;**
- ✓ **Maior satisfação:** funcionários se sentem melhor em um ambiente limpo e organizado;
- ✓ **Melhorar a comunicação e troca de informações;**
- ✓ **Reduzir o número de reclamações;**

2. Quais são os 5S e qual o significado destes termos?

SEIRI - UTILIZAÇÃO: "separar o útil do inútil, eliminando o desnecessário".

Nesta fase, o trabalho começa a ser colocado em ordem, para que só se utilize o que for realmente necessário e aplicável. Por isso, é importante ter o necessário, na quantidade adequada e controlada para facilitar as operações. É essencial saber separar e classificar os objetos e dados úteis dos inúteis da seguinte forma:

- ✓ o que é usado sempre: colocar próximo ao local de trabalho;
- ✓ o que é usado quase sempre: colocar próximo ao local de trabalho;
- ✓ o que é usado ocasionalmente: colocar um pouco afastado do local de trabalho;
- ✓ o que é usado raramente, mas necessário: colocar separado, em local determinado;
- ✓ o que for desnecessário: deve ser reformado, vendido ou eliminado, pois ocupa espaço necessário e atrapalha o trabalho.

Vantagens:

- ✓ Reduz a necessidade e gastos com espaço, estoque, armazenamento, transporte e seguros;
- ✓ Facilita o transporte interno e o arranjo físico;
- ✓ Evita a compra de materiais e componentes em duplicidade e também os danos a materiais ou produtos armazenados;
- ✓ Aumenta a produtividade das máquinas e pessoas envolvidas;
- ✓ Traz maior senso de humanização, organização, economia, menor cansaço físico e maior facilidade de operação;
- ✓ Diminui riscos acidentais do uso destes materiais pelo pessoal.

SEITON - ORDENAÇÃO: "identificar e arrumar tudo, para que qualquer pessoa possa localizar facilmente".

O objetivo é identificar e arrumar tudo, para que qualquer pessoa possa localizar facilmente o que precisa e a visualização seja facilitada. Nesta fase é importante:

- ✓ Padronizar as nomenclaturas;
- ✓ Usar rótulos e cores vivas para identificar os objetos, seguindo um padrão;
- ✓ Guardar objetos diferentes em locais diferentes;
- ✓ Expor visualmente os pontos críticos, tais como extintores de incêndio, locais de alta voltagem, partes de máquinas que exijam atenção, etc;
- ✓ Determinar o local de armazenamento de cada objeto;
- ✓ Onde for possível, eliminar as portas;
- ✓ Não deixar objetos ou móveis no meio do caminho, atrapalhando a locomoção no local.

Vantagens:

- ✓ Menor tempo de busca do que é preciso para operar, ler, enviar, etc;
- ✓ Menor necessidade de controles de estoque;
- ✓ Facilita transporte interno, controle de documentos, arquivos ou pastas, além de facilitar a execução do trabalho no prazo;
- ✓ Evita a compra de materiais e componentes desnecessários ou repetidos ou danos a materiais ou produtos armazenados;
- ✓ Maior racionalização do trabalho, menor cansaço físico e mental, melhor ambiente;
- ✓ Melhor disposição dos móveis e equipamentos;
- ✓ Facilitação da limpeza do local de trabalho.

A ordenação eficiente do material de trabalho deve ser implantada com uma nomenclatura padronizada e divulgada dos arquivos, pastas, documentos, salas, estoques, etc e com a indicação correta do local de estocagem. A ideia principal nesta fase é: "Um lugar para cada coisa e cada coisa em seu lugar".

SEISO - LIMPEZA: "manter um ambiente sempre limpo, eliminando as causas da sujeira e aprendendo a não sujar".

Cada pessoa deve saber a importância de estar em um ambiente limpo e dos benefícios de ambiente com a máxima limpeza possível. O ambiente limpo traduz qualidade e segurança. O desenvolvimento do senso de limpeza proporciona:

- ✓ Maior produtividade das pessoas, máquinas e materiais, evitando o retrabalho.
- ✓ Evita perdas e danos de materiais e produtos.

Para isto, é importante que o pessoal tenha consciência e habitue-se a:

- ✓ Procurar limpar os equipamentos após o seu uso, para que o próximo a usar encontre-o limpo;
- ✓ Aprender a não sujar e eliminar as causas da sujeira;
- ✓ Manter os equipamentos, ferramentas, etc, sempre na melhor condição de uso possível;
- ✓ Após usar um aparelho, deixá-lo limpo e organizado para o próximo utilizá-lo;
- ✓ Cuidar para que se mantenha limpo o local de trabalho, dando atenção para os cantos e em cima de armários, pois são locais onde se acumulam muita sujeira;
- ✓ Não jogar lixo ou papel no chão;
- ✓ Dar destino adequado ao lixo, quando houver.

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

SEIKETSU - SENSO DE SAÚDE E HIGIENE: "manter um ambiente de trabalho sempre favorável a saúde e higiene".

Higiene é manutenção de limpeza e ordem. Quem exige qualidade cuida também da aparência. Em um ambiente limpo, a segurança é maior. Quem não cuida bem de si mesmo não pode fazer ou vender produtos ou serviços de qualidade. As pessoas devem ter consciência da importância desta fase, tomando um conjunto de medidas:

- ✓ Ter os três S's previamente implantados;
- ✓ Capacitar o pessoal para avaliem se os conceitos estão sendo aplicados realmente e corretamente;
- ✓ Eliminar as condições inseguras de trabalho, evitando acidentes ou manuseios perigosos;
- ✓ Humanizar o local de trabalho numa convivência harmônica;
- ✓ Difundir material educativo sobre a saúde e higiene;
- ✓ Respeitar os colegas como pessoas e como profissionais e colaborar, sempre que possível, com o trabalho do colega;
- ✓ Cumprir horários;
- ✓ Entregar documentos ou materiais requisitados no tempo hábil;
- ✓ Não fumar em locais impróprios;

Requer manutenção da ordem, da limpeza e principalmente disciplina. Cada membro da equipe deve ter consciência da importância de se trabalhar num local limpo e organizado.

As vantagens são:

- ✓ Melhor segurança e desempenho do pessoal;
- ✓ Prevenção de danos à saúde dos que convivem no ambiente;
- ✓ Melhor imagem da empresa interna e externamente;
- ✓ Elevação do nível de satisfação e motivação do pessoal para com o trabalho.

SHITSUKE – AUTODISCIPLINA: "fazer dessas atitudes um hábito, transformando os 5S's num modo de vida".

Atitudes importantes:

- ✓ Usar a criatividade no trabalho e nas atividades;
- ✓ Melhorar a comunicação entre o pessoal no trabalho;
- ✓ Compartilhar visão e valores, harmonizando as metas;
- ✓ Treinar o pessoal com paciência e persistência, conscientizando-os para os 5S's;
- ✓ De tempos em tempos aplicar os 5S's para avaliar os avanços.

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

Com o tempo, a implantação do programa traz benefícios:

- ✓ Reduz a necessidade constante de controle;
- ✓ Facilita a execução de toda e qualquer tarefa/operação;
- ✓ Evita perdas oriundas de trabalho, tempo, utensílios, etc;
- ✓ Traz previsibilidade do resultado final de qualquer operação;
- ✓ Os produtos ficam dentro dos requisitos de qualidade, reduzindo a necessidade de controles, pressões, etc.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM
SECRETARIADO EXECUTIVO

Implantação do Programa 5S na EPA Training Center

Mariane Sumire Ito

Prof^a Fernanda Landolfi Maia

Introdução

- Qualidade nas empresas

Descrição do Ambiente

- História da EPA Training Center
- Áreas da empresa

Metodologia

- Tipos de pesquisa utilizada:
 - Pesquisa bibliográfica
 - Pesquisa de campo

Descrição das Atividades

- 1ª Etapa – Reunião com o setor da qualidade para apresentação da proposta.
- 2ª Etapa – Pesquisa de referencial teórico para a implantação do Programa 5S.
- 3ª Etapa – Reunião para apresentação das ideias obtidas.
- 4ª Etapa – Implantação do Programa 5S.
- 5ª Etapa – Avaliação dos resultados.

1ª Etapa - Reunião com o setor da qualidade para apresentação da proposta

- Sugestão para auxiliar o analista da qualidade com a implantação do 5S

2ª Etapa – Pesquisa de referencial teórico para a implantação do programa 5S

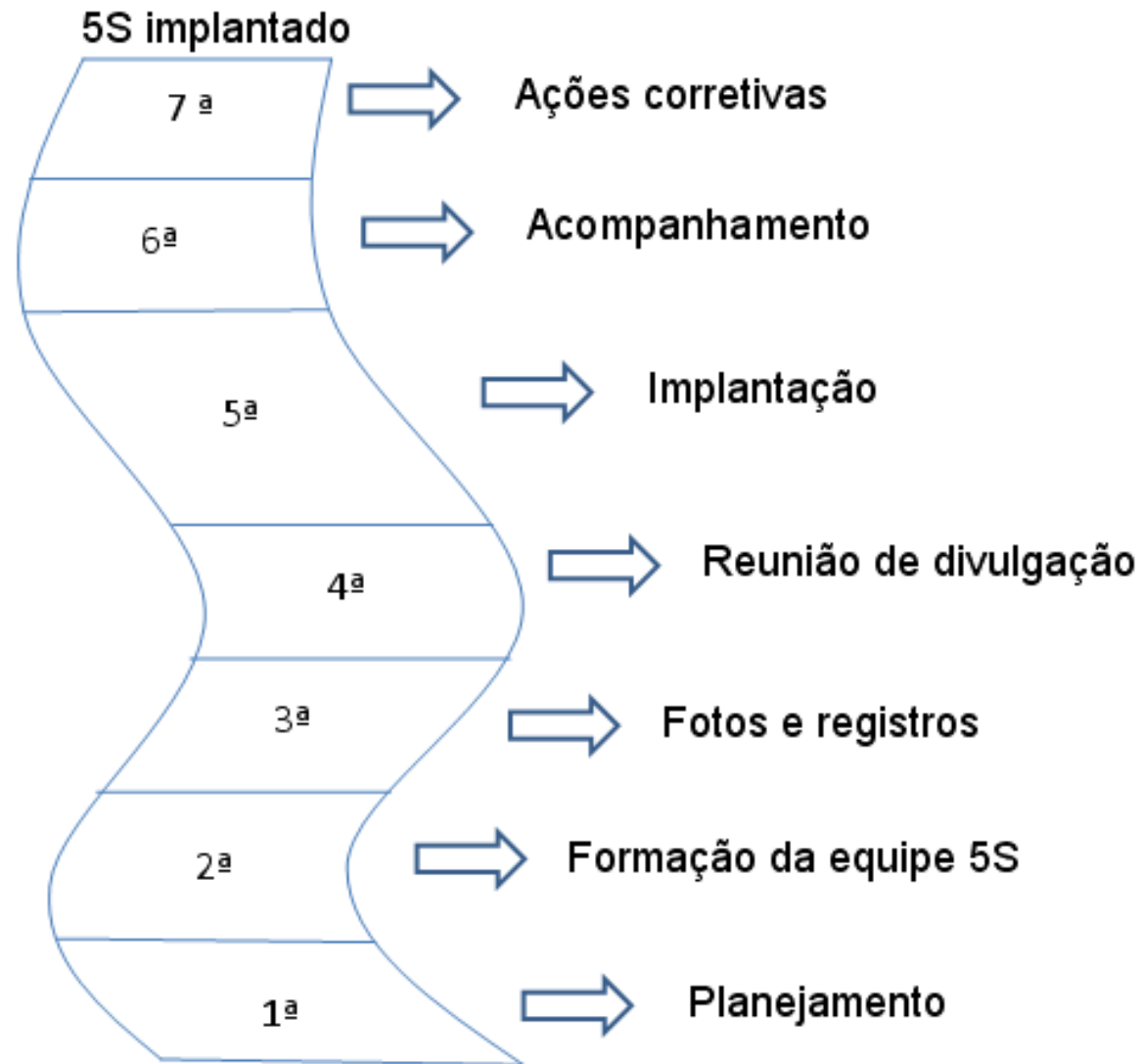
- Pesquisa sobre o assunto em livros para ideias de implantação.

3ª Etapa – Reunião para apresentação das ideias obtidas

- Exposição dos materiais pesquisados

- Elaboração do plano de ação para a implantação do Programa 5S

ROADMAP




4ª Etapa – Implantação do Programa 5S


■ Planejamento

- Elaboração do cronograma

Cronograma de Implantação do 5S

Atividade	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
5S Implementado							
1. Reunião de Alinhamento							
2. Reunião com a Direção							
3. Planejamento							
4. Formação da equipe							
5. Fotos e Registros							
6. Reunião de divulgação do 5S							
7. Implantação							
8. Acompanhamento							
9. Ações Corretivas							

- 
- Reunião com direção
 - Elaboração da cartilha informativa
 - Modo de implantação (dois em dois sensores)

- 
- Formação da equipe 5S
 - Fotos e registros
 - Reunião de divulgação do 5S

■ Implantação

1. Modificação da recepção

Antes



Depois

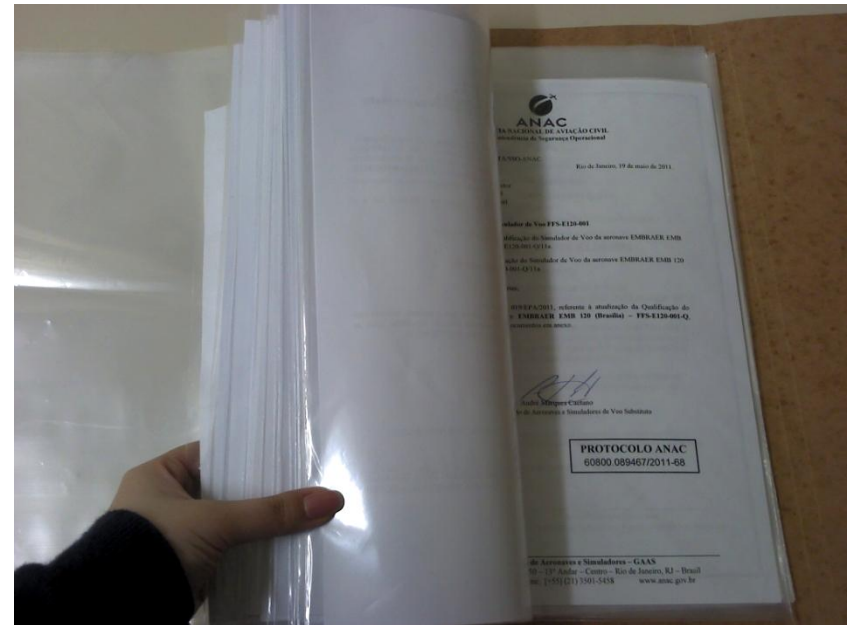


■ Pasta de cartas recebidas

Antes



Depois



■ Planilha de cartas recebidas e enviadas

		CONTROLE DE CARTAS ENVIADAS				FORMULÁRIO: F 051 v.01	PÁGINA: -
ASSUNTO: CONTROLE DE CARTAS - EPA Training Center (ENVIADAS)						DATA: 09.08.2011	REVISÃO: 00
						NUMERAÇÃO: NÃO APLICÁVEL	
ID	EMITENTE	DESCRIÇÃO DA CARTA	DATA	PARA	CÓPIA	ASSUNTO	
CARTA.EPA.2011.001	-	-	-	-	-		
CARTA.EPA.2011.002	-	-	-	-	-		
CARTA.EPA.2011.003	-	-	-	-	-		
CARTA.EPA.2011.004	-	-	-	-	-		
CARTA.EPA.2011.005	-	-	-	-	-		
CARTA.EPA.2011.006	-	-	-	-	-		
CARTA.EPA.2011.007	-	-	-	-	-		
CARTA.EPA.2011.008	-	-	-	-	-		
CARTA.EPA.2011.009	-	-	-	-	-		
CARTA.EPA.2011.010	-	-	-	-	-		
CARTA.EPA.2011.011	-	-	-	-	-		
CARTA.EPA.2011.012	-	-	-	-	-		

■ Padronização de etiquetas de arquivo

Antes

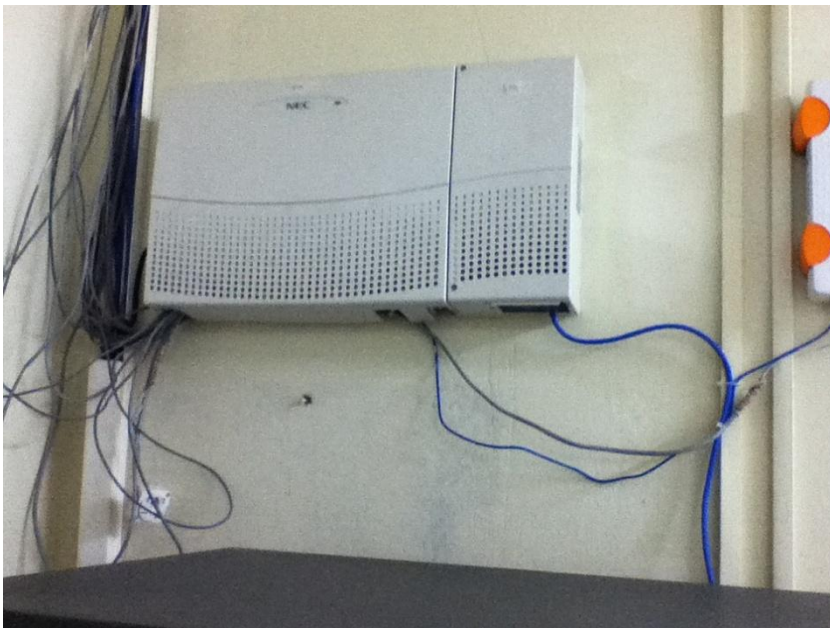


Depois



■ Fiação

Antes



Depois



■ Organizador de cabos e fios

Antes



Depois



Considerações Finais

- Mudanças percebidas na empresa
- Importância do trabalho para a autora

Referências

- BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. **Administração da Qualidade e da Produtividade**: abordagens do processo administrativo. São Paulo: Atlas, 2001.
- Barçante, L. C.; Castro, G. C. **Ouvindo a Voz do Cliente Interno**. Rio de Janeiro: QualityMark, 1995.
- COLENGHI, V. M. **O&M e qualidade total**: uma interpretação perfeita. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.
- ISHIKAWA, K. **Controle da qualidade total**: à maneira japonesa. Rio de Janeiro: Campus, 1993.
- LAPA, R. P. **Programa 5S**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.
- LAPA, R. P.; BARROS, A. M.; ALVES, J. F. **Praticando os cinco Sentos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.
- OLIVEIRA, O. J. **Gestão da Qualidade**: tópicos avançados. São Paulo: pioneira Thomson Learning, 2004.
- OSADA, T. **Housekeeping 5S's: seiri, seiton, seiso, seiketsu, shiketsu**. São Paulo: Instituto IMAM, 1992.
- PAIVA, L. de. **O que é um stakeholder?** 2007. Disponível em <<http://oggerente.com/stakeholder/2007/02/23/o-que-e-um-stakeholder/>>. Acesso em: 15 set. 2011, 9:44.
- PETRY, M. E. **Roadmap para a evolução do ERP CIGAM**. Disponível em <<http://blogcigam.magicsoftware.com.br/?p=616>>. Acesso em: 12 set. 2011, 14:30.
- RIBEIRO, H. **5S em quadrinhos**. Salvador: Casa da Qualidade, 1995.
- RODRIGUES, M. **Checklist: o que é e qual sua importância**. 2010. Disponível em <<http://www.sucessonews.com.br/checklist-o-que-e-e-qual-e-a-sua-importancia/>>. Acesso em 10 set. 2011, 10:30.
- SELEME, Robson; STADLER, Humberto. **Controle da qualidade**: as ferramentas essenciais. Curitiba: IBPEX, 2008.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23ª edição. São Paulo: Cortez Editora, 2008.
- SILVA, J. M. da. **O ambiente da qualidade na prática – 5S**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996.