

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR - MG
COORDENAÇÃO GERAL DE GRADUAÇÃO
ISABELLA ARAÚJO ROCHA

IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S NA ÁREA PRODUTIVA DE UMA EMPRESA
PRESTADORA DE SERVIÇOS

FORMIGA
2009

ISABELLA ARAÚJO ROCHA

**IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S NA ÁREA PRODUTIVA DE UMA EMPRESA
PRESTADORA DE SERVIÇOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação Geral de Graduação do UNIFOR-MG, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Engenharia de Produção.

Orientadora: Prof^a. Ms. Andréa Peçanha

FORMIGA

2009

**IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S NA ÁREA PRODUTIVA DE UMA EMPRESA
PRESTADORA DE SERVIÇOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação Geral de Graduação do UNIFOR-MG, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Engenharia de Produção.

Orientadora: Prof^a. Ms. Andréa da Silva Peçanha

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ms. Andréa da Silva Peçanha
Orientadora

Prof. Evandro
Examinador

RESUMO

O presente trabalho descreve uma metodologia de um programa 5S na área produtiva de uma empresa prestadora de serviços e trata-se uma abordagem prévia de uma pesquisa que poderá ser desenvolvida para gerenciar melhorias na prestação de serviços, no ambiente de trabalho e na mudança comportamental e cultural dos funcionários. A pesquisa tem o caráter exploratório, quanto a técnica buscou-se um levantamento de dados a cerca da satisfação dos funcionários quanto ao ambiente de trabalho. Foi utilizado como instrumento de coleta de dados o questionário e uma observação direta. Os resultados obtidos provaram a real necessidade da empresa em implantar-se o programa 5S em sua área produtiva, em que sua dimensão ainda fica restrita quanto ao tempo que se tem para sua realização.

Palavras-chave: Qualidade - 5S - Implantação

ABSTRACT

The present work describes a methodology of a 5S program in a production service company and this is an objection to a search that could be developed to manage improvements in service delivery in the workplace and in behavioral change and cultural officials. The research is exploratory nature, the technique as it was a survey of data about the satisfaction of employees on the desktop. Was used as a tool for data collection the questionnaire and a direct observation. The results demonstrated the real need of the company establish itself in the 5S program in your production area, where its size is still limited in how long it has been for their achievement.

Keywords: Quality – 5S - Deployment

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Desenvolvimento funcional do 5S	20
Figura 2 Resultados esperados com a implantação do 5S	22
Figura 3 Ciclo de execução do 5S	24
Figura 4 Área 1 de vulcanização de pneus de carga	31
Figura 5 Área 2 de vulcanização de pneus de carga	31
Figura 6 Área de corte de bandas	32
Figura 7 Área de cobertura de pneus agrícola e fora de estrada	32
Figura 8 Área próxima a etapa de colagem de pneus de carga	33
Figura 9 Área de vulcanização de pneus fora de estrada	33
Figura 10 Máquina misturadora de borracha	34
Figura 11 Área de escariação de pneus agrícolas e fora de estrada	34
Figura 12 Área de acabamento final	35
Figura 13 Área de consertos exclusivos de pneus agrícolas	35
Figura 14 Área de consertos exclusivos de pneus fora de estrada	36
Figura 15 Máquina de vulcanização de pneus agrícolas	36
Figura 16 Máquina de vulcanização de pneus fora de estrada	37
Figura 17 Área de estocagem de matéria-prima	37
Figura 18 Área de cobertura de pneus de carga	38
Figura 19 Área de conserto exclusivo	38

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Resultado do questionário	30
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Significado dos cinco sentidos	17
---	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Problema	11
1.2 Justificativa.....	11
1.3 Hipótese	12
2 OBJETIVOS	13
2.1 Geral.....	13
2.2 Específicos	13
3 REFERENCIAL TEÓRICO	14
3.1 O que é qualidade?	14
3.2 Evolução da qualidade	15
3.3 O que é o programa 5S?	16
3.4 Origem do 5S	19
3.5 Vantagens com a implantação do programa 5S.....	21
3.6 Problemas na implantação	23
3.7 Problemas durante a execução.....	23
3.8 Ciclo de execução	24
4 METODOLOGIA	26
5 HISTÓRICO DA EMPRESA	28
6 ANÁLISE DE RESULTADOS.....	30
7 CONCLUSÃO.....	40
REFERÊNCIAS.....	41
APÊDICE - Questionário elaborado aos funcionários	43

1 INTRODUÇÃO

Com um mercado cada vez mais globalizado e competitivo, muitas empresas garantem a sobrevivência no mercado atualizando e modernizando seus métodos tradicionais, implantando programas de qualidade para garantir satisfação total dos clientes e melhorar a qualidade de seus produtos e serviços.

O tema da pesquisa "Implantação do Programa 5S na área produtiva de uma empresa prestadora de serviços" foi escolhido pela necessidade das empresas em garantir o seu produto no mercado atendendo às expectativas dos clientes.

No percurso de meus estudos, surgiram questões relativas à área produtiva. Vi-me diante da necessidade de rever conceitos sobre qualidade, produção e também de conhecer a realidade de do funcionamento de uma empresa para assim poder propor melhorias em relação a área produtiva, optando por trabalhar com o programa 5S.

Os cinco sentidos, comumente chamados de 5S, são a porta de entrada de um programa de Qualidade Total, tendo um grande efeito sobre a motivação para a qualidade. Sua prática contínua e insistente cria condições favoráveis aos funcionários, as organizações responsáveis, cria bem estar e auto-estima, sem perder seu objetivo principal, sendo o lucro, a qualidade ou a utilização plena de seus recursos sem desperdícios em que os resultados são de médio ou longo prazo.

Segundo pesquisa conduzida por Godoy *et al* (2001), o Programa 5S influencia, positivamente, a organização, as pessoas, o ambiente, potencializando a melhoria da qualidade. Tal programa muda o comportamento e as atitudes das pessoas pelo envolvimento, engajamento e comprometimento que surgem com a implantação e manutenção dessas ações.

O programa 5S nasceu no Japão na final da década de 60 concebidos por Kaoru Ishikawa, logo após a 2ª Guerra mundial. Neste período crítico pós-guerra as fábricas japonesas eram sujas, desorganizadas e como faltava tudo no Japão não podia haver nenhum tipo de desperdício. No Brasil foi lançado formalmente em 1991 através da Fundação Christiano Ottoni, e tem sua origem nas iniciais japonesas seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke, que em português significam utilização, organização, limpeza, higiene e auto disciplina. A grande virtude do programa, além de ser uma introdução

para outros programas de qualidade, está na mudança e comportamento dos funcionários envolvidos e a busca de um ambiente de trabalho agradável.

A implantação dos 5S proporcionará mudanças profundas na cultura da empresa, e assim iniciar um processo para a melhoria contínua da qualidade que afeta todos os processos da empresa e inserir num novo contexto, preparando-a assim para conquistar qualidade nos seus produtos e serviços.

1.2 Problema

Quais as vantagens de implantar o Programa “5S” na área produtiva de uma empresa?

E que perspectivas adquire a empresa após a implantação do 5S?

1.3 Justificativa

Devido ao grande desperdício, sujeira e desorganização presentes em muitas empresas, a implantação programa 5S torna-se essencial para a eliminação desses problemas.

A escolha do tema foi baseada na importância da mudança comportamental, cultural e ideológica das pessoas dentro de uma empresa.

A pretensão deste trabalho é fazer com que possibilite uma melhoria contínua da qualidade através do programa 5S.

1.4 Hipótese

A área produtiva da empresa tomando conhecimento da importância do programa 5S e conseguindo a implantação deste, haverá um ambiente de trabalho agradável e bem estruturado, possibilitando a realização de um serviço de boa qualidade proporcionando assim uma maior satisfação dos clientes e, conseqüentemente uma maior prestação de serviços.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Desenvolver um modelo científico de implantação do programa 5S para ser utilizado como um processo educativo na mudança comportamental e cultural das pessoas na organização, visando uma otimização do processo produtivo.

2.2 Específicos

- Conhecer a realidade interna da empresa.
- Aplicar o questionário sobre o 5S aos funcionários.
- Refletir sobre o aprimoramento do ambiente de trabalho e sobre as melhorias da qualidade dos produtos e serviços.
- Levantar informações e caracterizar as concepções teóricas do programa 5S.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O que é qualidade?

De acordo com Montgomery (2004) a qualidade pode ser definida de várias maneiras. O conceito para a maioria das pessoas é relacionado a uma ou mais características desejáveis que um produto ou serviço deva ter. A qualidade tornou-se um dos mais importantes fatores de decisão dos consumidores na seleção de serviços e produtos que competem entre si.

O autor supracitado afirma ainda que a qualidade é um fator-chave que conduz ao crescimento, sucesso e uma melhor posição de competitividade para a empresa. O emprego bem-sucedido da qualidade, produz um retorno substancial sobre o investimento.

A satisfação dos clientes vem sendo considerada como conceito central, uma área de crescente interesse pelas organizações. O segredo para isso é concentrar-se profundamente nas necessidades e nos desejos destes clientes, criando um serviço que atenda ou exceda as suas expectativas. As metas de qualidade têm origens múltiplas. Cada necessidade de um cliente transforma-se em meta a ser alcançada. Ainda outras formas de qualidade são impostas pelas forças sociais: as leis, os regulamentos, a pressão dos pares e os padrões de comportamento impostos pela cultura. (CAMPOS 1999).

Organizações dependem de seus clientes e, portanto, convém que entendam as necessidades atuais e futuras do cliente, atendam aos seus requisitos e procurem exceder as suas expectativas. Qualidade focada no cliente é um conceito estratégico voltado para manutenção dos clientes e para a conquista de novos mercados e negócios. Requisita constante sensibilidade em relação às novas exigências, e identificação de fatores quantificáveis que promovam a efetiva satisfação e conseqüente manutenção dos clientes. Flexibilidade e rapidez de resposta a novos requisitos e a futuras necessidades têm que ser levadas em conta. A real compreensão do conceito que “a qualidade é inerente ao produto, porém é julgada pelo cliente, buscando sua satisfação e determinando sua preferência. Esse primeiro princípio busca enfatizar de forma intrínseca o que realmente significa trabalhar para a efetiva satisfação dos

clientes, acabando de vez com banalidades internas sobre o tema, muito comum nas empresas que o desconhecem.[...] A empresa que é focado no cliente deve conhecer o cliente do seu cliente – uma forma segura de poder antecipar-se às necessidades ainda não explícitas, e que futuramente chegarão. Cabe à direção da empresa, e somente à ela, a incumbência de disseminar esse princípio por meio de seu corpo gerencial. (PAIVA, 2008,p.102)

De acordo com Campos (1992) para a empresa atingir a Qualidade Total, deve-se medir os resultados, a qualidade do produto ou serviço, o índice de atraso de entregas, índice de refugos, o índice de absenteísmo, o índice de acidentes e o custo do produto / serviço.

Na Qualidade Total, segundo Casas (2006) a ênfase passa a ser o cliente, para satisfazer suas necessidades e expectativas, toda empresa passa a ser responsável pela garantia da qualidade dos produtos e serviços. A gestão da qualidade total de todo processo produtivo é controlado com ênfase na prevenção de defeitos, proporcionando uma qualidade assegurada.

3.2 Evolução da qualidade

O processo de evolução da qualidade é composto por três grandes fases: era da inspeção, era do controle estatístico e era da qualidade total.

Palmasino *et al* (2004) descreve as três fases:

Na era da inspeção, no período antes da Revolução Industrial, o produto era inspecionado pelo produtor e pelo cliente, sendo os principais responsáveis os próprios artesãos. Os produtos eram inspecionados um por um, onde o foco principal estava em detectar os principais eventuais defeitos de fabricação, sem haver uma metodologia para corrigir os mesmos.

Na era do controle estatístico, o controle das inspeções foi aprimorado com a utilização de técnicas estatísticas. Os produtos passaram a ser inspecionados por amostragem, em que certos números de produtos eram selecionados aleatoriamente, de forma a representar todo o grupo e assim verificar a qualidade de todo o lote.

Na era da qualidade total toda a empresa passa ser responsável pela garantia da qualidade, desde a gerência até todos os funcionários de todos os setores. A ênfase passa a ser o cliente para satisfazer suas necessidades e expectativas.

No início, na era da inspeção, a separação do produto bom do defeituoso era feita por meio de observação direta. Assim, a preocupação com a qualidade na indústria nasceu no início deste século, com os inspetores atuando nos diversos departamentos de produção. Apenas em algumas grandes organizações existiam departamentos de inspeção final, subordinado ao gerente da fábrica. A qualidade queria dizer, claramente, atendimento às especificações do produto. Depois disso, Walter A. Shewhart foi o responsável pela introdução das técnicas estatísticas no controle da qualidade. Após a guerra, os departamentos de controle de qualidade nas empresas e o uso dos procedimentos estatísticos no controle da qualidade estavam praticamente implantados no mundo industrial. E começava também a ser adotado o controle da qualidade orientado para os processos, englobando toda a produção, desde o projeto até o acabamento. (PAIVA, 2008, p.102)

O autor supracitado acima menciona alguns fatos que marcaram a história da qualidade:

- a disseminação do conceito de qualidade nas áreas de marketing, vendas e administração (década de 60);
- no início de 1962, o desenvolvimento dos Círculos da Controle da Qualidade, incentivado por Ishikawa , no Japão.
- inovações introduzidas pela Toyoya, onde engloba participações dos empregados nos lucros, poder de decisão dos funcionários, atribuição de maior responsabilidade e estímulo de trabalho em equipe
- a criação de técnicas de manufatura como o kaisen, kanban, just in time, controle estatístico de processo e o brainstorming.

3.3 O que é o programa 5S?

O programa 5S é o conjunto dos cinco sentidos comuns: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke.

O 5S constitui a base para implementação de um sistema de gestão bem estruturado que com a sua prática, promove um crescimento contínuo das pessoas, um ambiente de trabalho agradável e uma melhoria da qualidade de vida (Godoy e Matos 2000)

O autor supracitado se refere ainda que quando o 5S é aplicado em qualquer organização, o ambiente é preparado para mudanças profundas e que geram resultados visíveis e imediatos.

Quadro 1 Significados dos cinco sentidos

Japonês	Português
Seiri	Senso de Utilização
Seiton	Senso de Ordenação
Seisou	Senso de Limpeza
Seiketsu	Senso de Saúde
Shitsuke	Senso de Auto-Disciplina

Fonte: GODOY e MATOS (2000)

Os “5S” são a porta de entrada de um programa de Qualidade Total, tendo um grande efeito sobre a motivação para a qualidade, onde seus resultados são rápidos e invisíveis.

“O 5S é um programa para todas as pessoas da empresa, do presidente aos operadores, para as áreas administrativas de serviço, de manutenção e de manufatura. O Programa deve ser baseado em educação, treinamento e prática em grupo.” CAMPOS (1992, p.173)

Os cinco sentidos de acordo com Campos (1999), significam:

- **Seiri:** Utilização, arrumação, organização, seleção, classificação. Ter senso de utilização é identificar materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios, informações e dados necessários e desnecessários, descartando ou dando a devida destinação àquilo considerado desnecessário ao exercício das atividades.

- **Seiton:** Ordenação, sistematização, classificação. Ter senso de ordenação é definir locais apropriados e critérios para estocar, guardar ou dispor materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios, informações e dados de modo a facilitar o seu uso e manuseio, facilitar a procura, localização e guarda de qualquer item, ou seja, “cada coisa no seu devido lugar”.

- **Seiso:** Limpeza, zelo. Ter senso de limpeza é eliminar a sujeira ou objetos estranhos para manter limpo o ambiente bem como manter dados e informações atualizadas para garantir a correta tomada de decisões. O mais importante neste conceito não é o ato de limpar, mas o ato de “não sujar”. Isto significa que além de limpar é preciso identificar a fonte de sujeira e as respectivas causas, de modo a podermos evitar que isto ocorra (bloqueio das causas).

- **Seiketsu:** Asseio, higiene, saúde, integridade, padronização. Ter senso de asseio significa criar condições favoráveis à saúde física e mental, garantir ambiente não agressivo e livre de agentes poluentes, manter boas condições sanitárias nas áreas comuns, zelar pela higiene pessoal e cuidar para que as informações e comunicados sejam claros, de fácil leitura e compreensão. Mais importante do que alcançar um nível de excelência, é a padronização deste nível.

- **Shitsuke:** Autodisciplina, educação, cortesia, compromisso, formação de hábitos. Ter senso de autodisciplina é desenvolver o hábito de observar e seguir normas, regras, procedimentos, atender especificações, sejam elas escritas ou informais. Este hábito é o resultado do exercício da força mental, moral e física.

As práticas de gestão deveriam estar presentes nas empresas prestadoras de serviços segundo Kotler (2000), envolvendo aspectos como as concepções estratégicas, comprometimento da alta gerência com a qualidade, padrões rigorosos, sistemas de monitoramento do desempenho dos serviços, atendimento as reclamações dos clientes e ênfase na satisfação de funcionários e clientes.

3.4 Origem do 5S

A ferramenta de qualidade mais simples e acessível de acordo com Campos (1999), é o Programa 5S que surgiu no Japão no final do ano de 1960, logo após a 2ª grande Guerra Mundial, como parte do esforço empreendido para reconstruir o país e combater a desorganização e a sujeira das fábricas japonesas, foi criado por Kaoru Ishikawa. No Brasil, o programa chegou formalmente através dos trabalhos pioneiros da Fundação Christiano Ottoni. A sigla 5S deriva de cinco palavras japonesas: SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU, SHITSUKE; no qual significam respectivamente utilização, organização, limpeza, saúde e autodisciplina.

Segundo Campos (2004), implantar o “5S” é uma boa maneira de iniciar o melhoramento do seu Gerenciamento da Rotina, além de promover o acultramento das pessoas a um ambiente de economia, organização, limpeza, higiene e disciplina, fatores importantes para o aumento da produtividade.

3.5 Vantagens com a aplicação do Programa 5S

Para Júnior *et al* (2003) há diversos resultados positivos com a implantação do “5S” como melhoria do ambiente de trabalho, padronização dos procedimentos, ambiente mais limpo e confortável, economia de tempo e esforço, eliminação de papéis e objetos sem serventia, melhoria de layout para maior aproveitamento dos espaços, melhoria das comunicações internas e uma maior participação dos colaboradores para a realização do sucesso do programa 5S na empresa.

“[...] nasceram a partir da execução de medida concretas de atividade como controle visual, etc. Dentre as medidas concretas existem aquelas que podem ser consideradas como fórmulas já estabelecidas, mas o que se torna necessário é o aperfeiçoamento independente.” HABU, KOIZUMI E OHMORI (1992, p. 107)

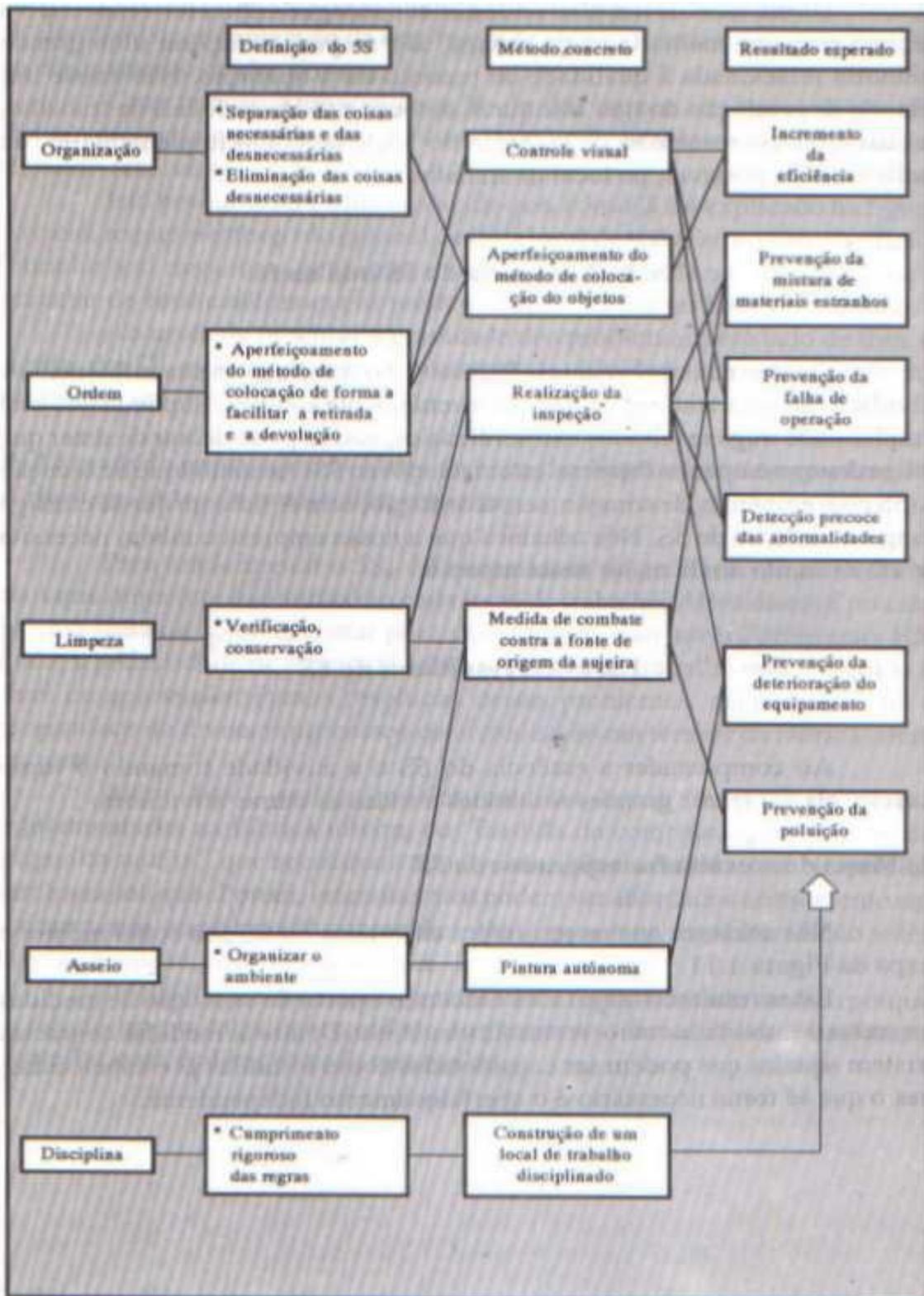


Figura 2 Resultados esperados com a implantação do 5S
Fonte: HABU, KOIZUMI E OHMORI (1992)

3.6 Problemas na implantação

Habu, Koizumi e Ohmori (1992) mencionam os problemas existentes na implantação do programa 5S dentro de uma empresa: a incompreensão das chefias e os cuidados na seleção do pessoal adequado.

O autor supracitado acima acredita que mesmos executando treinamentos e visitas para a compreensão do programa 5S, a grande maioria da gerência não acredita que o programa resulte em grandes resultados na execução do trabalho e que os investimentos em recursos humanos, tempo e dinheiro para a realização do 5S seria um desperdício. Os funcionários que não cooperam para a implantação, o mais adequado a fazer é uma atuação impositiva, onde impor a obrigatoriedade de execução, na forma de ordem de superintendente da fábrica.

Ao constituir a implementação da empresa deve-se contratar funcionários que possuam consciência dos problemas atuais para incentivarem os outros funcionários da real importância do Programa 5S. Através da seleção de pessoal adequados que irá constituir o corpo de funcionários da empresa, pode-se controlar os resultados, observando o desenvolvimento do 5S nos locais de trabalho.

3.7 Problemas durante a execução

À medida que vai se executando o 5S, acreditando na eficiência do programa, gradativamente começa a ter uma visão de sua importância. Com essa gradativa informação sobre o 5S, começa a surgir o debate de como executar o 5S; o diagrama estrutural, a adoção de método de controle e a elaboração de formulários; tornando-se muitas das vezes um debate improdutivo. (HABU, KOIZUMI E OHMORI 1992)

O autor supracitado acima define que o caminho mais curto para o progresso do 5S está em receber orientações de especialistas que possuam experiências em diversos locais de trabalho, fazendo com que um número maior de gerentes e

supervisores participem dos treinamentos para criarem uma visão determinada do 5S e incentivarem seus funcionários.

3.8 Ciclo de execução do 5S

Através da execução de atividades de acordo com Habu, Koizumi e Ohmori (1992) como organização, limpeza, ordem e disciplina, são detectados naturalmente os pontos problemáticos, onde a execução dessas atividades proporciona aperfeiçoamentos e melhorias

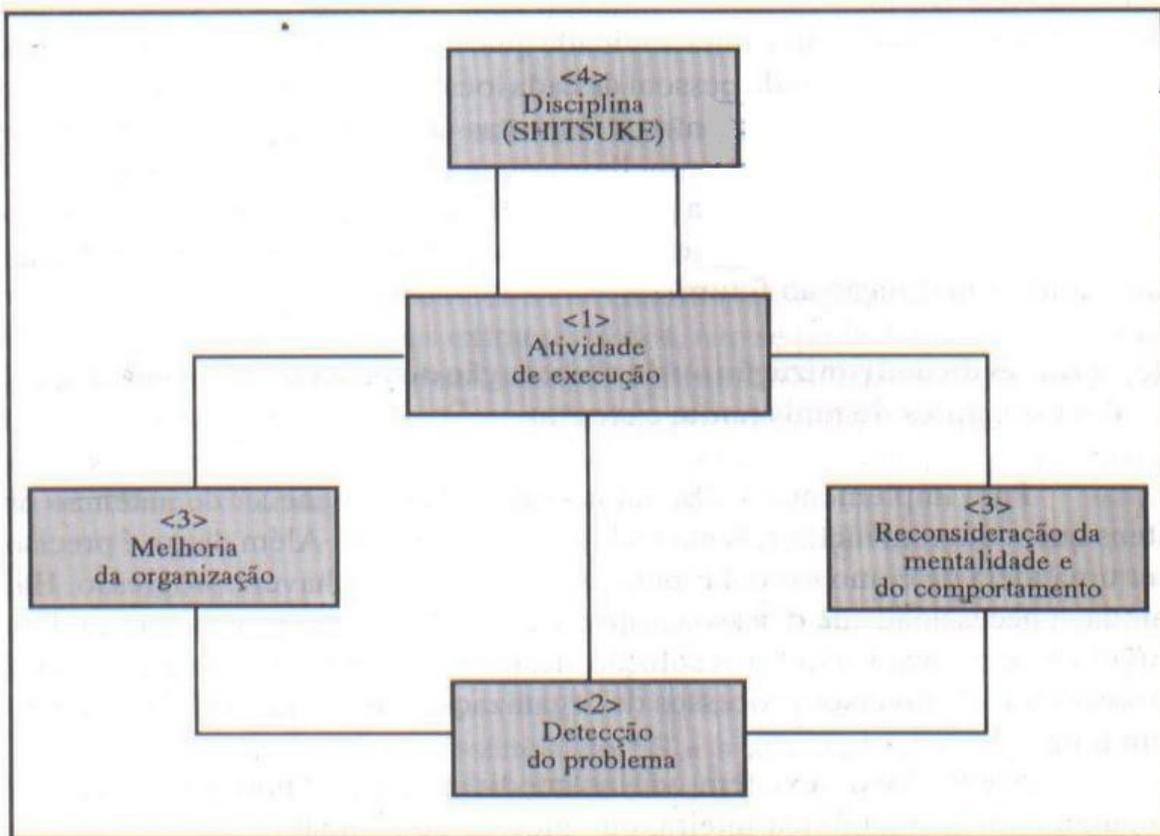


Figura 3 Ciclo de execução do 5S
Fonte: HABU, KOIZUMI E OHMORI (1992)

Conforme descrito por (CAMPOS, 1999, *apud* SILVA, 2003, p.3) o referido ciclo PDCA é composto de quatro fases básicas:

P (planejamento): estabelecer as metas sobre os itens de controle; estabelecer o método para se atingir as metas propostas; subsidiar condições e/ou recursos para que se consiga seguir aquele método previsto.

D (execução): executar as tarefas exatamente como prevista no plano e na coleta de dados para verificação do processo. Nesta etapa é essencial o treinamento no trabalho decorrente da fase de planejamento.

C (verificação): a partir dos dados coletados na execução, compara-se o resultado alcançado com a meta planejada.

A (atuação corretiva): etapa em que o usuário detecta desvios e atuará no sentido de fazer correções definitivas, de tal modo que o problema nunca volte a ocorrer.

4 METODOLOGIA

A metodologia a ser utilizada será de caráter qualitativo e quantitativo em que haverá explicações de métodos e técnicas que serão utilizadas na pesquisa.

A implantação deve ser adaptada de acordo com as características e necessidades da empresa, tendo o cuidado com o relacionamento interpessoal. Cada passo tem que ser muito bem entendido, e o por quê da sua execução tem de ser sempre levado em conta. Sabendo-se qual a meta a ser atingida será mais fácil desdobrar e alcançar esse objetivo dentro da empresa.

A pesquisa quanto ao tipo tem o caráter exploratório, ou seja, visa diagnosticar o funcionamento interno da empresa em sua área produtiva.

De acordo com Bertucci (2008) “é preciso que a pesquisa explore um tema, de forma inovadora e criativa, visando gerar encaminhamentos, problemas de pesquisa, pontos de partida, indagações que servirão as pesquisas futuras sobre o mesmo tema”.

Quanto à técnica, busca-se um levantamento de opiniões a cerca da satisfação dos funcionários quanto ao ambiente de trabalho.

Levantamentos para Bertucci (2008) podem ser utilizados para descrever, explica ou explorar dado fenômeno, onde o aprofundamento é deixado de lado para realçar aspectos mais amplos e gerais do fenômeno estudado. Com a utilização de levantamentos possibilita-se alcançar grande número de pessoas, reduz-se custos da pesquisa, assegura-se o anonimato das respondentes, permite-se que as pessoas respondam no momento em que julgarem mais adequado, não expõe os pesquisadores à influência das opiniões e outros aspectos pessoais do entrevistados.

Quanto a unidade de análise foca-se no nível do indivíduo, usando como instrumento de coleta de dados, o questionário¹ⁱ em que serão feitas perguntas de acordo com o grau de concordância com a realidade do setor, em que o 5 representa o nível mais alto e o 1 o mais baixo. Também como instrumento de coletas de dados foi feita a observação direta, através de fotos do ambiente de trabalho.

¹ O questionário foi aplicado não para se ter resultados, mas para conhecer a empresa e ter um relatório de como é o funcionamento interno dela.

A observação direta é:

“(...) uma técnica de coletas de dados pra conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar” (MARCONI E LAKATOS, 2002, *apud* BERTUCCI, 2008, p.67).

Como a pesquisa é um projeto a ser aplicado, a sua dimensão ainda fica restrita quanto à aplicação do questionário. A aplicação deste é apenas para reforçar a importância da implantação do 5S na área produtiva da empresa.

Acredita-se que o âmbito da pesquisa é de uma dimensão muito mais ampla que a prevista, já que gasta-se um tempo superior para a implantação do projeto.

A partir do questionário serão avaliados os seguintes tópicos: senso de organização, senso de utilização, senso de limpeza, senso de saúde e senso de disciplina; focando o caráter quantitativo. Após a aplicação do questionário e a análise do material coletado, será feita a análise qualitativa.

O método quantitativo para Richardson (1999) representa uma garantia da precisões dos resultados para que não há uma distorção de análise e interpretação dos mesmos, em que possibilite uma margem de segurança quanto às inferências.

5 HISTÓRICO DA EMPRESA

A empresa analisada é uma reformadora de pneus, localizada na cidade de Formiga – MG, fundada em 08 de maio de 1984 onde atua no mercado há 25 anos com excelência em suas prestações de serviços.

Com sede em Formiga, conta com mais de cem funcionários e uma frota composta por mais de 40 veículos. A empresa tem filiais em Betim, Pouso Alegre, Poços de Caldas e Varginha, atendendo, além da região, aos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Tocantins, Espírito Santo, Mato Grosso, São Paulo, Goiás e Bahia.

O fundador foi o primeiro empresário do setor a colocar as iniciais dos nomes dos seus filhos em uma empresa do ramo de regeneração em pneumáticos. Os filhos e sua esposa administram os rumos da empresa.

Ao dar estes primeiros passos, o fundador não tinha sequer idéia do que poderia acontecer com o seu futuro e o futuro de sua família no ramo de regeneração em pneumáticos, mas ao mesmo tempo, tinha muita força de vontade em se tornar um dos reformadores mais conceituados do País.

Uma das características passadas pelo fundador aos funcionários, características estas que se tornaram inerentes ao sistema de trabalho da empresa como um todo, são: seriedade, responsabilidade, zelo pela organização e qualidade dos serviços.

Após anos de sucesso e muito trabalho, a empresa está estabelecida, hoje, numa área de 25 mil metros quadrados e com mais de sete mil metros quadrados de área construídos, atuando com destaque, no mercado de regeneração de pneumáticos, buscando soluções, aprimorando técnicas e oferecendo resultados e serviços com excelência no padrão de qualidade; minimizando custos e otimizando benefícios, oferecendo uma diversificada e ampla linha de serviços, de forma a atender um mercado cada vez mais exigente.

Com uma estrutura totalmente informatizada, contando com equipamento e maquinário de última geração e pessoal técnico altamente qualificado, a empresa vem proporcionando segurança, qualidade, rendimento e maior longevidade aos pneus que passam pela sua produção.

A empresa trabalha com quatro linhas de produção: carga, agrícola, industrial e fora de estrada (OTR).

Na linha carga é utilizado o tecnológico e avançado sistema RTS- Ring Tread System, que traz grandes vantagens ao pneu reformado.

Na linha agrícola oferece tanto para equipamentos de alto desempenho quanto para os de pequeno porte, uma reforma com qualidade que possa gerar uma economia de 30 a 50% para o produtor rural, disponibilizando ao cliente um pneu tão eficiente e seguro quanto um novo.

Na linha industrial, os pneus reformados proporcionam a mesma performance, segurança e durabilidade dos novos, e podem gerar uma economia de até 60% às indústrias de diversos setores.

Na linha fora de estrada (OTR) é disponibilizada uma vasta gama de produtos para esse segmento, em que atende padrões de qualidade no que diz respeito a instalações, máquinas, ferramentas e procedimentos de reparação e recauchutagem.

6 ANÁLISE DE RESULTADOS

O tempo para a implantação do programa 5S na empresa foi insuficiente. Para a execução do projeto teria que requerer de uma aceitabilidade da empresa, em ela que disponibilizaria de recursos e investimentos, onde conseqüentemente teria a execução/implantação do projeto.

Portanto, o que se realizou foi apenas um preenchimento dos questionários pelos colaboradores em relação ao ambiente de trabalho e uma observação direta da empresa através de fotos tiradas em diversas áreas da produção.

De acordo com o questionário respondido pelos colaboradores deduziu-se que a empresa encontra-se em uma situação caótica. Há a necessidade de implantar o programa 5S. Isso se confirma ainda mais através das fotos, que mostram a real situação da empresa em estudo.

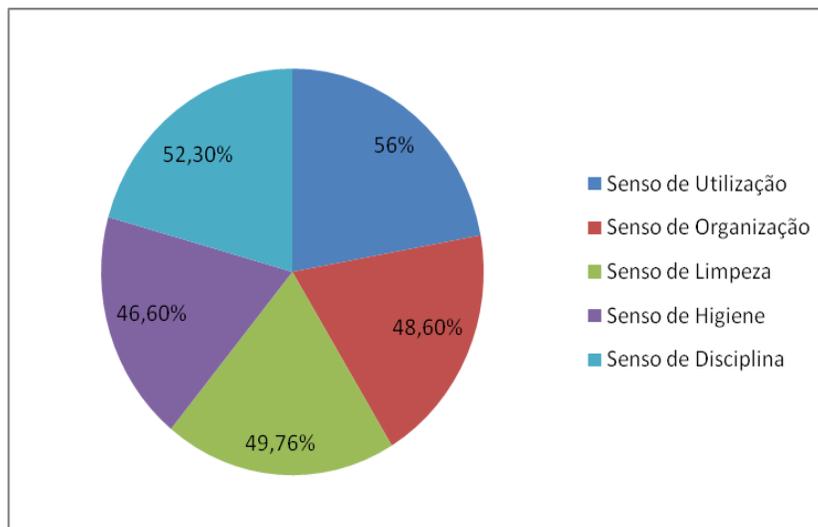


Gráfico1 Resultados do questionário

Fonte: Dados da pesquisa, 2009

No gráfico, os resultados do questionário apresentam índices insuficientes. Todos os senso apresentam índices inferiores a 60%, em que confirma mais ainda a situação desorganizada.

Através das fotos tiradas, pode ser observado claramente:



Figura 4 Área 1 de vulcanização de pneus de carga
Fonte: Dados da pesquisa, 2009



Figura 5 Área 2 de vulcanização de pneus de carga
Fonte: Dados da pesquisa, 2009

As Figuras 4 e 5 mostram a falta de organização e má utilização dos materiais.



Figura 6 Área de corte de bandas
Fonte: Dados da pesquisa, 2009



Figura 7 Área de cobertura de pneus agrícola e fora de estrada
Fonte: Dados da pesquisa, 2009

As Figuras 6 e 7 mostram a falta de conscientização dos funcionários com o lixo; sujeira no local de trabalho.



Figura 8 Área próxima a etapa de colagem de pneus de carga
Fonte: Dados da pesquisa, 2009

A Figura 8 mostra materiais desnecessários no local de trabalho, ocupando um espaço que poderia estar sendo melhor utilizado.



Figura 9 Área de vulcanização de pneus fora de estrada
Fonte: Dados da pesquisa, 2009

A Figura 9 mostra o desperdício de água no local de trabalho; falta de conscientização dos funcionários e riscos de acidente de trabalho.



Figura 10 Máquina de misturado de borracha
Fonte: Dados da pesquisa, 2009

A Figura 10 mostra vazamento de óleo causado pela falta de manutenção d máquina misturadora de borracha, o que pode ocasionar uma contaminação da borracha utilizada na reforma dos pneus e afetar a qualidade do produto.



Figura 11 Área de escariação de pneus agrícolas e fora de estrada
Fonte: Dados da pesquisa, 2009



Figura 12 Área de acabamento final
Fonte: Dados da pesquisa, 2009

As Figuras 11 e 12 mostram resíduos provenientes das rebarbas de borracha, sem destino, deixando o ambiente propício à contaminação.



Figura 13 Área de consertos exclusivos de pneus agrícolas
Fonte: Dados da pesquisa, 2009



Figura 14 Área de consertos exclusivos de pneus fora de estrada
Fonte: Dados da pesquisa, 2009

As Figuras 13 e 14 mostram a má utilização das máquinas; procedimento inadequado de trabalho; materiais desnecessários no local de trabalho que poderiam ser descartados melhorando a circulação do ambiente.



Figura 15 Máquina de vulcanização de pneus agrícolas
Fonte: Dados da pesquisa, 2009



Figura 16 Máquina de vulcanização de pneus fora de estrada
Fonte: Dados da pesquisa, 2009

As Figuras 15 e 16 mostram a falta de manutenção de materiais e equipamentos, que pode pôr em risco a segurança dos funcionários ocasionando acidentes de trabalho.



Figura 17 Área de estocagem de matéria-prima
Fonte: Dados da pesquisa, 2009

A Figura 17 mostra a desorganização na área de estoque, o que poderia provocar a má conservação da matéria-prima.



Figura 18 Área de cobertura de pneus de carga
Fonte: Dados da pesquisa, 2009

A Figura 18 mostra materiais desnecessários, sem finalidade, que poderiam ser descartados; havendo um mau aproveitamento do espaço.



Figura 19 Área de conserto exclusivo
Fonte: Dados da pesquisa, 2009

A Figura 19 mostra funcionários da área de conserto sem espírito de colaboração em equipe, deixando os materiais necessários ao trabalho, jogados no pátio.

Deixa-se claro que esses resultados não são resultados da pesquisa, são apenas análises prévias para forçar a importância da implantação do programa 5S e reforçar que o projeto necessita de um tempo de média a longa duração para ser implantado e um investimento da empresa para que seja executado.

7 CONCLUSÃO

Diante de um cenário econômico cada vez mais competitivo, muitas empresas devem ser condicionadas a adotar programas de qualidade para garantirem sua sobrevivência no mercado.

O presente trabalho que teve como objetivo desenvolver um modelo científico de implantação do programa 5S em uma empresa prestadora de serviços, deixa claro a importância da implantação do programa, que foi comprovado nas fotos e no questionário. Assim no interior dessa complexa problemática, questões específicas foram apresentadas, caso haja sua execução: um aprimoramento do ambiente de trabalho, melhoria na qualidade de seus serviços, prevenção dos riscos de acidentes, bem-estar dos funcionários, satisfação em executar as tarefas, melhoria do relacionamento interpessoal, redução de desperdício, redução de custos, prevenção quanto a parada por quebras de máquinas e equipamentos e, conseqüentemente, um aumento da produtividade.

Mesmo que o tempo para sua execução seja de médio/longo prazo é imprescindível que a empresa o adote para garantir o seu sucesso e uma maior aceitação no mercado diante de clientes cada vez mais exigentes na compra de produtos e serviços.

O questionário foi aplicado não para se ter resultados, mas para conhecer a empresa e ter um relatório de como é o seu funcionamento interno.

REFERÊNCIAS

BERTUCCI, Janete Lara de Oliveira. **Metodologia Básica para Elaboração de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC)**. 1. ed. Atlas, 2008.124p.

CAMPOS, Vicenti Falconi. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. 8. ed. Nova Lima: INDG, 2004. 266 p.

CAMPOS, Vicenti Falconi. **TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. 7. ed. Belo Horizonte: Sografe, 1992. 229 p.

CAMPOS, Vicenti Falconi. **TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. 8. ed. Belo Horizonte: EDG,1999. 173-174 p.

CASAS, Alexandre Luzzi Lãs. **Qualidade Total em Serviços**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 231 p.

GODOY, L.P; BELINAZO, D.P; PEDRAZZI, F.K. **Gestão da qualidade total e as contribuições do programa 5S**, 2001. ENEGEP.

GODOY, M.; MATOS, K. **Trabalhando com o 5S**. Belo Horizonte: DG, 2000. 39 p.

HABU, Naoshi; KOIZUMI Yoichi; OHMORI, Yoshisfumi. **Implementação do 5S** na prática. CEMAN, 1992.

JÚNIOR, Isnard Marshall *et al.* **Gestão da Qualidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2003. 160p.

KOTLER, P. (2000) - **Administração de marketing: a edição do novo milênio**. 10. ed. São Paulo, Prentice Hall.

MONTGOMERY, Douglas C. **Introdução ao Controle Estatístico de Qualidade**. 4º Edição. LTC, 2004. 532 p.

PAIVA, Maurício Ferraz de. **Da inspeção visual aos conceitos de melhoria contínua sistêmica**. Banas Qualidade, São Paulo, ano 18, n.196; p.99, 106-107; set 2008.

PALMISANO, Ângelo. **Gestão da Qualidade Tópicos Avançados**. 1 ed. São Paulo: CENCAGE Learning. 2004

SILVA, Chistian Egidio. **Implantação de um Programa 5S**. Ouro Preto, 2003. Disponível em <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2003_TR022_0471.pdf>. Acesso em 27/04/2009.

www.fes.br/disciplina/tds/osm/Programa205S.doc. **Programa 5S - Qualidade e Produtividade**. Acesso em 30/04/2009.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social Métodos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

APÊNDICE

Questionário

Atenção: Para preencher o questionário você deverá atribuir uma pontuação de 1 a 5. A pontuação se refere ao grau de conformidade (aproximação) da afirmação com a realidade do Setor. Quanto mais verdadeira for a afirmação, maior será a pontuação.

1 Senso: Utilização

Avaliar	Pontuação				
	1	2	3	4	5
1) Existem materiais desnecessários no local de trabalho?	<input type="checkbox"/>				
2) Há uma utilização correta de máquinas e/ou equipamentos?	<input type="checkbox"/>				
3) A quantidade de material de trabalho estão adequadas?	<input type="checkbox"/>				
4) Existem materiais sem finalidade, necessitando ser descartado?	<input type="checkbox"/>				
5) Há identificação de materiais e/ou equipamentos associados a segurança?	<input type="checkbox"/>				
6) Os funcionários conhecem o significado deste senso?	<input type="checkbox"/>				

2 Senso: Organização

Avaliar	Pontuação				
	1	2	3	4	5
1) Os equipamentos estão instalados adequadamente?	<input type="checkbox"/>				
2) As instruções de trabalho são padronizadas?	<input type="checkbox"/>				
3) Os estoques são mínimos possíveis?	<input type="checkbox"/>				
4) Os instrumentos de trabalho estão em locais de fácil acesso?	<input type="checkbox"/>				
5) A iluminação e ventilação são adequados?	<input type="checkbox"/>				
6) As identificações são padronizadas?	<input type="checkbox"/>				
7) Os funcionários conhecem o significado deste senso?	<input type="checkbox"/>				

3 Senso: Limpeza

Avaliar	Pontuação				
	1	2	3	4	5
1) As ferramentas de trabalho são limpas?	<input type="checkbox"/>				
2) Os materiais e objetos são jogados no chão?	<input type="checkbox"/>				
3) Paredes/pisos/prateleiras e banheiros são limpos?	<input type="checkbox"/>				
4) Há tambores para a coleta de resíduos?	<input type="checkbox"/>				
5) Os funcionários conhecem o significado deste senso?	<input type="checkbox"/>				

4 Senso: Higiene

Avaliar	Pontuação				
	1	2	3	4	5
1) Os funcionários estão com uniforme em bom estado e limpo?	<input type="checkbox"/>				
2) Há um bom relacionamento interpessoal?	<input type="checkbox"/>				
3) São respeitados os locais onde não é permitido fumar?	<input type="checkbox"/>				
4) Existem sinalizações de segurança geral?	<input type="checkbox"/>				
5) Há identificações claras quanto aos riscos de determinados equipamentos e ferramentas?	<input type="checkbox"/>				
6) Os funcionários conhecem o significado deste senso?	<input type="checkbox"/>				

5 Senso: Disciplina

Avaliar	Pontuação				
	1	2	3	4	5
1) Os funcionários são pontuais e assíduos?	<input type="checkbox"/>				
2) Existem entre os funcionários o espírito de cooperação e de equipe?	<input type="checkbox"/>				
3) Os funcionários são valorizados e reconhecidos em suas atividades?	<input type="checkbox"/>				
4) O lixo seletivo é utilizado corretamente?	<input type="checkbox"/>				
5) Existe um rigoroso cumprimento dos padrões de normas e segurança?	<input type="checkbox"/>				
6) Os funcionários conhecem o significado deste senso?	<input type="checkbox"/>				