

## **SUGESTÃO DE IMPLANTAÇÃO DA FILOSOFIA 5S NA AUTO MECÂNICA DIETMAR**

Norberto Tamborlim<sup>1</sup>  
Lucilene Campos Stein

### **RESUMO**

O presente trabalho tem por objetivo analisar quais as principais dificuldades vivenciada na auto mecânica Dietmar, posteriormente sugerir ações através de conceitos relacionados à filosofia 5S, que possam contribuir para a organização e melhoria de processo na auto mecânica. Como estar preparado e manter qualidade na prestação de serviços em um mercado cada vez mais exigente e competitivo? O que pode ser feito na auto mecânica Dietmar para melhorar sua qualidade, competitividade e proporcionar melhorias nas atividades diárias dos colaboradores? Primeiramente foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica, tendo como base conceitos de autores relacionados com tema em questão, após foram realizadas pesquisa exploratórios, sendo desenvolvido na seqüência um trabalho de acompanhamento para que posteriormente as sugestões de melhorias possam ser aplicadas com o intuito de proporcionar benefícios relacionados a execução das atividades diárias e contribuir nos processo de melhoria da qualidade dos serviços prestados.

Palavras Chaves: 5S, melhoria de processo, qualidade e organização.

### **1 INTRODUÇÃO**

Nas atuais organizações, em um cenário de rápidas mudanças, que atinge a humanidade e obriga as organizações a rever os conceitos, vivenciasse a quebra de paradigmas, bem como a necessidade de cada vez mais aprimorar constantemente os conhecimentos acerca das organizações que buscam projetos e estratégias inovadoras, para conseguirem surpreender o mercado e assim sobreviverem neste concorrido mercado consumidor.

Em todas as organizações há a necessidade de um ambiente motivador, organização, limpeza e métodos de trabalho padronizados para que haja um ganho de produtividade, qualidade e os colaboradores possam sentir-se bem, trabalhando em um ambiente que forneça estas condições para o desempenho do trabalho, caso contrário o desempenho destas atividades poderão não corresponder às expectativas planejadas inicialmente. Sabe-se que o atual mercado competitivo, qualidade de produtos e prestação de serviços já não são mais tratados como um diferencial e sim como uma

---

<sup>1</sup> Formação em Administração, Especialização Gestão da Qualidade.

TAMBORLIM, Norberto; STEIN, Lucilene Campos. Sugestão de implantação da filosofia 5S na auto mecânica Dietmar. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.2, p.01-24, Sem I. 2008

ISSN 1980-7031

necessidade. Surge então a necessidade de mostrar os benefícios de melhoria através da filosofia 5S sugerida como uma forma de auxílio para a auto mecânica Dietmar.

Em função dos colaboradores da auto mecânica Dietmar sentirem necessidade de maior organização e melhorias em seu leiaute, incentivou-me a realizar o trabalho de conclusão de curso nesta organização, tendo em vista que esta será uma oportunidade de colocar em prática os conceitos apresentados em sala de aula.

A filosofia 5S virá ao encontro das necessidades de melhoria na produtividade e prestação de serviços aos clientes da auto mecânica Dietmar.

## **2 FILOSOFIA 5S**

Frente ao mercado cada vez mais competitivo, onde qualidade e satisfação dos clientes, passam a ser indispensáveis, muitas organizações, na tentativa de garantir sua sobrevivência procuram auxílio através de programas de qualidade, visando maior organização, definições de padrões de qualidade e excelência no atendimento.

Chiavenato (2005, p. 63) afirma que “todo o programa de qualidade começa com a mudança de hábitos das pessoas com relação a limpeza, asseio, organização e ordem no local de trabalho”, é com este objetivo que muitas organizações optam por implantar a filosofia 5S como programa de melhoria.

O programa 5S, de acordo com Marshall Junior, et al (2005) surgiu no Japão, tendo início no final da década de 1960, sendo idealizado como parte do processo de reconstrução do país no pós-guerra.

Marshall Junior, et al (2005, p. 110) afirma que, “no Brasil, o movimento chegou formalmente através dos trabalhos pioneiros da fundação Christiano Ottoni, liberada pelo professor Vicente Falconi, em 1991”.

A implantação da filosofia 5S, para Marshall Junior, et al (2005) está voltada para a mobilização dos colaboradores, através de mudanças significativas no ambiente de trabalho como, arrumação, eliminação de desperdícios e limpezas do ambiente.

Lapa (1998) enfatiza a colaboração e participação de todos na organização, mencionando como principal dificuldade para a implantação a mudança de hábitos e conceitos pré-concebidos. Lapa (1998, p. 16) afirma ainda que “a implantação do programa 5S precisa ser sistematizada e planejada em todos os passos” almejando

TAMBORLIM, Norberto; STEIN, Lucilene Campos. Sugestão de implantação da filosofia 5S na auto mecânica Dietmar. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.2, p.01-24, Sem I. 2008

ISSN 1980-7031

sucesso na implantação e possa ser um programa contínuo, como forma de auxílio na organização.

O programa 5S possui esta denominação devido às cinco atividades em japonês, ordenadas pelo programa como forma de sustentação, que de acordo com o quando 1, são traduzidas para inglês e português:

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

**Quadro 1: Os cinco Senso**

Fonte: Lapa (1998, p. 2)

## 2.1 SEIRI: SENSO DE UTILIZAÇÃO, ARRUMAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E SELEÇÃO

O primeiro senso dos 5S visa de acordo com Lapa (1998, p. 4) “identificar materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios, informações e dados necessários e desnecessários, descartando ou dando a devida destinação àquilo considerado desnecessário ao exercício das atividades”, sendo assim promove a simplificação e liberação de áreas ocupadas desnecessariamente.

Chiavenato (2005, p. 63) afirma que “guardar ou armazenar qualquer coisa desnecessária significa estoques que ocupam espaço físico e custa dinheiro”, sendo assim torna-se necessário separar tudo que não é mais utilizado e desfazer-se, priorizando somente os materiais realmente necessários, que devem ser identificados através de etiquetas ou cores.

TAMBORLIM, Norberto; STEIN, Lucilene Campos. Sugestão de implantação da filosofia 5S na auto mecânica Dietmar. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.2, p.01-24, Sem I. 2008

ISSN 1980-7031

Os benefícios do senso da utilização são citados por Kalkmann (2002) como sendo, liberação de espaço, objetos e materiais para outros usuários e redução de desperdícios.

Pode-se verificar de acordo com os autores citados acima que o “seiri” constitui no senso que enfatiza a utilização adequada de materiais visando arrumação, seleção ou até mesmo descarte de materiais desnecessários ou até mesmo reaproveitamento por outros colaboradores da organização, tendo em vista que o material atualmente descartado já teve um custo de aquisição anteriormente pela organização.

## 2.2 *SEITON*: SENSO DE ORGANIZAÇÃO, SISTEMATIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

Este senso tem por objetivo de acordo com Lapa (1998, p. 5) “definir locais apropriados e critérios para estocar, guardar ou dispor materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios, informações e dados de modo a facilitar a procura e localização” visando assim organização e classificação dos materiais.

Uma visão semelhante é mostrada por Kalkmann (2002, p. 49) onde o autor enfatiza que “ordenar é idealizar uma disposição adequada para o material de trabalho, que possibilite localizar facilmente as coisas e informações necessárias com rapidez e segurança a qualquer momento”.

De acordo com Chiavenato (2005) todos materiais devem ter seu lugar previamente estabelecido, sendo que os mais utilizados devem estar localizados em local de mais fácil acesso.

Os benefícios deste senso citados por Kalkmann (2002) estão relacionados a rapidez e agilidade na busca por materiais, redução de acidentes e tempo perdido, melhorias na aparência do ambiente além de facilitar a comunicação.

Este senso possui ainda uma dimensão mais ampla, relacionada com as particularidades de cada colaborador, de acordo com Lapa (1998) este senso visa também a distribuição adequada do tempo entre trabalho, família e lazer, enfatizando ainda a diferenciação e a importância manter separadas as preferências pessoais e profissionais.

Verifica-se o seiton contribui de forma significativa para o ambiente profissional e pessoal. Facilitando a acomodação de materiais de uso diário, que passam a seres

TAMBORLIM, Norberto; STEIN, Lucilene Campos. Sugestão de implantação da filosofia 5S na auto mecânica Dietmar. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.2, p.01-24, Sem I. 2008

ISSN 1980-7031

melhores visualizados, contribuindo a redução de movimentos desnecessários, uma vez que todos os materiais encontram-se em local adequado. Outra contribuição deste senso esta relacionada com a organização cotidiana, ao enfatizar organização de tempo e separabilidade das preferências pessoais e profissionais para os colaboradores, bem como classificação do tempo de lazer, trabalho e família.

### 2.3 *SEISOU*: SENSO DE LIMPEZA E ZELO

Senso que visa segundo Kalkmann (2002) a eliminação de qualquer tipo de sujeira no ambiente de trabalho, mantendo uma rotina de prevenção.

De acordo com Chiavenato (2005), este senso visa manter o ambiente de trabalho limpo, melhorando as condições de trabalho, tornando o ambiente mais seguro, através de ações preventivas, adequado o ambiente para o desempenho das atividades.

Lapa (1998) faz uma junção dos conceitos mencionados pelos dois autores citados anteriormente, enfatizando que além de limpar e manter limpo o ambiente de trabalho o mais importante é não sujar, Lapa (1998, p. 5) afirma que, “além de limpar e preciso identificar a fonte de sujeira e as respectivas causas, de modo a podermos evitar que isso ocorra”. O autor destaca ainda que estar inserido neste senso, requer honestidade e transparência com colegas de trabalho, família, amigos ou vizinhos.

Kalkmann (2002) afirma que os benefícios deste senso são em promover satisfação e motivação para os colaboradores em trabalhar em um ambiente limpo, equilíbrio físico e mental, além de proporcionar uma imagem positiva perante os clientes.

Observa-se que este senso contribui de varias formas, estando relacionado ao ambiente físico e mental das organizações. Enfatizando a limpeza e prevenção do ambiente, bem como as relações de transparência e honestidade nas relações mantidas dentro e fora da organização.

### 2.4 *SEIKETSU*: SENSO DE SAÚDE, HIGIENE E INTEGRIDADE

Para utilizar este senso, segundo Kalkmann (2002) torna-se necessário praticar os três sentidos citados anteriormente, de acordo com o autor os princípios mantidos pelos sentidos anteriores contribuem para a prevenção das condições que podem ser

prejudiciais à saúde, como a eliminação de fontes de perigo e enfatizando as normas de segurança.

Este senso é caracterizado por Lapa (1998, p. 6) como sendo também, “ter um comportamento ético, promover um ambiente saudável nas relações interpessoais, sejam sociais familiares ou profissionais, cultivando um clima de respeito mútuo nas diversas relações”.

Os benefícios deste senso são afirmados por Kalkmann (2002) como manutenção dos pontos críticos, melhoria da qualidade e produtividade e segurança do trabalho. Lapa (1998, p. 6) salienta também a criação de um ambiente favorável a saúde física e mental.

Este senso enfatiza a utilização e manutenção dos três sentidos anteriores, contribuindo para a mudança de práticas e hábitos incorretos, que podem provocar condições inseguras ou até mesmo acidentes no ambiente de trabalho, pois mesmo em funções que parecem não serem de muita periculosidade pode surgir uma desatenção pelo motivo da auto-confiança excessiva, onde o profissional deixa de tomar precauções por “achar” desnecessárias.

## 2.5 SEITSUKE: SENSO DE AUTODISCIPLINA, EDUCAÇÃO E COMPROMISSO

Este senso refere-se de acordo com Kalkmann (2002) ao cumprimento dos padrões, procedimentos operacionais e a hierarquia estabelecida pela organização.

Kalkmann (2002, p. 51) enfatiza que este senso “é o momento de conscientização para execução das tarefas como hábito, sem contudo achar que já está tudo funcionando perfeitamente ou que não há em que se envolver”.

Desenvolver o senso de autodisciplina, afirma Lapa (1998, p. 6) “é desenvolver o hábito de observar e seguir normas, regras, procedimentos, atender especificações”.

Os benefícios deste senso podem ser descritos segundo Kalkmann (2002), como incentivo à criatividade, auto-analise, cumprimento de normas e desenvolvimento de espírito de equipe.

Pode-se verificar que o “*Seitsuke*” contribui para a manutenção e cumprimento dos demais sentidos, proporcionando uma mudança de atitudes, e por consequência tornando os colaboradores mais comprometidos.

Para termos um conceito mais abrangente referente a necessidade das empresas em aumentar a sua produção a seguir trataremos o tema produção.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Para conduzir um projeto a utilização de métodos e técnicas para a elaboração, são de extrema necessidade e para verificar quais as necessidades de melhorias necessárias foi utilizada a pesquisa descritiva .

“Pode-se definir método como caminho para se chegar a determinado fim. E método científico como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento”. (Gil, 2006, p. 26)

Sendo assim, este capítulo tem por objetivo a apresentação dos procedimentos metodológico utilizados para a realização pesquisa.

A pesquisa realizada pode ser caracterizada como sendo pesquisa exploratória.

O principal objetivo de uma pesquisa exploratória de acordo com Gil (2006, p. 43) é: “desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, tendo em vista, a formulação de problemas mais preciosos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”.

A pesquisa exploratória para Oliveira Netto (2006, p. 9):

[...] visa a descoberta, o achado, a elucidação de fenômenos ou a explicação daqueles que não eram aceitos apesar de evidentes. A exploração representa, atualmente, um importante diferencial competitivo em termos de concorrência [...]

O autor traça ainda os seguintes esclarecimentos com relação à pesquisa exploratória, de acordo com Oliveira Netto (2006, p. 10) “novos produtos e processos podem ser originados por impulsos criativos, que a partir de experimentações exploratórias produzem invenções e inovações”.

A utilização de uma pesquisa exploratória com observação em campo tem por finalidade a verificação das principais dificuldades encontradas, bem como interação e busca por melhorias na organização em estudo. Como sendo importantes ferramentas para a formação de um diferencial competitivo.

A pesquisa foi realizada na auto mecânica Dietmar, contando com uma população de quatro colaboradores e o auxílio dos proprietários da empresa.

Os dados necessários para o desenvolvimento e execução do projeto foram levantados através de visitas realizadas à auto mecânica, entrevistas com colaboradores e observações da rotina de trabalho.

As formas utilizadas para a coleta de dados e obtenção de informações necessárias para a elaboração do projeto serão feitos através de dados primários e dados secundários.

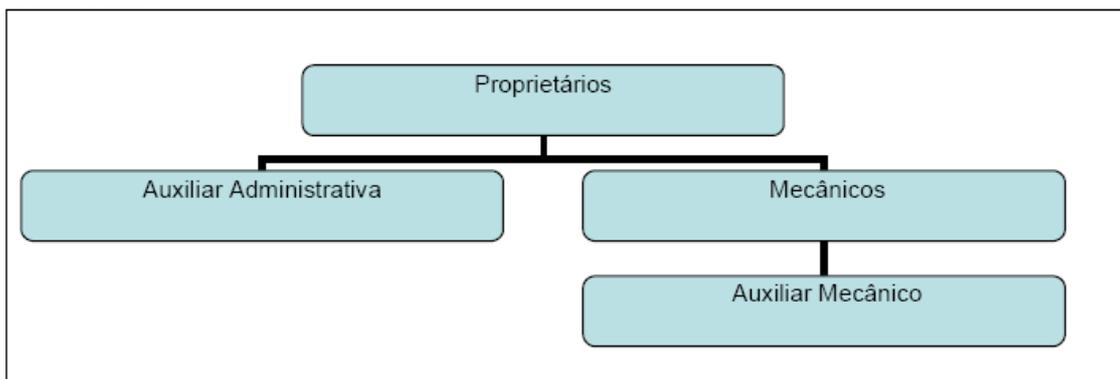
Santos (2006, p. 28) afirma que “procedimentos de coleta são os métodos práticos para juntar as informações necessárias à construção dos raciocínios em torno de um fato/fenômeno/processo”.

Sendo assim, após a realização de pesquisa bibliográfica, foi efetuada a análise e observação do dia a dia de trabalho mantida na auto mecânica, as ferramentas e equipamentos de segurança para o desempenho do trabalho foram observados, bem como a verificação e posicionamento do leiaute da empresa.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Ao analisar o dia a dia de trabalho e verificou-se as dificuldades encontradas para o desempenho das atividades diárias, e posteriormente sugeriu-se ações de melhorias para serem aplicadas com o intuito de proporcionar ganhos (financeiros/operacionais) para a oficina mecânica, sendo como fator de qualidade, organização, facilidade e agilidade no desempenho das atividades.

A auto mecânica Dietmar é atualmente uma oficina mecânica especializada em motores e regulagem de injeção eletrônica, freios e suspensão. Fundada em 5 de outubro de 1991, encontra-se localizada à rua Frederico Jensen número 944, bairro Itoupavazinha, cidade de Blumenau, conta atualmente com o seguinte quadro de colaboradores: três mecânicos, um auxiliar mecânico e um auxiliar administrativo, além de contar com a colaboração informal dos proprietários na área administrativa da empresa.



**Figura 5: Organograma da Empresa**

Através do organograma da figura 5, é possível verificar que a auto mecânica Dietmar, é uma pequena organização familiar sendo que sua estrutura hierárquica se encontra extremamente simplificada, onde os familiares estão presentes na administração da empresa e no processo produtivo, contando também com a colaboração de poucos funcionários.

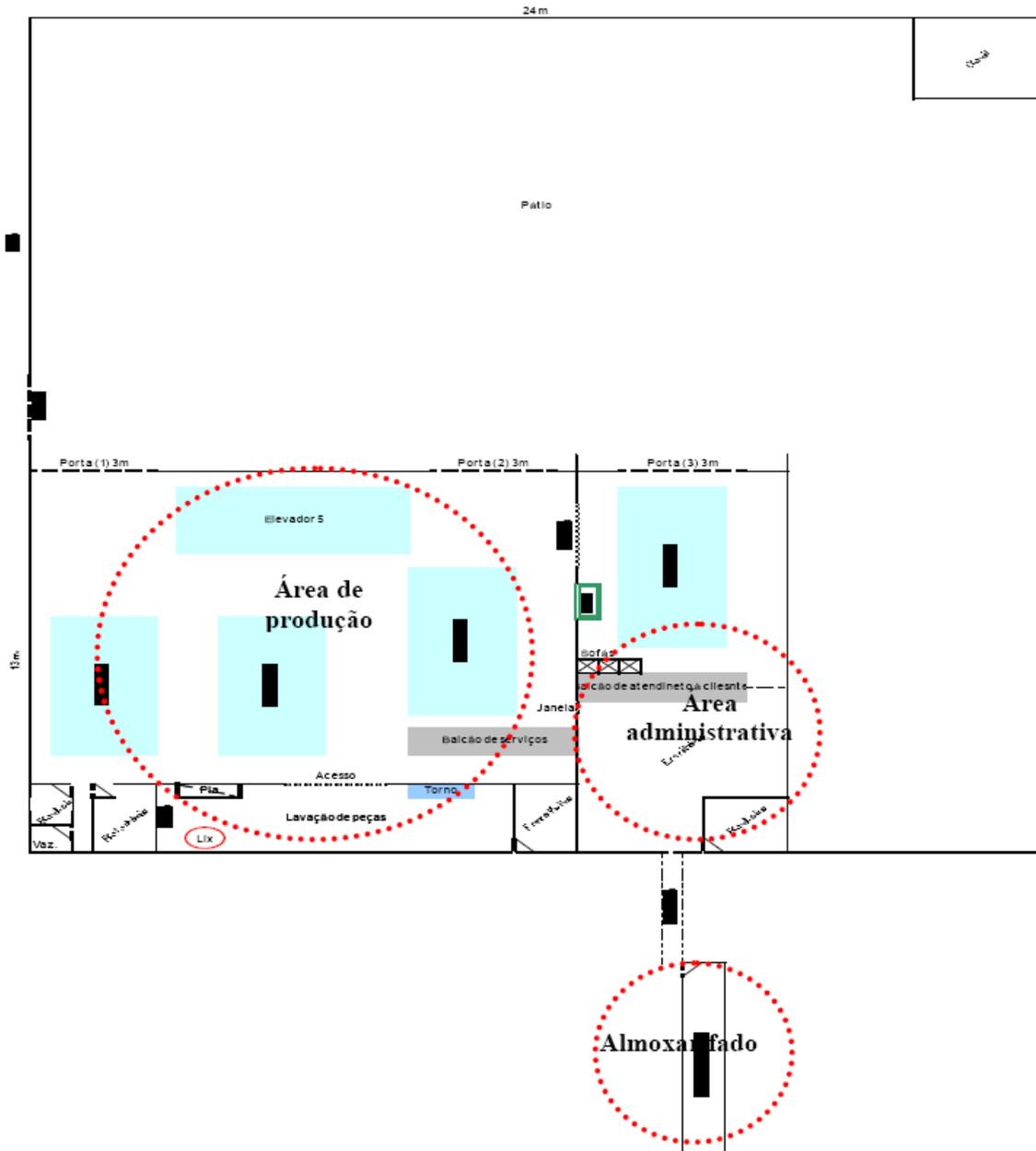
A figura 6 mostra a fachada da oficina mecânica e parte de pátio de veículos, em um dia de trabalho normal.

Sendo que este galpão foi construído em 1991 pelos proprietários, já com o intuito de instalar a oficina no local, e permanece inalterado até hoje.

Até o momento nenhum programa da qualidade foi implantado na auto mecânica, surgindo então através da percepção dos proprietários e devido às novas exigências do mercado, principalmente da concorrência, a necessidade de identificar sugestões de melhorias que possam ser aplicadas à auto mecânica, com o objetivo de se manter no mercado e buscando melhorar as suas atividades tanto administrativas quanto produtivas.

Como a construção do galpão de 1991 já é antiga e não houve mais qualquer reforma posterior, atualmente a construção não atende plenamente as necessidades da oficina, que aumentou o número de funcionários e a carteira de clientes desde então, além de possuir muitos problemas principalmente com relação ao leiaute atual.

Através do leiaute atual da empresa mostrado na figura 7, pode-se visualizar separadamente cada área dentro oficina mecânica:



**Figura 7: Leiaute atual da empresa**

Verifica-se de acordo com a figura 7, como estão alocadas as áreas de: produção, administração e de almoxarifado, dentro da oficina mecânica, este leiaute na forma como está disposto, não atende as necessidades atuais da oficina, dificultando a execução de algumas atividades.

Dentro da área de produção estão alocados cinco elevadores, quatro deles no sentido vertical e um no sentido horizontal. O elevador 5, disposto na posição horizontal dificulta a entrada e saída de veículos dos elevadores 1, 2 e 3, além de haver uma parede que ocasiona apenas um acesso para o elevador 4, dificultando o trabalho dos mecânicos

TAMBORLIM, Norberto; STEIN, Lucilene Campos. Sugestão de implantação da filosofia 5S na auto mecânica Dietmar. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.2, p.01-24, Sem I. 2008

ISSN 1980-7031

que necessitam compartilhar ferramentas, utensílios de trabalho, ou até mesmo solucionar dúvidas de outros mecânicos.

O leiaute da figura 7, também mostra como a área administrativa está alocada dentro da produção, localizada atrás do elevador 4, esta forma de leiaute obriga os clientes que entram na oficina a passar primeiramente pelo elevador 4 para em seguida chegar a recepção. Ao passarem pelo elevador 4 muitos clientes param para observar o mecânico, cumprimentar ou pedir informações, o que toma tempo e dispersa a atenção do mecânico. Além disto a auxiliar administrativa, por exercer atividades que exigem concentração, estar constantemente ao telefone, passando orçamentos, realizando cobranças ou mesmo atendendo clientes não se encontra em um local adequado para o desempenho de suas atividades, tendo em vista o barulho com a constante aceleração dos veículos e a falta de privacidade no local para realizar cobranças (sigilo) ou repassar orçamentos. A área administrativa estando disposta da seguinte forma, também torna o ambiente mais sujo, tendo em vista que não há divisórias separando a área administrativa da oficina.

O almoxarifado da oficina mecânica se encontra em um local externo, em uma parte da casa dos proprietários, fazendo com que a auxiliar administrativa, que é responsável pelo controle de estoque, armazenamento e pela entrega peças aos mecânicos, desperdice muito tempo em seus deslocamentos para busca e armazenamento de peças.

#### 1.1.1 Situação atual na área de produção

Por se tratar de uma oficina mecânica a área de produção da auto mecânica Dietmar é um ambiente propenso à sujeira como pó devido ao fluxo de veículos, manchas de óleo ou graxas, como mostra a figura 8, área dos elevadores.



**Figura 8: Elevadores 1 e 2**

Na figura 8 pode ser observada a área em que estão instalados os elevadores 1 e 2, bem como o tipo de piso e as paredes, podem ser analisados a dificuldade em manter o piso e as paredes limpas, tendo em vista que o piso e as paredes não possuem forração cerâmica ou qualquer outro tipo de material que possa facilitar a limpeza.

Além da área em que estão instalados os elevadores, outra parte da oficina que também apresenta dificuldades com limpeza é o setor de lavação de peças, onde são lavadas e engraxadas as peças como mostra a figura 9.

Durante o desempenho das atividades de lavação, manuseio de tambores de óleo ou graxa os mecânicos e auxiliares não se utilizam luvas ou qualquer outro de tipo de proteção nas mãos.



### **Figura 9: Lavação de peças**

Na oficina mencionada é utilizado um aparelho de esmerilho para auxiliar na limpeza ou retirada de imperfeições das peças, porém os funcionários não usam qualquer tipo de proteção.

Os colaboradores da área de produção da auto mecânica sentem falta também de mais armários para guardar ferramentas, como pode ser visto nas duas figuras anteriores há grande quantidade de materiais e ferramentas que não estão em uso expostas na oficina, o que dificulta a localização dos mesmos no momento necessário, pois não existe local determinado para armazenamento destas ferramentas.

#### **1.1.2 Situação atual na área administrativa**

As funções administrativas da empresa são realizadas por uma auxiliar administrativa que reúne todas as funções relacionadas à administração da empresa, controle de horas trabalhadas de cada mecânico por veículo, compras e organização do almoxarifado (seção de peças). A administração da auto mecânica, conta também com a participação informal dos proprietários para a realização de algumas tarefas em específico, como serviços de banco, ou outros serviços externos (serviço de leva e traz clientes).

A auto mecânica Dietmar possui um sistema de informática que auxilia no controle de peças utilizadas no concerto de veículos, emissão de boletos e notas fiscais. Já os demais controles, como contas a pagar, receber ou controle de estoque são realizados manualmente, sendo assim estão mais propenso a eventuais falhas humanas.

A área física do escritório está constantemente suja, por estar junto à produção está exposta a poeira, manchas de óleo, além de os mecânicos utilizarem o mesmo aparelho de telefone, muitas vezes com as mãos sujas de óleo.

No escritório são encontrados também diversos materiais que não possuem local de armazenamento adequado, guardados de maneira incorreta nos balcões, prateleiras ou no chão, que na maioria das vezes dificultam a circulação e não são utilizados. Estes materiais além de serem desnecessários ou estarem acumulados, causam no local poluição visual, tendo em vista que na maioria das vezes este é o primeiro local da empresa que o cliente conhece, criando assim uma percepção negativa da auto mecânica como um todo.

A figura 10 mostra parte da área administrativa, na figura, pode-se observar o balcão de atendimento a clientes e alguns materiais armazenados.



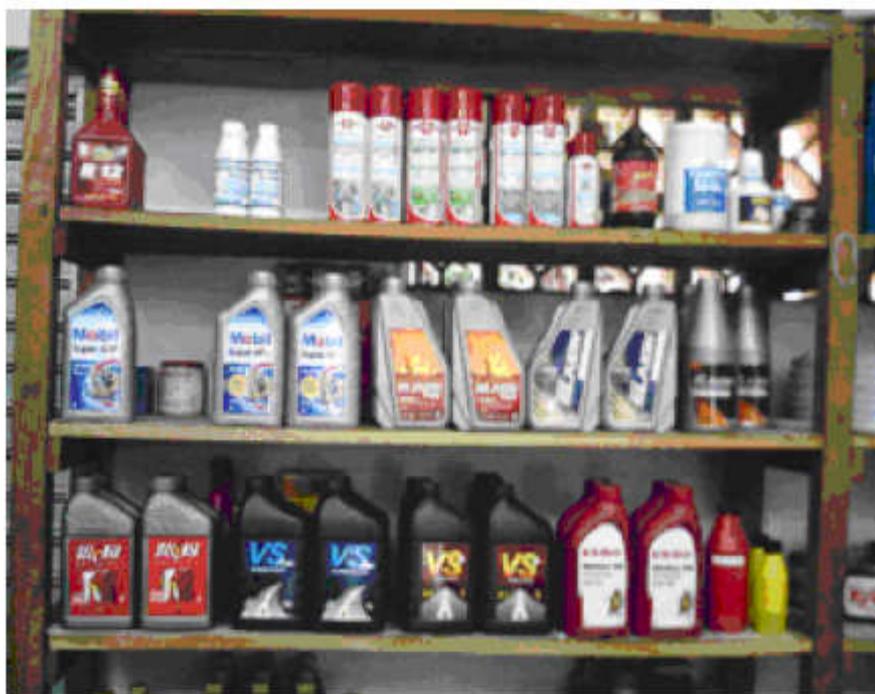
**Figura 10: Balcão de atendimento a clientes**

### 1.1.3 Situação atual no almoxarifado

No almoxarifado da oficina mecânica, são armazenadas peças de pequeno e médio porte, óleos e lubrificantes que são utilizadas com maior frequência para o concerto dos veículos. A auto mecânica Dietmar mantém este almoxarifado de peças para agilizar o concerto de veículos (não havendo necessidade de sempre aguardar a entrega das autopeças), além de poder comprar em quantidade com fornecedor e conseguir o menor custo.

A compra, organização e controle de estoque são exercidos pela auxiliar administrativa que realiza todo o controle manual. Esta auxiliar administrativa é responsável também por entregar estas peças aos mecânicos quando solicitadas e já anotar na ordem de serviço para incluir no custo total do concerto do veículo para que possam ser cobradas do proprietário no momento da entrega do veículo.

Pode-se verificar de acordo com a figura 11 que o almoxarifado se encontra organizado com prateleiras, porém sem identificação, o que dificulta o controle de estoque, reposição e localização dos materiais.



**Figura 11: Estoque de matérias**

Tendo em vista o alto volume de peças e a grande diversidade de tamanho entre peças e matérias de trabalho, as peças de pequeno porte são organizadas em cestas, como mostra a figura 12.

Porém estas cestas também se encontram sem identificação, dificultando a reposição e localização destas peças por outras pessoas e eventualidades.



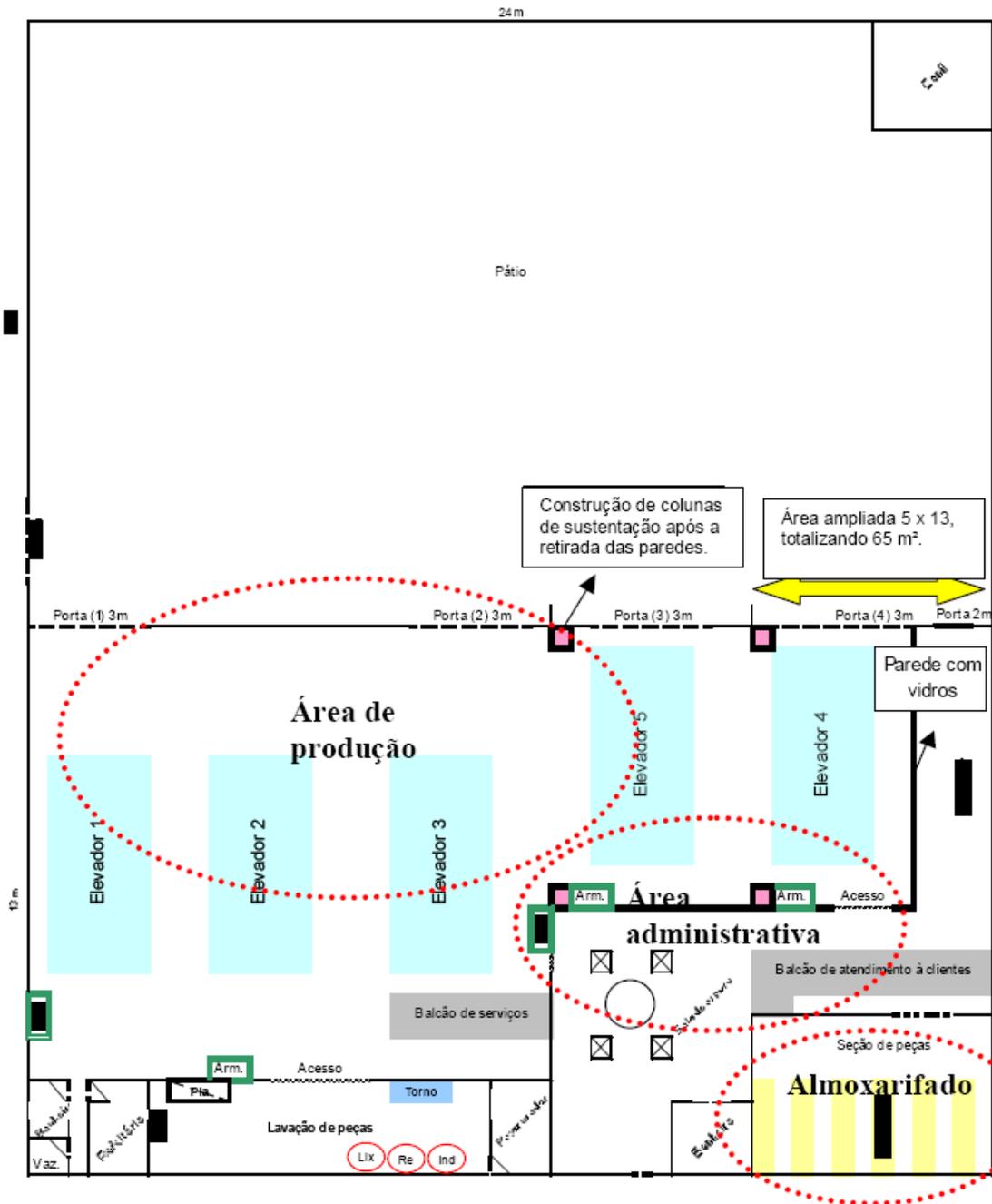
**Figura 12: Cestas com peças de pequeno porte**

Na figura 12 pode ser observada a grande diversidade de peças de pequeno porte (parafusos, porcas, vedadores, etc) que são organizadas em cestas com o objetivo de facilitar o armazenamento e localização. Porém há dificuldades para mantê-las limpas, por tratar-se de uma oficina mecânica estas cestas estão expostas à sujeira, dificultando a limpeza com espanador ou jato de ar, para não desperdiçar peças por mau armazenamento está sendo necessário limpar com pano cesta a cesta, o que se torna muito demorado e desgastante para quem executa esta função.

## 1.2 SUGESTÕES DE MELHORIA

Com base na descrição da situação vivenciada na auto mecânica Dietmar apresenta anteriormente e nas dificuldades encontradas para a realização das atividades, pode-se sugerir as seguintes ações de melhorias para a empresa.

Sugere-se primeiramente a alteração de leiaute para a empresa como mostra a figura 13.



**Figura 13: Leiaute proposto para a empresa**

No leiaute da figura 13, procurou-se separar as áreas de produção e administração e inserir o almoxarifado no espaço físico da oficina, sendo sugerido também a ampliação do galpão.

Na área de produção sugere-se organizar os cinco elevadores no mesmo sentido, ou seja, todos no sentido vertical, desta forma todos os elevadores possuem saídas livres, independentes dos demais elevadores. Além disto a retirada da parede ao lado do elevador 4 facilitará a locomoção dos mecânicos que necessitam compartilhar

ferramentas de trabalho ou solucionar dúvidas. Para a realização destas alterações torna-se necessário à ampliação do galpão em 65m<sup>2</sup>, a retirada de duas paredes.

A alteração no leiaute apresentada na figura 13 procura também separar através de divisórias a área de produção da área administrativa. Sugere-se que estas divisórias tenham a parte superior de vidro, e seja mantido um acesso entre as áreas de produção e administração, possibilitando comunicação entre as áreas e passagem (porta/janela) para que os mecânicos possam solicitar peças para o concerto de veículos.

Com a instalação destas divisórias, estima-se que a área administrativa permaneça mais limpa, isenta do pó e barulhos vindos da área de produção, além de tornar o escritório um ambiente mais privativo, eliminando assim as dificuldades vivencias pela auxiliar administrativa.

Não sendo possível alocar o escritório na parte da frente da oficina sugere-se a criação de um corredor, também com divisórias, este corredor tem por finalidade permitir que os clientes entrem na oficina sem passar pela área de produção, eliminando os problemas relacionadas à passagem de clientes pelo elevador 4, o que evitará o contato direto entre clientes e o mecânico responsável pelo elevador 4. Além deste corredor o leiaute da figura 13, sugere também a criação de uma sala de espera contendo bebedouro de água mineral, jornal, café e outros “atrativos” para os clientes que ficam aguardando o fim do concerto de seus veículos no interior da oficina mecânica, esta sala de espera deverá estar localizada próxima ao balcão de atendimento para que em caso de dúvidas dos clientes a pessoa procurada pelos mesmos seja a auxiliar administrativa.

Com as alterações do leiaute, o almoxarifado será transferido para dentro da oficina, facilitando o trabalho da auxiliar administrativa em todas as suas atividades.

### 1.2.1 Sugestões de melhorias para área de produção

Na área de produção (oficina e lavação de peças), além das alterações no leiaute da empresa, sugere-se o piso e as paredes sejam revestidos com material que não seja áspero ou até mesmo pintados com um algum tipo de tinta, para que possa facilitar a manutenção da limpeza do ambiente.

Com relação às dificuldades vivenciadas pelos mecânicos quanto a falta de um local adequado para armazenar as ferramentas de trabalho, sugere-se a compra e

disponibilidade de um armário por elevador, para que possam ser guardadas as peças de uso individual.

No entanto para solucionar o problema de armazenamento das ferramentas de trabalho, torna-se necessária também a orientação e a conscientização por parte dos colaboradores com relação ao cuidado e organização das ferramentas de trabalho.

Já quanto ao desempenho das atividades que necessitam o manuseio de óleos ou graxas sugere-se a utilização de luvas, evitando possível contaminação ou irritação que o material possa causar em contato com a pele.

Para evitar o risco de acidentes de trabalho durante o manuseio do esmerilho sugere-se a utilização das luvas acima mencionadas também a utilização de óculos de proteção por parte dos funcionários.

### 1.2.2 Sugestões de melhorias para área administrativa

O espaço físico da área administrativa, também será beneficiado pela alteração de leiaute. A realização destas alterações solucionará os problemas relacionados com a limpeza e com o excesso de barulho, bem como as dificuldades para a execução de algumas atividades por falta de concentração ou privacidade no relacionamento com clientes.

Sugere-se a instalação de um aparelho telefônico na área de produção, para utilização exclusiva dos mecânicos e auxiliares possam receber ligações sem utilizar o aparelho da administração, solucionando problemas com limpeza do aparelho e evitando o deslocamento dos funcionários até o escritório para atender as ligações particulares ou profissionais.

Para a rotina de trabalho da área administrativa, as eventuais interferências dos proprietários em algumas atividades é visto de forma benéfica, tendo em vista que as atividades diárias e controles contínuos estão sob responsabilidade exclusiva da auxiliar administrativa.

Como forma de agilizar o trabalho da auxiliar administrativa sugere-se que além do atual sistema que auxilia no controle de peças utilizadas no concerto de veículos, emissão de boletos e notas fiscais, os controles de contas a pagar, receber ou controle de estoque também sejam informatizados, eliminando possíveis falhas manuais.

Na área administrativa, além das sugestões mencionadas, sugere-se a classificação e descarte dos materiais desnecessários, bem como organização de um local adequado para os materiais realmente necessários evitando o estoque de materiais com pouca rotatividade.

### 1.2.3 Sugestões de melhorias para o almoxarifado

Para melhor administração dos estoques do almoxarifado, sugere-se primeiramente que seja realizado um trabalho de identificação para as peças com maior giro, tendo em vista a grande variedade de marcas, modelos e datas de fabricação dos veículos, sendo necessário manter somente estas peças em estoque.

Já a atual organização de peças de médio porte pode ser mantida em prateleiras, porém torna-se necessário à identificação com etiquetas, e alocando nas primeiras prateleiras as peças solicitadas com maior frequência, o qual facilitará a localização e acesso.

Sugere-se também que o armazenamento de peças de pequeno porte seja realizado em cestas, mantendo-se a estrutura atual, porém organizados dentro de sacos plásticos, que possam facilitar a limpeza com espanadores ou jato de ar, visto que o pó estará limitado a parte externa destes plásticos evitando o desperdício de determinadas peças.

### 1.3 MELHORIAS RELACIONADAS À FILOSOFIA 5S

Pode ser verificado, de acordo com o quadro 2 a relação entre as sugestões de melhorias que podem ser aplicadas na auto mecânica Dietmar e os sentidos da filosofia 5S.

SENSO		SUGESTÃO
Seiri	<p><b>Utilização:</b></p> <p>“identificar materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios, informações e dados necessários e desnecessários, descartando ou dando a devida destinação àquilo considerado desnecessário ao exercício das atividades (LAPA 1998, p. 4).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificação dos materiais desnecessários e descarte, na área administrativa.</li> </ul>
Seiton	<p><b>Ordenação:</b></p> <p>“definir locais apropriados e critérios para estocar, guardar ou dispor materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios, informações e dados de modo a facilitar a procura e localização (LAPA 1998, p. 5).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliação do galpão, e alteração do leiaute, com o objetivo de melhorar a localização dos elevadores, locomoção dos mecânicos e possibilitar uma área mais privativa para o escritório com sala de espera.</li> <li>• Disponibilizar armários para a área de produção, com o objetivo de definir locais adequados para guarda de ferramentas e materiais de trabalho.</li> <li>• Realocação do almoxarifado para dentro da oficina, para agilizar a busca e o armazenamento de peças.</li> <li>• Etiquetar e organizar os materiais dentro do almoxarifado em locais de mais fácil acesso.</li> </ul>
Seisou	<p><b>Limpeza:</b></p> <p>“além de limpar e preciso identificar a fonte de sujeira e as respectivas causas, de modo a podermos evitar que isso ocorra” Lapa (1998, p. 5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteração de leiaute separando as áreas, o que manterá a área administrativa mais limpa.</li> <li>• Disponibilidade de um aparelho de telefone somente para os mecânicos.</li> <li>• Armazenar as peças de pequeno porte em sacos plásticos, para facilitar a limpeza.</li> <li>• Sugere-se que o piso e as paredes sejam revestidos com material que não seja áspero ou pintados com um algum tipo de tinta, que possa facilitar a limpeza do ambiente.</li> <li>• Disponibilidade de um armário por elevador, para que possam ser guardadas as peças de uso individual.</li> </ul>
Siketsu	<p><b>Saúde:</b></p> <p>“ter um comportamento ético, promover um ambiente saudável nas relações interpessoais, sejam sociais familiares ou profissionais, cultivando um clima de respeito mútuo nas diversas relações”. Lapa (1998, p. 6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de luvas na área de produção, durante o manuseio de óleos e graxas, para evitar possíveis contaminações ou irritações.</li> <li>• Utilização de óculos de proteção para manuseio do esmerilho.</li> </ul>
Shitsuke	<p><b>Autodisciplina:</b></p> <p>“é o momento de conscientização para execução das tarefas como hábito, sem contudo achar que já está tudo funcionando perfeitamente ou que não há em que se envolver, (KALKAMANN 2002, p. 51)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientação e conscientização por parte dos colaboradores com relação ao cuidado e organização das ferramentas de trabalho.</li> </ul>

**Quadro 2: Ralação entre as sugestões de melhorias e os sentidos**

Portanto, com base nas sugestões apresentadas nas pode-se perceber a perfeita sincronia entre estas sugestões e os sentidos interligados pela filosofia 5S.

TAMBORLIM, Norberto; STEIN, Lucilene Campos. Sugestão de implantação da filosofia 5S na auto mecânica Dietmar. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.2, p.01-24, Sem I. 2008

ISSN 1980-7031

O 5S não é apenas uma ferramenta de melhoria, é mais que isso, é uma mudança cultural das pessoas e por extensão da empresa, nas palavras de Chiavenato (2005 p, 42) pode-se verificar:

É o conceito relacionado com limpeza da casa. O ambiente de trabalho deve ser agradável, limpo, higiênico, saudável. Todo programa de qualidade começa com a mudança de hábitos das pessoas com relação à limpeza, asseio, organização e ordem no local de trabalho. Essa atividade não exclusiva de faxineiros, mas de todas as pessoas na empresa indistintamente. Padrões de limpeza estão intimamente associados com atitudes gerenciais e padrões de comportamento [...]

Portanto, implantar a filosofia 5S, requer alterações profundas na forma de agir das pessoas que compõem a organização. Esta filosofia aplica-se, como mostrado perfeitamente para a oficina Dietmar.

Como demonstrado, somente a alteração do leiaute já permitirá ganhos de espaço considerável, bem como uma melhoria na parte visual do processo produtivo.

## 5 CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento deste estágio supervisionado do curso de administração, buscou-se através de conceitos relacionados a filosofia 5S sugerir ações de melhorias que podem vir a contribuir para facilitar e melhorar o desempenho das atividades na auto mecânica Dietmar. analisando as dificuldades vivenciadas, assim foi possível relatar a situação atual, sugerir ações relacionadas a filosofia 5S e sugerir a organização do leiaute.

Com a organização do leiaute proposta neste serão vários os benefícios que a empresa terá, como por exemplo: facilidade na locomoção dos veículos, maior organização, local adequado para os clientes aguardarem, maior conforto para os funcionários, entre outros benefícios decorrentes destas sugestões.

De acordo com a análise e os objetivos propostos, pode-se concluir que os colaboradores da oficina mecânica estão necessitados das ações sugeridas neste trabalho para que possam exercer suas funções de forma mais eficazes.

É importante lembrar que houve participação dos funcionários e proprietários para identificar os processos de maior dificuldade bem como possíveis melhorias.

TAMBORLIM, Norberto; STEIN, Lucilene Campos. Sugestão de implantação da filosofia 5S na auto mecânica Dietmar. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.2, p.01-24, Sem I. 2008

ISSN 1980-7031

Com o resultado final deste trabalho podemos afirmar que a empresa poderá usar este estudo para melhorar suas rotinas e assim conseqüentemente obter um ganho de qualidade na prestação de serviços a seus clientes.

## **5S PHILOSOPHY IMPLANTATION SUGESTION FOR THE CAR REPAIR DIETMAR**

### **ABSTRACT**

The main point of this paper work is to analyze which are the main difficulties that the car repair Dietmar are going through, later suggest improvement through concepts like 5S, it can contribute for the business growing and process improvement. How to be prepared and maintain a good service quality in a business each day more challenge and competitive? What can be done on the car repair Dietmar to improve its service quality, competitive also insure a good environment for its employees? First of all was made a bibliographic research based on authors concepts related on this subject, second an exploratory research, and later a follow up, so that improvement suggests can be made related to every day activities and quality service offered on the car repair.

Key Words: 5 S, process improvement, quality and organization.

### **REFERÊNCIAS**

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de Produção: uma abordagem introdutória**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2005.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5º ed. São Paulo: Atlas, 2006.

KALKAMANN, Geraldo Luiz. **Qualidade necessária para empresas de serviços contábeis: como conquistar um selo de qualidade**. Itajaí: Editora e Gráfica Berger, 2002.

LAPA, Reginaldo Pedreira. **Praticando os 5 sentidos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

MARSCHALL JUNIOR, Isnard; et al. **Gestão da qualidade**. 5º ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

TAMBORLIM, Norberto; STEIN, Lucilene Campos. Sugestão de implantação da filosofia 5S na auto mecânica Dietmar. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.2, p.01-24, Sem I. 2008

ISSN 1980-7031

OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio de. **Metodologia da Pesquisa Científica: Guia Prático para Apresentação de trabalhos Acadêmicos**. 2º ed. Florianópolis: Visual Books, 2006.

SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 6º ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.