

**CLOVIS REIS**

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5 S**

**Projeto Técnico apresentado ao Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Centro de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração – CEPPAD, Universidade Federal do Paraná para obtenção do título de Especialista em Gestão da Qualidade.**

**Orientador Prof. Dr.: João Carlos Cunha**

**CURITIBA**

**2005**

## AGRADECIMENTOS

Sou extremamente grato a Deus, Mestre dos Mestres, por me ter concedido não apenas as aspirações, mas pela saúde e força de vontade para alcançar meus objetivos que *à priori* pareciam intransponíveis. Por ter colocado em meu caminho pessoas especiais que de alguma forma contribuíram para que eu galgasse mais este degrau na escalada da vida profissional/acadêmica.

Agradeço a minha família que compartilhou comigo as responsabilidades, angústias, tensões e que, por muitas vezes, compreenderam minhas ausências.

Sou grato ao meu orientador, Dr. João Carlos Cunha pela excelência e dedicação dispensadas no decorrer do desenvolvimento deste Projeto Técnico. Agradeço também, aos demais doutores e mestres da Universidade Federal do Paraná, pela imensa contribuição aos acadêmicos deste curso e a todos os colaboradores pela sua fantástica atenção aos labores universitários.

Termino deixando meu agradecimento especial a nossa tutora, Sra. Suzana Pierri, pelo seu extremo empenho e dedicação para que este momento de vitória chegasse.

# SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>vi</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
1.1 OBJETIVOS GERAIS .....	1
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	2
1.3 JUSTIFICATIVA .....	3
1.4 METODOLOGIA .....	3
<b>2 REVISÃO TEÓRICO-EMPÍRICA</b> .....	<b>6</b>
2.1 DEFINIÇÃO DA ESCOLHA DO MODELO ADEQUADO DE QUALIDADE .....	6
2.2 APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA 5 S .....	7
2.2.1 Apresentação dos 5 SensoS .....	8
2.2.2 Descrição dos 5 SensoS .....	10
2.2.2.1 Senso de utilização (SEIRI) .....	10
2.2.2.2 Senso de ordenação (SEITON) .....	11
2.2.2.3 Senso de limpeza (SEISO) .....	13
2.2.2.4 Senso de saúde e higiene (SEIKETSU) .....	15
2.2.2.5 Senso de autodisciplina .....	16
2.3 O COMPROMETIMENTO DA ALTA ADMINISTRAÇÃO .....	18
2.3.1 Sensibilização dos demais Colaboradores da Organização .....	19
2.4 ESTRUTURA DE APOIO .....	20
2.5 TREINAMENTO .....	20
2.5.1 Materiais Didáticos e de Apoio .....	21
2.6 REGISTRO DA SITUAÇÃO ATUAL .....	21
2.7 PLANO DE IMPLANTAÇÃO .....	22
2.8 VERIFICAÇÃO E AUDITORIAS .....	22
2.9 MANUTENÇÃO DO PROGRAMA .....	22
<b>3 EMPRESA</b> .....	<b>24</b>
3.1 ORGANOGRAMA ATUAL DA EMPRESA .....	24
3.2 DIAGNÓSTICO ATUAL DA SITUAÇÃO DE QUALIDADE .....	26
<b>4 PLANO DE IMPLANTAÇÃO</b> .....	<b>28</b>
4.1 COMPROMETIMENTO DA ALTA ADMINISTRAÇÃO .....	28
4.2 SENSIBILIZAÇÃO DOS DEMAIS COLABORADORES ZF ECOMAT .....	29
4.3 TREINAMENTO .....	30
4.4 REGISTRO DA SITUAÇÃO ATUAL .....	30
4.5 FORMAÇÃO DA EQUIPE DE APOIO .....	31
4.6 ANÁLISE DO PROJETO DE IMPANTAÇÃO DO 5 S .....	31
4.7 IMPLANTAÇÃO DOS 5 SENSOS .....	32
4.7.1 Implantação do Senso de Utilização (SEIRI) .....	32

4.7.2	Implantação do Senso de Ordenação (SEITON) .....	33
4.7.3	Implantação do Senso de Limpeza (SEISO) .....	35
4.7.4	Implantação do Senso de Saúde e Higiene (SEIKETSU) .....	36
4.7.5	Implantação do Senso de Autodisciplina (SHITSUKE) .....	37
4.8	VERIFICAÇÃO E AUDITORIA .....	38
4.9	MANUTENÇÃO DOS PROGRAMAS 5 S .....	38
<b>5</b>	<b>CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO .....</b>	<b>40</b>
<b>6</b>	<b>PREVISÃO DE CUSTOS E GASTOS .....</b>	<b>41</b>
6.1	CONSULTORIA R\$ 5.200,00 .....	41
6.2	MATERIAIS DE LIMPEZA .....	41
6.3	PINTURA .....	41
6.4	COLETA SELETIVA/DESCARTE DE MATERIAIS .....	42
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>44</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>45</b>

## **APRESENTAÇÃO**

Este Projeto Técnico visa propor a implantação dos conceitos do programa 5 S à diretoria da empresa Indústria e Comércio Retipar Ltda, para melhorar a organização do departamento ZF Ecomat, na busca de maior qualidade e produtividade, preparando-o assim para aplicação de outras ferramentas de qualidade que apresentem maiores complexidades de absorção.

Foi desenvolvido na Indústria e Comércio Retipar Ltda., empresa familiar situada no bairro Pinheirinho em Curitiba, Paraná.

# 1 INTRODUÇÃO

Com o advento da globalização, ampliou-se as perspectivas de mercado, e talvez até, em maiores proporções a concorrência entre as empresas de determinados segmentos, com isso a maioria das organizações se viram na obrigatoriedade de se adequarem as novas exigências de qualidade para se manterem competitivas ou até mesmo para continuarem atuantes no mercado. Aliado a este fator soma-se a busca incessante de minimizarem custos e despesas maximizando assim seus resultados, também no intuito de se tornarem mais rentáveis e/ou competitivas.

Para isso as empresas lançaram mão, entre outras coisas, de ferramentas de qualidade, que fora do Brasil já vinham atingindo com eficácia estes objetivos.

Porém na aplicabilidade destas ferramentas de qualidade inevitavelmente se esbarraram em um fator intrínseco de seus colaboradores que é a resistência do ser humano a mudanças, e o mais difícil, a alteração na cultura de um grupo. Diante deste impasse muitas empresas adotou os 5 S, um eficiente programa para a quebra deste paradigma, pois este programa tem como essência promover a mudança de hábitos e atitudes das pessoas, e quando corretamente aplicado cada um de seus conceitos, atua com extrema eficácia na mudança de comportamento das pessoas envolvidas, onde esta melhora se estende a suas vidas pessoais no convívio destes indivíduos com a família e em sociedade.

## 1.1 OBJETIVOS GERAIS

Promover a implantação de cada conceito do programa 5 S, para melhorar a organização do departamento ZF Ecomat, na busca de maior qualidade e produtividade, preparando-o assim para aplicação de outras ferramentas de qualidade que apresentem maiores complexidades de absorção.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) promover uma melhora no ambiente de trabalho e de atendimento, beneficiando assim todos os envolvidos no processo;
- b) promover a conscientização dos colaboradores quanto à importância de atos e ações simples para se alcançar grandes resultados;
- c) propor alterações no *lay-out*, procurando otimizar o espaço físico do ambiente de trabalho;
- d) propor um fluxograma de serviço do departamento ZF Ecomat, onde contemple e mapeie a totalidade do produto Transmissão Automática e seus reflexos em outros departamentos;
- e) elaborar um projeto de implementação do programa 5 S;
- f) apresentar uma previsão de quais os investimentos necessários para implantação do projeto;
- g) promover a divulgação dos conceitos do programa 5 S, e quais os resultados de sua aplicação;
- h) planejar a forma de divulgação dos conceitos do programa 5 S para os colaboradores;
- i) elaborar um programa de treinamento para os colaboradores para a execução do programa;
- j) elaborar procedimentos para as auditorias.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Todos os departamentos ZF são inspecionados pela fábrica ZF semestralmente, onde, a classificação conquistada está ligada diretamente ao desconto na compra de peças da fábrica. O que significa que a qualidade é um fator determinante na competitividade e lucratividade da empresa, contudo é notável a falta de organização nestes departamentos, a falta de preocupação da grande parte dos

colaboradores em relação a limpeza e organização pessoal e do ambiente de trabalho, estes fatores são motivos de constante preocupação e debates da alta administração, para promover a mudança deste quadro lastimável que os incomodam e compromete parte da qualidade dos serviços, provocando insatisfação nos clientes e *prospects* que visitam a empresa.

A escolha da implantação do programa 5 S ou *Housekeeping* se justifica por ser uma ferramenta de qualidade com um custo relativamente baixo que apresenta ganhos quantitativos e qualitativos de produtividade, é também um programa de fácil entendimento não exigindo alto grau de instrução escolar dos colaboradores, que infelizmente é o perfil do quadro de colaboradores da Retipar, e principalmente pela alta eficácia na transformação comportamental dos envolvidos, ponto fundamental para implantação de qualquer outro programa de qualidade mais “avançado”, promovendo assim o crescimento organizacional.

A escolha de se iniciar um projeto piloto pelo departamento ZF Ecomat se deu pelo fato de que em junho de 2004 foi firmado um acordo onde a Retipar, através do departamento ZF Ecomat, passou a ser uma sub contratada da empresa Volvo do Brasil, na remanufatura das transmissões automáticas instaladas nos veículos volvo (fora de estrada) em todo território nacional. Em função deste acordo a preocupação com a qualidade e em relação à organização e apresentação da empresa e de seus funcionários, passou a ser maior em virtude das exigências apresentadas pelo departamento de qualidade do fornecedor deste novo cliente.

#### 1.4 METODOLOGIA

Todo o projeto estará basicamente fundamentado em pesquisas bibliográficas, na proposta de ter posteriormente suas teorias aplicadas na prática. Cada tópico desta proposta de projeto será apresentada com base na seqüência e nos padrões citados na Revisão Teórico Empírico, cujos autores e suas obras foram pesquisadas e selecionadas mediante a similaridade de seus posicionamentos com o momento em que vive a Indústria e Comércio Retipar.

Também serão realizadas observações no departamento ZF Ecomat, afim de identificar e levantar dados e informações que norteie as diretrizes e a linha de atuação da ferramenta de qualidade à ser implantada. Através desta análise pode-se verificar se há falta de organização, ordem e limpeza no ambiente de trabalho ou até mesmo com os próprios colaboradores.

A preocupação com o nível de organização e apresentação dos departamentos e dos colaboradores tem sempre estado presente em reuniões com a diretoria.

“Além de prestarmos serviços de qualidade, atualizando constantemente nossos colaboradores, por meio de cursos na fábrica ZF do Brasil, devemos nos preocupar também com a apresentação de nossos departamentos e colaboradores” (Jeanne Marie Therese Lebois Dufour - Diretora).

Por meio desta observação também é possível constatar se existe ociosidade de estoque, espaços, equipamentos, ferramentas, instalações entre outros recursos.

Uma outra forma de coleta de informações é por meio de entrevistas com os colaboradores do departamento ZF, onde é identificado se os conceitos básicos de disciplina, ordem, utilitarismo ou trabalho em grupo são conhecidos e aplicados. As entrevistas, proporcionam também uma visão se há entre os colaboradores excesso de competição, comportamento individualista ou baixo nível de companheirismos, fazendo-se necessário a realização de um trabalho de recuperação das relações interpessoais.

“A Retipar é uma empresa excelente para se trabalhar. Na minha opinião ela é boa até em demasia para com os funcionários, a única coisa que atrapalha e que deveria se acabar são essas intrigas banais entre os funcionários. É uma rivalidade que atrapalha o crescimento da empresa” (Claudenir Lourenço Santos – Encarregado ZF Ecomat).

Com o recente fechamento do acordo de prestação de serviço onde a Retipar, através do departamento ZF Ecomat, passou a ser uma sub-contratada da empresa Volvo do Brasil, percebe-se que ocorreu uma “oxigenação motivacional” no ambiente da empresa.

“Agora nós temos que melhorar em todos os pontos, porque agora nós trabalhamos para uma empresa como a Volvo, que é importante no mundo todo” (Alex Sandro Padilha Gomes – Auxiliar de Mecânico).

Recorrendo ao departamento de Recursos Humanos verifica-se ainda o nível de escolaridade dos colaboradores.

## 2 REVISÃO TEÓRICO EMPÍRICA

Kaoru Ishikawa foi o mais importante motivador da qualidade no Japão e iniciou grande parte dos programas japoneses. Além disso, foi responsável por traduzir para uma abordagem exclusivamente japonesa as primeiras lições de W. Edwards Deming (1990) que via a qualidade do produto como máxima utilidade para o consumidor e a obra de Joseph M. Juran (1997) que tinha a qualidade como satisfação das necessidades dos clientes.

Para Ishikawa (1993) a qualidade poderia fornecer uma forte contribuição para a competitividade quando uma empresa aprende a avaliar seus produtos e serviços conforme o padrão da aceitabilidade do cliente. Uma vez que os requisitos do cliente são definidos, a cadeia interna de processos que agrega valor ao mercado deve ser inextricavelmente ligada ao cliente externo.

Quando o Brasil passou a adotar uma postura econômica mais agressiva, isso no início dos anos 90, alguns profissionais já praticavam algumas técnicas de modernização de sistemas de gerenciamento, e conquistava excelentes resultados para qualidade e produtividade das empresas brasileiras, tornando nossos produtos mais competitivos tanto aqui, quanto no mercado externo.

Nesta época ocorreu a chamada “invasão” de técnicas de gestão japonesas, e com elas o programa 5 S, que obteve grandes resultados no Japão e passou a surtir notáveis benefícios nas empresas brasileiras que o adotou.

### 2.1 DEFINIÇÃO DA ESCOLHA DO MODELO ADEQUADO DE QUALIDADE

Uma decisão muito complexa e que exige bastante critério, é a escolha dentre os diversos modelos de programas da qualidade, qual é a ferramenta de qualidade que seja mais adequada à realidade em que se encontra determinada empresa.

Cunha (2001) listou uma bateria de situações que indicam a necessidade da

aplicação de determinadas ferramentas de qualidade, dentre elas o programa 5 S. E são as seguintes situações que sugere a necessidade de implantação deste programa:

- a) os conceitos básicos de disciplina, ordem, utilitarismo, trabalho em grupo, não são conhecidos ou praticados;
- b) existe evidentemente falta de organização, ordem, limpeza, nos locais de trabalho, o que está afetando o desempenho;
- c) nota-se um certo desleixo das pessoas consigo próprias, com sua saúde e bem estar, segurança e saúde emocional;
- d) o desempenho é afetado por ociosidade de equipamentos, instalações, ferramentas, estoques, espaços e outros recursos;
- e) existe comportamento individualista das pessoas nas áreas, com pouco coleguismo e muita competição entre funcionários;
- f) preponderância de pessoas com baixo nível de escolaridade.

## 2.2 APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA 5 S

O 5 S, ou programa 5 S como é mais conhecido, é um conjunto de cinco conceitos simples que, ao serem praticados, são capazes de modificar o seu humor, o seu ambiente de trabalho, a maneira de conduzir suas atividades rotineiras e as suas atitudes (LAPA, BARROS, ALVES, 1998).

A partir de maio de 1991, quando o 5 S foi lançado formalmente no Brasil, sua importância fundamental na criação do ambiente da qualidade tem sido reconhecida amplamente. Pessoas entusiasmadas têm trabalhado seus conceitos junto a comunidades carentes, despertando-as para as possibilidades de que dêem solução local para certos problemas.

A prática do 5 S tem produzido conseqüências visíveis no aumento da auto-estima, no respeito ao semelhante, no respeito ao meio ambiente e no crescimento pessoal. (MARTINS, 1996).

Para Falconi (1992) o programa 5 S visa mudar a maneira de pensar das

peças na direção de um melhor comportamento para toda a vida. O programa 5 S não é somente um evento episódico de limpeza, mas uma nova maneira de conduzir a empresa com ganhos efetivos de produtividade.

Nossa época exige um novo conceito dos 5 S. As fábricas de processamento e montagem que usam muita graxa ressurgem como fábricas “tipo sala de visitas”. Até pouco tempo, os 5 S eram um movimento menor, à margem da produtividade e produção. Eram interessantes, mas não essenciais. Agora, contudo, a gerência está adotando um novo ritmo e percebendo que os 5 S são centrais ao seu pensamento e à sua filosofia gerencial. Está começando a ver que os 5 S são uma importante técnica gerencial.

Embora o movimento dos 5 S resulte, obviamente, em grandes melhorias nas áreas dos 5 S, é muito mais importante para mudar a forma como as pessoas encaram seu trabalho e o que fazem. É crucial para permitir que as pessoas vejam as coisas mais claramente (OSADA, 1992).

### 2.2.1 Apresentação dos 5 Sentos

Para melhor compreensão do programa dos 5 S, se faz necessário primeiramente o entendimento do significado de cada um dos sentos dos 5 S, que são derivados de 5 palavras japonesas iniciadas com a letra “S”. Em sua tradução para o inglês foi possível encontrar 5 palavras sinônimas também iniciadas com a letra “S”. Porém em sua tradução para o português a melhor forma de se alcançar o amplo significado destas palavras sem a perda de seu sentido e ainda preservando o nome do programa foi introduzir o termo “senso de”, que possui o seguinte significado de:

“Exercitar a capacidade de apreciar, julgar, e entender”, ou ainda “Aplicação correta da razão para julgar ou raciocinar em cada caso particular” (LAPA, BARROS, ALVES, 1998).

Estas interpretações ficaram bem exemplificadas na tabela abaixo, também sugerida por estes autores.

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

## 2.2.2 Descrição dos 5 Sentos

### 2.2.2.1 Senso de utilização (SEIRI)

O sentido de SEIRI é “separar por grau, tipo ou tamanho”. O ponto inicial deste primeiro Senso é saber o que é essencial estar presente no ambiente de trabalho, eliminando tudo que não agregue valor, utilizando os recursos disponíveis de acordo com as necessidades e adequação, evitando excessos, desperdícios e má utilização. Saber utilizar é, antes de qualquer coisa, saber arrumar, separando o que é bom dos materiais que não servem mais para utilização, lembrando sempre de que aquilo que não serve para você pode ser útil para outros.

Senso de Utilização, em sentido amplo é utilizar os recursos disponíveis, com bom senso e equilíbrio, evitando ociosidades e carências. (MARTINS, 1996).

Na linguagem dos 5 S, SEIRI significa distinguir o necessário do desnecessário, tomar as decisões difíceis e implementar o gerenciamento pela estratificação, para livrar-se do desnecessário. Neste caso, a ênfase está no gerenciamento pela estratificação e em ocupar-se das causas para eliminar o desnecessário, impedindo que se transformem em problemas (OSADA, 1992).

Ter senso de utilização é identificar materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios, informações e dados necessários, descartando ou dando devida destinação aquilo considerado desnecessário ao exercício das atividades (LAPA, BARROS, ALVES, 1998).

Principais itens a serem avaliados (LOURENÇO, 1999).

- a) objeto de uso pessoal em local inadequado;
- b) atualização de dados, documentos e informações;
- c) volume de estoque;
- d) desperdício em geral;
- e) utilização de equipamentos, materiais, ferramentas e instrumentos necessários para o trabalho de acordo com a frequência de uso:

- constantemente utilizados;
- ocasionalmente utilizados;
- raramente utilizados.

#### Objetivos do Senso de Utilização

- a) maior senso de organização e economia, reaproveitando os recursos disponíveis (mesa, máquinas e equipamentos que não servem para você, mas podem servir para outras pessoas);
- b) liberação de espaço para diversos fins;
- c) aumento da produtividade das pessoas envolvidas;
- d) menos riscos de acidentes no local de trabalho;
- e) evitar compras desnecessárias;
- f) combater a burocracia;
- g) reciclagem de recursos escassos;
- h) diminuição de custos;
- i) re-alocação de pessoas que não estejam sendo bem utilizadas.

#### 2.2.2.2 Senso de ordenação (SEITON)

O segundo Senso significa determinar o local para se achar com facilidade algum documento, material ou equipamento necessário, na quantidade certa, na hora e no lugar adequado. É preciso descobrir formas para que todos possam achar as coisas com facilidade, usá-las e guardá-las em seus devidos lugares.

O Senso de Ordenação facilita a utilização, diminuindo o tempo de busca. A proximidade entre os dois sentidos é tal que não há linha divisória clara entre eles sendo que, no Japão, geralmente se faz referência ao SEIRI/SEITON como constituindo um conceito unitário. A distinção feita aqui é apenas didática, uma vez que a ordenação segue, naturalmente, a seleção de itens necessários e desnecessários, mas, exige atenção especial (MARTINS, 1996).

Neste caso, a ênfase está no gerenciamento funcional e no fim da procura de

objetos. Depois que tudo estiver no lugar certo, ou seja, funcionalmente arrumado de forma a garantir a qualidade e a segurança, seu local de trabalho estará em ordem (OSADA, 1992).

Ter Senso de Ordenação é definir locais apropriados e critérios para estocar, guardar ou dispor materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios, informações e dados de modo a facilitar o seu uso e manuseio, facilitar a procura, localização e guarda de qualquer item. Popularmente significa “cada coisa no seu lugar” (LAPA, BARROS, ALVES, 1998).

Disposição geral (*lay-out*). Deve ser estudado tanto o fluxo de produção quanto o de pessoas. Estes estudos têm que ser criteriosos, inclusive com pequenas maquetes e desenhos em escala, especialmente nas áreas de produção onde as mudanças são problemáticas e caso não sejam eficazes podem causar sérios prejuízos (ABRANTES, 2001).

Esta é uma atividade de estudo do *lay-out* adequado para o ambiente e os objetos. Uma vez que os objetos desnecessários foram segregados e descartados, resta ordenarem-se os necessários, de forma que haja a facilidade de acessá-los, em função do tempo e do desgaste físico para tal (RIBEIRO, 1994).

Principais itens a serem avaliados (LOURENÇO, 1999).

- a) comunicação visual;
- b) acessos a locais de trabalho e saídas de emergências desobstruídas e sinalizadas;
- c) extintores de incêndio e equipamentos de emergência sinalizados;
- d) conteúdos identificados (armários, gavetas, arquivos);
- e) critérios para armazenamento de materiais.

Objetivos do Senso de Ordenação;

- a) reduzir o tempo de busca do que se precisa usar;
- b) diminuir a necessidade de controle de estoques;
- c) facilitar a movimentação interna;
- d) evitar compras desnecessárias e danos aos objetos estocados;

- e) aumentar a produtividade, racionalizar o trabalho e diminuir o cansaço físico e mental;
- f) evacuação rápida em caso de perigo;
- g) diminuição do cansaço físico por movimentação desnecessária;
- h) diminuição do estresse por buscas mal sucedidas.

### 2.2.2.3 Senso de limpeza (SEISO)

O terceiro Senso significa deixar tudo limpo, com o cuidado de não varrer só por varrer, espanar só por espanar. A melhor interpretação para o senso de limpeza é a seguinte:

Não basta varrer tirando o pó e a sujeira, é importante que cada um, após utilizar determinado instrumento de medição, veículo máquina ou ferramenta os deixe limpos nas melhores condições de uso possível.

Exercer o Senso de Limpeza é ter carinho com as coisas que usamos, não forçar os equipamentos e não desperdiçar materiais, enfim, ter senso de limpeza é zelar pela conservação de tudo que está sob nossa responsabilidade. Importante também é incentivar os colegas a manter o ambiente limpo, arrumado e ordenado.

Para Martins (1996) praticar o Senso de Limpeza é praticar a limpeza de maneira habitual e rotineira e, sobretudo, não sujar.

Para Hirano (1994) O objetivo da limpeza é livrar-se de toda poeira e sujeira, e manter o local de trabalho impecável. Para isso deve-se primeiro definir alguns pontos como:

- a) defina o que limpar;
- b) defina quem é o encarregado de cada tarefa de limpeza;
- c) defina métodos de limpeza;
- d) prepare ferramenta e equipamentos de limpeza.

Neste caso, a ênfase está na limpeza como forma de inspeção, no asseio e na criação de um local de trabalho impecável. Embora o significado óbvio da palavra

limpeza seja eliminar o lixo e a sujeira e deixar tudo limpo, ele tem se tornado cada vez mais importante. Com as tecnologias de maior qualidade, maior precisão e melhor processamento, até os pequenos detalhes podem ter conseqüências vitais. Por isso, é muito importante ser persistente na sua determinação de fazer uma limpeza geral (OSADA, 1992).

Ter Senso de Limpeza é eliminar a sujeira ou objetos estranhos para manter limpo o ambiente (parede, armários, o teto, gaveta, estante, piso) bem como manter dados e informações atualizados para garantir a correta tomada de decisões. O mais importante neste conceito não é o ato de limpar, mas o ato de “não sujar”. Isto significa que além de limpar é preciso identificar a fonte de sujeira e as respectivas causas, de modo a podermos evitar que isto ocorra (bloqueio das causas) (LAPA, BARROS, ALVES, 1998).

Principais itens a serem avaliados (LOURENÇO, 1999).

- a) poluição visual;
- b) equipamentos, ferramentas e instrumentos limpos e conservados;
- c) paredes, portas, janelas, e peso limpos;
- d) procedimento para a manutenção e conservação da limpeza do setor;
- e) situação das áreas comuns e banheiros;
- f) situação dos recipientes de lixo.

Objetivos do Senso de Limpeza

- a) ambiente mais agradável e sadio;
- b) ajudar na prevenção de acidentes;
- c) melhoria e preservação dos equipamentos, proporcionando maior vida útil;
- d) diminuição do desperdício;
- e) prevenção da poluição;
- f) melhoria da imagem interna e externa da empresa;
- g) sentimento de bem-estar nos empregados.

#### 2.2.2.4 Senso de saúde e higiene (SEIKETSU)

O quarto Senso significa verificar se o pensamento, se o espírito do programa está sendo absorvido, isto é, checar o resultado parcial em toda empresa até esta quarta etapa do processo.

É verificar, por exemplo, o estado dos banheiros, sanitários, refeitórios, oficinas, áreas operacionais, etc. Se todos esses locais estiverem em perfeita ordem, pode-se dizer que o programa está sendo cumprido satisfatoriamente. É um Senso que busca, também, a questão da higiene mental, é necessário à existência de um bom clima de trabalho, com conforto, segurança e com relações saudáveis entre todos os setores da organização, para que o programa possa ser plenamente desenvolvido.

Além de exercer e manter os três primeiros sentidos como forma de melhorar continuamente o ambiente físico de trabalho deve-se ter plena consciência dos aspectos que afetam nossa saúde e agir sobre eles.

Segundo Martins (1996), não pode haver empresa excelente, com empregados sem um “senso de saúde”. No 5 S, o senso de saúde refere-se ao estado atingido com a prática dos três S's anteriores acrescido de providências rotineiras e habituais, em termos de higiene, segurança no trabalho e saúde pessoal. Ele resume em uma frase que ter Senso de Saúde é manter as condições de trabalho, físicas e mentais, favoráveis à saúde.

Segundo Osada (1992) o conceito SEIKETSU significa manter a organização, a arrumação e a limpeza contínua e constantemente. Como tal abrange tanto a limpeza pessoal quanto a limpeza do ambiente.

Ter Senso de Asseio significa criar condições favoráveis à saúde física e mental, garantir ambiente não agressivo e livre de agentes poluente, manter boas condições sanitárias nas áreas comuns (lavatórios, banheiros, cozinha, restaurante, etc.), zelar pela higiene pessoal e cuidar para que as informações e comunicados sejam claros, de fácil leitura e compreensão (LAPA, BARROS, ALVES, 1998).

Principais itens a serem avaliados (LOURENÇO, 1999):

- a) equipamentos de emergência vistoriados (ambulância, extintores, mangueiras, hidrantes);
- b) móveis e equipamentos dispostos de forma a não causar acidentes;
- c) cumprimento de recomendações técnicas para prevenção da LER (ginástica e exercícios);
- d) exames médicos periódicos;
- e) áreas bonitas.

Objetivos do Senso de Saúde e Higiene:

- a) prevenção de acidentes;
- b) elevação dos níveis de satisfação e motivação pessoal;
- c) prevenção e controle do estresse;
- d) melhoria da qualidade de vida;
- e) economia em combate a doenças (enfoque preventivo).

#### 2.2.2.5 Senso de autodisciplina

O quinto e último senso, significa cumprir os procedimentos operacionais, a ética e padrões estabelecidos pela empresa. Este é o Senso mais complexo de todos, porque é o momento em que os colaboradores já devem executar as tarefas como hábito, sem achar que está tudo funcionando perfeitamente ou que não há mais nada para evoluir. Ao contrário, a autodisciplina requer constante aperfeiçoamento, se está bom pode ficar ainda melhor. A criação de um ambiente de trabalho disciplinado é a medida mais importante para garantir a qualidade.

Nas fases iniciais do 5 S, essa tentativa baseia-se em artifícios para criar os novos hábitos com uma forte indução externa. Auditorias, competições, prêmios, reconhecimentos, tudo isso é usado, apesar das divergências sobre a melhor maneira de ajudar as pessoas a se desenvolverem. Portanto o estímulo ao desenvolvimento da autodisciplina deve ser entendido como a luta permanente para manter e melhorar os 4 S's (MARTINS, 1996).

Neste caso, a ênfase está na criação de um local de trabalho com bons hábitos e disciplina. Ensinando a todos o que precisa ser feito e oferecendo treinamento, é possível acabar com os maus hábitos e incluir bons. As pessoas acostumam-se a criar e seguir regras. É preciso esclarecer que a disciplina é algo que aprendemos com o objetivo de facilitar a vida. É a base da civilização. O mínimo necessário para que a sociedade funcione, e por este motivo, a disciplina não deve ser relegada ao fim da fila nos 5 S's, nem tampouco deixada de lado, é um processo de repetição e prática. (OSADA, 1992).

Ter Senso de Autodisciplina é desenvolver o hábito de observar e seguir normas, regras, procedimentos, atender especificações, sejam elas escritas ou informais. Este hábito é o resultado do exercício da força mental, moral e física. Poderia ser traduzido como se desenvolver o “querer de fato”, “ter vontade de”, e “se pré-dispor a” (LAPA, BARROS, ALVES, 1998).

Principais itens a serem avaliados (LOURENÇO, 1999):

- a) uso de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual);
- b) nível aceitável de aplicação dos 4 S's iniciais;
- c) sinalização e demarcações obedecidas;
- d) cumprimento de horários (reuniões, limpeza, faltas, refeições);
- e) coleta seletiva (resíduos fora dos recipientes específicos).

Objetivos do Senso de Autodisciplina:

- a) conscientização da responsabilidade em todas as tarefas por mais simples que sejam;
- b) cumprimento das regras e procedimentos estabelecidos;
- c) serviços executados dentro dos requisitos da qualidade;
- d) desenvolvimento pessoal e profissional;
- e) aumentar a possibilidade de resultados de acordo com o planejado;
- f) incrementar a qualidade geral dos serviços e das relações inter-pessoais.

### 2.3 O COMPROMETIMENTO DA ALTA ADMINISTRAÇÃO

A grande maioria dos autores em consenso, afirmam que programas de qualidade para se obter êxito devem partir e ser apoiado pela alta administração da empresa.

Ishikawa (1993) afirma que adotar uma abordagem focada nos negócios por toda companhia para o trabalho de qualidade requer uma liderança envolvida da alta administração. Esta perspectiva estratégica foi enfatizada por ele transformando “Qualidade em primeiro lugar” em princípio básico da filosofia operacional de qualquer organização.

Falconi (1992) escreveu que o 5 S é um programa para todas as pessoas da empresa, do presidente aos operadores, para as áreas administrativas, de serviço, de manutenção e de manufatura, e deve ser liderado pela alta administração da empresa.

Para Martins (1996) Implantar o 5 S, formalmente, por toda a organização, é uma decisão que somente a cúpula administrativa pode tomar, e pode-se dar, objetivamente através da emissão de documentos que reforce a missão da organização, pela demonstração do seu próprio comprometimento com o 5 S, participando integralmente da palestra ou curso para sensibilização das pessoas-chave, autorizando, de acordo com os recursos disponíveis, a execução imediata de melhorias.

Evidentemente, a participação da alta direção (o número 1) é muito importante na liderança das atividades, demonstrando o comprometimento oficial da organização para conduzir o 5 S.

A não liderança da direção é apenas uma questão de ignorância em relação aos reais problemas da rotina (carência educacional das pessoas que trabalham para a organização, e/ou um desconhecimento do profundo cunho educacional e da praticidade que tem o 5 S) (RIBEIRO, 1994).

A conscientização do mais alto executivo e da diretoria da empresa é fundamental para a correta e segura implantação do programa. Esta conscientização

deve vir inicialmente de uma visão ampla da importância de como o combate aos desperdícios pode melhorar a produtividade e a rentabilidade, mantendo a empresa competitiva e no mercado (ABRANTES, 2001).

### 2.3.1 Sensibilização dos demais Colaboradores da Organização

Esta etapa é da maior importância, e deve ser deflagrada tão logo a alta administração decida implantar o 5 S por toda a organização. **A prática tem demonstrado que ela deve ser feita por especialista de fora da organização** e deve-se envolver as pessoas com cargo de chefia, todas as pessoas com potencial para assumir cargos de chefia no futuro e todos os formadores de opinião (MARTINS, 1996).

As sugestões abaixo servem para sensibilizar, não só a alta direção, mas toda a gerência da organização (RIBEIRO, 1994).

- a) convidar um profissional que tenha experiência na prática dos conceitos, para apresentá-los à organização, por meio de uma palestra, depoimento ou uma reunião;
- b) sugerir a participação em eventos que abordem o tema (cursos, palestras, seminários, congressos);
- c) promover visitas às organizações que estejam implementando o 5 S;
- d) circular artigos com resultados (tangíveis e intangíveis) de algumas organizações na implantação do 5 S;
- e) desenvolver artigos próprios com base nos conhecimentos adquiridos e propagá-los por pessoas estratégicas;
- f) desenvolver o 5 S num local de trabalho da organização, e mostrar à direção os seus efeitos.

## 2.4 ESTRUTURA DE APOIO

Sem uma estrutura de apoio, não é possível disseminar o 5 S por toda a organização. Essa estrutura começa com um coordenador competente, pois o 5 S não tem geração espontânea. O coordenador deve cercar-se de algumas pessoas de sua confiança que possuam algumas de suas próprias características, incluindo uma certa audácia. Entre esses auxiliares devem existir alguns com preparação e independência suficientes para criticar as atitudes do próprio coordenador (MARTINS, 1996).

Faz-se necessário designar um coordenador e deve ser dada especial atenção em sua escolha. É importante que a pessoa indicada para esta tarefa preencha alguns requisitos, tais como: ser uma pessoa interessada, persistente, curiosa, estudiosa, ter facilidade em comunicar, habilidade em convencer outras pessoas, ser uma pessoa de reconhecida liderança e respeito no meio organizacional, dentre outros. A escolha de um bom coordenador constitui um fator importante no sucesso da implantação (LAPA, BARROS, ALVES, 1998).

## 2.5 TREINAMENTO

Para Falconi (1992) além do 5 S ser liderado pela alta administração, este programa é baseado em educação, treinamento e prática em grupo.

Segundo Ishikawa (1993) a qualidade começa e termina com a educação, ele acreditava que o treinamento aprimora a habilidade e a competência, enquanto a educação constrói o caráter do ser humano e desenvolve um nível mais profundo de entendimento, para ele todos os trabalhadores tinham que estar envolvidos na melhoria da qualidade por meio de equipes a fim de intensificar a capacidade dos trabalhadores individuais e melhorar os processos de trabalho.

Adotar o princípio Educação, Treinamento e Ação (ETA) é fundamental. Não há como separar educação, treinamento e ação quando se fala no 5 S. Não existe senso sem a prática desse senso, apesar de poder existir a prática insensata. Essa é uma

das principais lições que se pode aprender com os japoneses. O senso se desenvolve somente pela prática, enquanto a ausência de prática cria relaxamento (MARTINS, 1996).

Não importa o meio que você venha a escolher. O importante é que ele seja precedido de um “treinamento nos conceitos”, de tal forma que as pessoas possam assimilar os conceitos que estão sendo demonstrados (LAPA, BARROS, ALVES, 1998).

### 2.5.1 Materiais Didáticos e de Apoio

Existem alguns livros no mercado que podem suprir o primeiro tipo de texto. Em geral, não compensa à organização produzir o seu próprio livro, pois exige um trabalho intenso. Podem ser usados com êxito materiais de apoio como: textos contendo os fundamentos e conceitos operacionais do 5 S, além das principais ferramentas utilizáveis; texto simplificado para divulgação rápida do assunto para os colaboradores em geral; texto para divulgação do assunto no contexto familiar; conjunto de transparências; filmes e texto com informações específicas para operacionalização do programa (MARTINS, 1996).

## 2.6 REGISTRO DA SITUAÇÃO ATUAL

O registro da situação atual deve ser feito com dupla finalidade: criação de material para sensibilização inicial e registro das melhorias alcançadas para manter o movimento vivo no futuro. Isso pode ser feito com fotos, filmes e levantamento de dados sobre os úmeros críticos para empresa. Tudo de forma bastante simples, para que não se criem pré-condições burocrática, trabalhosas, lentas e caras para o início do movimento.

A documentação dos diversos locais de trabalho deve ser feita localmente, sem a interferência de comitês externos. Deve-se solicitar às pessoas que o façam logo após as sessões de treinamento, para que monitorem, por se mesmas, a evolução dos

seus setores. Essa prática já faz parte da estratégia de estimular o Senso de Autodisciplina desde o início do movimento (MARTINS, 1996).

Antes de iniciar as atividades dos 5 S, a primeira coisa a fazer é tirar fotografias do local de trabalho. Elas serão muito úteis em comparações quando os 5 S estiverem em plena atividade (HIRANO, 1994).

## 2.7 PLANO DE IMPLANTAÇÃO

O plano de implantação constitui o guia das ações a serem executadas visando a implantação dos conceitos 5 S. Elaborar um plano é definir “O que” deve ser feito, “Quem” deve fazer, “Quando” será feito, “Onde” será feito e “Como” deverá ser feito.

Em organizações de menor porte, o plano pode ser mais simplificado, especificando diretamente as ações ditas executivas. Por ações executivas entende-se aquelas que possam ser associadas a uma tarefa específica e que possa ser executada por uma única pessoa (LAPA, BARROS, ALVES, 1998).

## 2.8 VERIFICAÇÃO E AUDITORIAS

Para Hirano (1994) o ideal seria que o gerente da fábrica e outros altos executivos fizessem uma visita de inspeção mensal à fábrica, concentrando-se nos 5 S. Deveriam avaliar cada seção em relação ao progresso dos 5 S.

## 2.9 MANUTENÇÃO DO PROGRAMA

Tão logo termine o período estabelecido para a prática dos cinco sentidos em separado, um sistema de manutenção do programa deverá ter início para que se refinem e sejam mantidos em evidência os 5 sentidos. É importante que esta fase se inicie tão logo o último sentido tenha sido desenvolvido. Para tanto, as instruções relativas a esta nova etapa, neste momento, já deverão estar concluídas. Muitas

organizações têm como uma das causas do fracasso do 5 S a demora excessiva da implantação do Sistema de Manutenção, que podem se dar de duas formas (LOURENÇO, 1999):

#### Avaliação Interna

A auto-avaliação ou avaliação interna acontece por meio do levantamento do estágio atual do posto de trabalho, em relação ao programa, pelas próprias pessoas que dele fazem parte.

Normalmente, nomeia-se um (ou mais) representante do posto e este executa uma vistoria geral na área (com o auxílio da lista de verificação), levantando as várias não conformidades relativas a cada um dos sentidos (LOURENÇO, 1999).

#### Avaliação Externa

É assim chamada por ser o seu procedimento executado por pessoas que não pertencem ao setor/área em questão. Neste tipo de avaliação são usadas as mesmas Listas de Verificação.

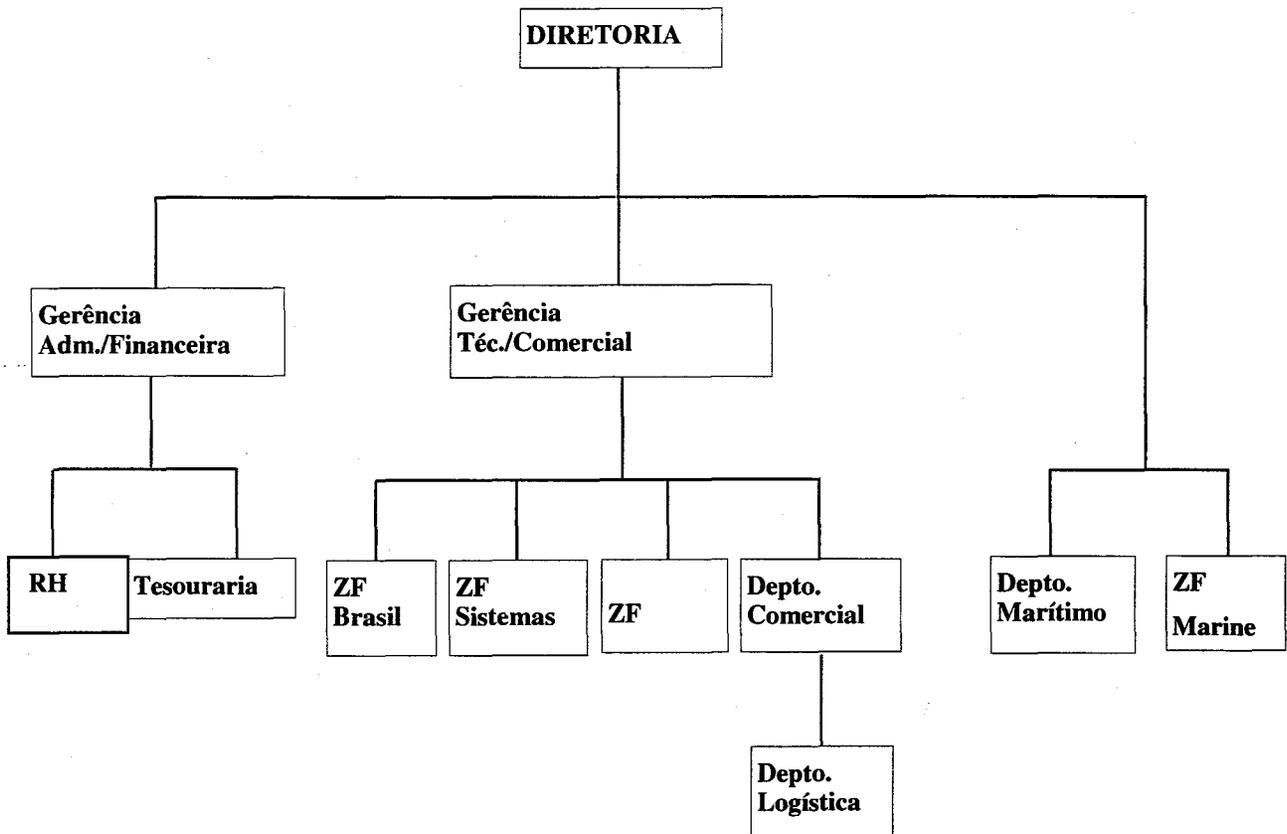
A Avaliação Externa tem por objetivo contribuir para com os setores avaliados no sentido de levantar as não-conformidades ainda pendentes no setor ou área (LOURENÇO, 1999).

### 3 EMPRESA

A Indústria e Comércio Retipar Ltda. é uma empresa familiar, e como tal apresenta alguns traços característicos deste tipo de organização. Foi criada por dois sócios, ambos falecidos, Sr. Serge Louis Dufour e Sr. Luciano Piuzzi, em janeiro de 1951 conta com uma área de 25.000 m<sup>2</sup> e esta situada à Rodovia BR – 116, nº 18.139 no bairro Pinheirinho em Curitiba, hoje é dirigida pelas respectivas viúvas dos fundadores Sra. Jeanne Marie Therese Lebois Dufour e Sra. Madaleine Denise J. Piuzzi.

A Retipar que já possuiu um quadro com mais de 200 colaboradores, onde já chegou a ser considerada a maior empresa no segmento retífica do Brasil, porém devido a problemas econômicos, políticos, de mercado e até mesmo administrativo interno, a Retipar se viu obrigada a “enxugar” seu efetivo e até desvincular da organização alguns de seus departamentos, e hoje conta com 25 colaboradores distribuídos em seus departamentos.

#### 3.1 ORGANOGRAMA ATUAL DA EMPRESA



A Retipar comercializa peças e presta serviços em alguns segmentos da mecânica, e até a data de 01/12/1999 era composta pelos seguintes departamentos:

- Depto. de Retífica – Comercializa peças e presta serviços no segmento de retífica parcial ou total de motores ciclo Oto e diesel, onde já chegou a ser a maior retífica do Sul do país.

- Depto. Bosch – Comercializa peças e presta serviços no segmento de bombas injetoras. É uma autorizada da Robert Bosch do Brasil, tendo instalado em seu estabelecimento um laboratório Bosch para atendimento desta demanda.

- OBS. Desde a data de 01/12/1999 estes departamentos supracitados estão arrendados à empresa Retimec Retífica de Motores Ltda., tendo como diretor/proprietário o Sr. Alain Dufour, filho de um dos fundadores da Retipar.

Departamento Comercial se divide em:

- Departamento Comercial Externo – É responsável pela carteira de clientes da empresa e pela abertura de novos clientes.

- Departamento Comercial Interno – É responsável pela elaboração dos orçamentos, pelo envio e pelas negociações destes com os clientes.

- Depto. Marítimo – É responsável pelo desenvolvimento de projetos de marinização para motores ciclo diesel, onde industrializa e comercializa peças e motores marítimo e presta serviços de reparação neste nicho. Possui instalado em seu estabelecimento um dinamômetro onde 100% de sua produção de motores são testados. Hoje a Retipar possui a concessão da Mercedes Benz do Brasil e autorização de outras marcas como MWM, Ford e Volkswagen.

A Retipar possui também a concessão da empresa ZF do Brasil, uma multinacional alemã instalada na cidade de Sorocaba no interior de São Paulo, desta concessão ela representa os seguintes segmentos da ZF:

- Depto. ZF Sistemas - Comercializa peças e presta serviços no segmento de bombas e direções hidráulicas para veículos leves, médios e pesados. Possui um laboratório equipado com um banco de provas, onde são realizadas análises minuciosas nos produtos após sua reparação, uma vez que se trata de itens de segurança do veículo.

- Depto. ZF Brasil - Comercializa peças e presta serviços no segmento de transmissões mecânicas para veículos médios e pesados.
- Depto. ZF Marine - Comercializa peças e presta serviços no nicho de reversores marítimos para embarcações de serviço, lazer e militar.
- Depto. ZF Ecomat - Comercializa peças e presta serviços no nicho de transmissões automáticas para veículos pesados. Possui um laboratório equipado com bancos de provas, onde são testadas 100% das transmissões após o seu reparo.
- Depto. de Logística – É responsável pela coleta nos clientes de produtos a serem reparados e entrega destes produtos após reparação. Atende a todos os departamentos da empresa.

### 3.2 DIAGNÓSTICO DA ATUAL SITUAÇÃO DA QUALIDADE

Todos os departamentos ZF são inspecionados pela fábrica ZF semestralmente, conforme *check list* (anexo I), porém é visível que a empresa (colaboradores) não assimilou estes conceitos exigidos no *check list*, e realizam uma “preparação” para o dia da auditoria, que é previamente agendada pela fábrica ZF, assim como já ficou constatado também na maioria das demais concessionárias da rede ZF.

Existe também uma preocupação da Retipar e uma exigência da ZF do Brasil, que inclusive é um dos tópicos de verificação do *check list* aplicado pela fábrica ZF em sua rede de concessionários, que é o cuidado em estar mantendo constantemente seus colaboradores atualizados, onde todo o ano os funcionários são encaminhados a fábrica da ZF, na cidade de Sorocaba, interior do estado de São Paulo, para reciclarem seus conhecimentos e/ou estarem conhecendo novos produtos e técnicas de manutenção. Estes cursos não se restringem apenas as áreas operacionais, mas são estendidos, também, às áreas comerciais das concessionárias da rede ZF.

Hoje a Retipar possui um programa de coleta seletiva de lixo, onde existe um contrato com a empresa LIMPA (Nossa Senhora de Caravaggio Ltda.) uma empresa responsável pela coleta e descarte deste lixo.

Existem hoje pontos deficitários na postura cultural e na operacionalidade do departamento ZF, que a ferramenta de qualidade apresentada nesta proposta de projeto pode com uma correta implantação e monitoramento solucionar com êxito. Problemas tais como:

Os colaboradores não buscam aperfeiçoamento escolar, onde existe uma predominância de baixo nível de escolaridade; Há um baixo índice de coleguismo e colaboração entre os colaboradores; Pode-se ainda perceber uma falta de organização, ordem e limpeza tanto no ambiente departamental quanto com seus integrantes; Ao analisar o departamento é possível detectar ociosidade de espaços, estoque e equipamentos.

O momento para o início da implantação é extremamente oportuno, devido ao acordo firmado com a empresa Volvo do Brasil e devido ao alto nível de motivação dos colaboradores por esta conquista, o momento é propício também, pois hoje este cliente representa 38,3% de toda a produtividade do departamento ZF Ecomat, conseqüentemente houve um aumento da capitação de recursos financeiros, viabilizando o investimento necessário para a implantação do programa 5 S, que se faz necessário com a máxima urgência, pelo fato deste cliente possuir um departamento exclusivo de Qualidade do Fornecedor, que audita e avalia seus fornecedores aprovando-os ou descredenciando-os de tal posição, o que justifica e prioriza o desembolso para tal investimento.

Com esse aumento de produtividade já se encontra no CEFET – Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná a inscrição da empresa Indústria e Comércio Retipar Ltda. para o recrutamento de técnicos para o departamento ZF Ecomat, com o objetivo de que os atuais funcionários que já se encontram sobrecarregados com este aumento de demanda de serviço oriundo deste novo cliente (Volvo do Brasil), possam executar suas atividades técnicas já existentes e as atividades extras relacionadas ao programa 5 S sem maiores problemas.

É possível notar que já ocorreu uma mudança de postura da empresa com relação a contratações, com a busca de profissionais com nível de escolaridade mais elevados e mais qualificados.

## 4 PLANO DE IMPLANTAÇÃO

### 4.1 COMPROMETIMENTO DA ALTA ADMINISTRAÇÃO

O comprometimento da alta administração é um requisito primordial para o sucesso do funcionamento do programa 5 S. Sem a participação e comprometimento da “cúpula” da empresa é impossível o êxito deste programa.

#### Apresentação

Esta apresentação será ministrada por um representante da empresa de consultoria responsável pela implantação do programa, onde serão apresentados e esclarecidos os seguintes tópicos:

- a) o que é o programa 5 S;
- b) quais os objetivos deste programa;
- c) qual o papel da alta administração no programa;
- d) apresentação dos problemas da empresa;
- e) o porquê da necessidade de implantação deste programa;
- f) quais os resultados a serem alcançados com a implantação deste programa;
- g) previsão dos custos envolvidos na implantação deste programa;
- h) esclarecimento de dúvidas gerais.

#### Local da Apresentação

A apresentação será realizada na sede da própria empresa (Retipar), na sala de reunião reservada para diretoria e gerência.

Tempo Previsto – 4:30 hr.

#### Participantes

Deverão estar presentes um representante da empresa de consultoria contratada para implantação do programa, as diretoras da empresa, o gerente técnico / comercial, o gerente administrativo / financeiro e o responsável pelo departamento ZF Ecomat.

## 4.2 SENSIBILIZAÇÃO DOS DEMAIS COLABORADORES ZF ECOMAT

Este momento como todos os demais passos do programa, por mais simples que possa parecer, é muito importante, pois será a apresentação formal do programa aos colaboradores envolvidos, que serão de fundamental importância para implantação e consolidação dos conceitos do programa no departamento. Algumas destas pessoas poderão ser convidadas a auxiliar na disseminação com a função de facilitadores ou multiplicadores.

### Apresentação

Nesta reunião serão apresentados pontos como:

- a) apresentação do programa 5 S;
- b) apresentação de relatos de empresas que implantaram o programa 5 S;
- c) qual os benefícios do programa;
- d) a importância do programa para empresa;
- e) a importância de cada colaborador no sucesso do programa;

### Local

A apresentação será ministrada na sede da própria empresa (Retipar) no refeitório da empresa, local onde também é utilizado para reuniões gerais.

Tempo previsto – 4:00 hr.

### Participantes

Deverão estar presentes um representante da empresa de consultoria contratada para implantação do programa, as diretoras da empresa, o gerente técnico / comercial, o gerente administrativo / financeiro e todos os colaboradores do departamento ZF Ecomat.

OBS. Por se tratar de uma empresa de pequeno porte, não é viável o desenvolvimento do material didático específico para esta implantação, sendo assim, todo material será fornecido pela empresa de consultoria contratada para implantação do programa.

### 4.3 TREINAMENTO

O treinamento deverá ser ministrado pelo representante da empresa de consultoria contratada para implantar o programa 5 S na Retipar. Neste momento serão apresentados e esclarecidos pontos como:

- a) estudo da filosofia do programa 5 S;
- b) o que é na prática cada um dos 5 sentidos;
- c) quais os objetivos do programa;
- d) como executar cada um dos 5 sentidos do programa.

#### Local

A apresentação será ministrada na sede da própria empresa (Retipar) no refeitório da empresa, local onde também é utilizado para reuniões gerais.

Tempo previsto – 8:00 hr.

#### Participantes

Deverão estar presentes um representante da empresa de consultoria contratada para implantação do programa, pelo menos uma das diretoras da empresa, o gerente técnico/comercial, e todos os colaboradores do departamento ZF Ecomat.

### 4.4 REGISTRO DA SITUAÇÃO ATUAL

O registro da situação atual do departamento é uma ferramenta muito importante para demonstrar as falhas e deficiências presentes, e futuramente será de grande valia para apresentação da evolução do programa.

Deverão ser fotografados para registro os aspectos físicos e organizacionais do departamento, registrando bancada, caixa de ferramentas, bancadas de testes, estado das ferramentas e funcionários em serviço.

#### Local

O registro será realizado no Departamento ZF Ecomat.

Tempo previsto – 2:30 hr.

#### Participantes

O registro da situação atual será realizado pelo gerente técnico / comercial, sem a participação de comitês externos.

#### 4.5 FORMAÇÃO DA EQUIPE DE APOIO

É a estruturação formal da equipe que irá levar adiante o programa 5 S, incentivando e orientando os demais colaboradores.

Neste momento também são definidos os cargos e responsabilidades de cada membro.

##### Local da Reunião

Esta estruturação da equipe de apoio será realizada na sede da própria empresa (Retipar), na sala de reunião reservada para a diretoria e gerência.

Tempo Previsto – 2:00 hr

##### Participantes

Será realizado por um representante da empresa de consultoria contratada e o gerente técnico / comercial da Retipar.

##### Estruturação da Equipe de Apoio

Coordenador do programa – Empresa de consultoria para implantação do programa

Coordenador do depto. ZF Ecomat – Sr. Clovis Reis (Gerente Técnico/Comercial)

Colaboradores do Depto. ZF Ecomat – Sr. Claudenir Lourenço Santos (Encarregado de departamento) Sr. Paulo Roberto da Costa (Técnico); Sr. Erivaldo Pinto da Costa (Mecânico I); Sr. Alex Sandro Padilha Gomes (Auxiliar de Mecânico).

#### 4.6 ANÁLISE DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO 5 S

Nesta reunião será analisado se realmente os objetivos e as etapas de implantação do programa 5 S estão de acordo com a realidade da empresa, ou se o projeto necessita que algum detalhe seja alterado, confrontando sempre o programa

com a realidade da organização.

#### Local

Esta reunião de análise de projeto se dará na sede da própria empresa (Retipar), na sala de reunião reservada para a diretoria e a gerência.

Tempo previsto – 3:00 hr

#### Participantes

Deverão estar presentes um representante da empresa de consultoria contratada para implantação do programa e o gerente técnico/comercial.

## 4.7 IMPLANTAÇÃO DOS 5 SENSOS

### 4.7.1 Implantação do Senso de Utilização (SEIRI)

Neste momento todos os colaboradores do departamento ZF Ecomat deverão separar os objetos por grau, tipo ou tamanho e classificá-los quanto a serem utilizados no departamento ou não.

Após esta primeira análise deverão ser verificados se os que não são utilizados no departamento ZF Ecomat podem ser aproveitados em outros departamentos.

Para verificar se estes materiais poderão ser aproveitados por outros departamentos, o responsável de cada departamento deverá ir até o local onde estarão separados os materiais descartados pelo departamento ZF Ecomat e analisá-los se poderão ser utilizados por seus respectivos departamentos, caso tenham utilidade para terceiros encaminhá-los para estes departamentos, caso não tenham mais utilidade encaminhar para descarte onde a empresa LIMPA fará a coleta e descarte destes materiais.

É de extrema importância que todos os colaboradores envolvidos tenham total conhecimento dos materiais que estão sendo analisados, para verificar realmente se os objetos separados para o descarte não tem mais utilidade para o departamento.

### Local

Esta primeira etapa do programa se dará no departamento ZF Ecomat, e os materiais separados para descarte ou reaproveitamento dos mesmos por outros departamentos da empresa, serão colocados no pátio interno em frente ao departamento ZF Ecomat.

Tempo previsto – 10 dias

### Participantes

Deverão estar presentes o coordenador do programa, o coordenador do departamento ZF Ecomat e os demais colaboradores do departamento ZF Ecomat.

A análise de materiais não aproveitáveis para o departamento ZF Ecomat e com possível reaproveitamento por outros departamentos, deverá ser feita pelos responsáveis dos demais departamentos da empresa.

### Avaliação

Ao término da implantação do Senso de Utilização será realizada a avaliação da eficiência da implantação dos tópicos estabelecidos e especificados por este senso, conforme a lista de verificação do mesmo (anexo II).

Mediante a este resultado será possível analisar as não conformidades e determinar as ações corretivas a serem tomadas.

O início da implantação do próximo senso só se dará quando todos os tópicos do Senso de Utilização forem assimilados e executados pelo departamento conforme especificado no programa.

Responsável – Coordenador do Programa

Tempo Previsto – 3:00 hr

#### 4.7.2 Implantação do Senso de Ordenação (SEITON)

Neste momento serão classificados e disponibilizados os objetos conforme o grau de utilização, será determinado onde estes objetos serão colocados de modo que facilite e agilize a forma de localização e uso, para que todos possam achá-los com

facilidade, usá-los e guardá-los em seus devidos lugares.

Deverá ser estabelecidos e padronizados os procedimentos de:

- a) ordenação e uso das ferramentas de diagnose;
  - b) ordenação e uso das ferramentas de medição;
  - c) ordenação e uso das ferramentas gerais;
  - d) realizar a identificação das lixeiras (conforme seleção por tipo de lixo), armários, bancadas de testes.
- Será também desenhado o fluxograma de serviço do departamento ZF Ecomat (anexo III) contemplando suas interfaces com os demais departamentos da empresa.
  - O departamento será disposto conforme o novo *lay-out* (anexo IV), previamente definido junto com o coordenador do departamento ZF Ecomat e com os colaboradores deste departamento, onde a acomodação dos materiais (equipamentos, bancadas, ferramentas, etc) esteja disposto de forma que o fluxo de serviço e pessoas tenha maior liberdade, agilizando o processo, evitando acidentes e acúmulo de materiais não necessários para o departamento e facilitando a utilização de todos os recursos disponíveis.

Local

Departamento ZF Ecomat.

Tempo Previsto – 15 dias

Participantes

Deverão estar presentes o coordenador do departamento, e os demais colaboradores do departamento ZF Ecomat.

Avaliação

Ao término da implantação do Senso de Ordenação será realizada a avaliação da eficiência da implantação dos tópicos estabelecidos e especificados por este senso, conforme a lista de verificação do mesmo (anexo II).

Mediante a este resultado será possível analisar as não conformidades e determinar as ações corretivas a serem tomadas.

O início da implantação do próximo senso só se dará quando todos os tópicos do Senso de Ordenação forem assimilados e executados pelo departamento conforme especificado no programa.

Responsável – Coordenador do programa

Tempo Previsto – 3:00 hr

#### 4.7.3 Implantação do Senso de Limpeza (SEISO)

Neste terceiro momento de implantação do programa 5 S, será realizado uma vistoria e debate para verificar onde é ou são o(s) foco(s) de origem da sujeira e como minimizá-los ou extinguí-los. De posse destas informações toma-se ações como:

- deve ser evidenciado que até mais importante que a ação de limpar é a atitude de evitar que se suje, para que o ambiente se mantenha limpo.  
Na seqüência deve ser realizada uma faxina geral por todo o departamento, nos equipamentos e bancadas de testes.
- pintar os equipamentos, bancadas de testes e sinalizar o piso com as pinturas específicas.
- definir alguns critérios e pontos como:
  - como utilizar e após o uso limpar os equipamentos, ferramentas e bancadas de testes;
  - como os equipamentos, ferramentas e bancadas de testes deverão ser limpos;
  - onde estarão e quais serão os materiais utilizados na limpeza;
  - quais serão os processos de limpezas efetuados no departamento;
  - quando e quem deverá realizar cada processo de limpeza no departamento.

Local

Departamento ZF Ecomat

Tempo previsto – 30 dias

### Participantes

Deverão estar presentes o coordenador do departamento e os demais colaboradores do departamento ZF Ecomat.

### Avaliação

Ao término da implantação do Senso de Limpeza será realizada a avaliação da eficiência da implantação dos tópicos estabelecidos e especificados por este senso, conforme a lista de verificação do mesmo (anexo II).

Mediante a este resultado será possível analisar as não conformidades e determinar as ações corretivas a serem tomadas.

O início da implantação do próximo senso só se dará quando todos os tópicos do Senso de Limpeza forem assimilados e executados pelo departamento conforme especificado no programa.

Responsável – Coordenador do programa.

Tempo Previsto – 3:00 hr

#### 4.7.4 Implantação do Senso de Saúde e Higiene (SEIKETSU)

Neste estágio do programa analisa-se se o “espírito do programa 5 S” esta sendo absorvido, é uma constatação parcial em todo departamento até esta quarta etapa, verificando pontos como oficina, área operacional, higiene pessoal e mental.

Constatar se estão sendo executados e mantido os três primeiros sentidos, abrangendo a higiene ambiental e pessoal e tendo consciência que estes aspectos impactam sobre nossa saúde e deve-se agir sobre eles.

Definir e estabelecer um programa de ginástica laboral.

Local

Departamento ZF Ecomat

Tempo Previsto – 30 dias.

Participantes

Deverão participar o coordenador do departamento e todos os colaboradores do departamento ZF Ecomat.

### Avaliação

Ao término da implantação do Senso de Saúde e Higiene será realizada a avaliação da eficiência da implantação dos tópicos estabelecidos e especificados por este senso, conforme a lista de verificação do mesmo (anexo II).

Mediante a este resultado será possível analisar as não conformidades e determinar as ações corretivas a serem tomadas.

O início da implantação do próximo senso só se dará quando todos os tópicos do Senso de Saúde e Higiene forem assimilados e executados pelo departamento conforme especificado no programa.

Responsável – Coordenador do programa.

Tempo Previsto – 3:00 hr

#### 4.7.5 Implantação do Senso de Autodisciplina (SHITSUKE)

Este tópico é informalmente desenvolvido em todas as fases do programa 5 S, porém neste momento se “treina” os colaboradores a criarem e a seguirem regras, excluindo os maus hábitos e incluindo bons hábitos, através de uma forte indução externa, sempre na busca constante de facilitar a vida.

O estímulo ao desenvolvimento da autodisciplina deve ser encarado e desenvolvido como uma constante busca para que cada passo ou etapa do programa do 5 S sejam implantados e melhorados.

É neste momento que procura se desenvolver com maior ênfase, a autocrítica de estar sempre se analisando com o objetivo de melhoria continua.

#### Local

Departamento ZF Ecomat.

Tempo Previsto – 30 dias.

#### Participantes

Deverão participar o coordenador do departamento e todos os demais colaboradores do departamento ZF Ecomat.

### Avaliação

Ao término da implantação do Senso de Autodisciplina será realizada a avaliação da eficiência da implantação dos tópicos estabelecidos e especificados por este senso, conforme a lista de verificação do mesmo (anexo II).

Mediante a este resultado será possível analisar as não conformidades e determinar as ações corretivas a serem tomadas.

O Término da implantação do Senso de Autodisciplina se dará quando todos os tópicos deste senso forem assimilados e executados pelo departamento conforme especificado no programa.

Responsável – Coordenador do programa

Tempo Previsto – 3:00 hr

## 4.8 VERIFICAÇÃO E AUDITORIA

Periodicamente e em datas previamente agendadas devem ser realizadas auditorias de verificação dos padrões estabelecidos nas listas de verificação do programa 5 S (anexo II), onde cada um destes itens analisados serão pontuados de acordo ao grau de proximidade entre o proposto pelo programa 5 S e o realizado pelo departamento ZF Ecomat.

Local

Estas auditorias serão realizadas no departamento ZF Ecomat.

Tempo previsto – 3:00 hr

Participantes

Deverão estar presentes nestas auditorias, pelo menos um dos membros da diretoria, o gerente técnico / comercial (coordenador do departamento) e o encarregado do departamento ZF Ecomat.

## 4.9 MANUTENÇÃO DO PROGRAMA 5 S

Após a implantação e avaliação do Senso de Autodisciplina (SHITSUKE), deve-se de imediato dar início a Manutenção do Programa 5 S, que será realizada

através da análise do resultado das auditorias, onde estes resultados serão interpretados pela comissão do programa que estabelecerá uma pontuação para cada etapa do programa.

De posse dos resultados desta análise deverão ser estabelecidas ações corretivas, onde poderão ser apresentadas propostas de alterações no sistema de avaliação ou até mesmo mudanças na execução dos 5 sentidos, refinando e mantendo em destaque os 5 sentidos deste programa.

#### Local

Esta reunião deverá ser realizada na sede da própria empresa (Retipar), na sala de reunião reservada para diretoria e gerência.

Tempo Previsto – 2 dias.

#### Participantes

Deverão estar presentes, um representante da empresa de consultoria contratada para implantação do programa, as diretoras da empresa, o gerente técnico / comercial, o gerente administrativo / financeiro e o responsável pelo departamento ZF Ecomat.

## 5 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Nº	ATIVIDADES	PERÍODO
1	Comprometimento da Alta Administração	06/03/06
2	Sensibilização dos demais colaboradores ZF Ecomat	13/03/06
3	Treinamento	20/03/06
4	Registro da Situação Atual	21/03/06
5	Formação da Equipe de Apoio	22/03/06
6	Análise do Projeto de Implantação do 5 S	22/03/06
7	Implantação do Senso de Utilização (SEIRI)	27/03/06 à 06/04/06
8	Avaliação do Senso de Utilização (SEIRI)	07/04/06
9	Implantação do Senso de Ordenação (SEITON)	11/04/06 à 25/04/06
10	Avaliação do Senso de Ordenação (SEITON)	26/04/06
11	Implantação do Senso de Limpeza (SEISO)	01/05/06 à 30/05/06
12	Avaliação do Senso de Limpeza (SEISO)	31/05/06
13	Implantação do Senso de Saúde e Higiêne (SEIKETSU)	01/06/06 à 30/06/06
14	Avaliação do Senso de Saúde e Higiêne (SEIKETSU)	03/07/06
15	Implantação do Senso de Autodisciplina (SHITSUKE)	10/07/06 à 08/08/06
16	Avaliação do Senso de Autodisciplina (SHITSUKE)	09/08/06
17	Verificação e Auditoria	10/08/06
18	Manutenção do Programa 5 S	16 e 17/08/06

## 6 PREVISÃO DE CUSTOS E GASTOS

### 6.1 CONSULTORIA R\$ 5.200,00

Empresa Andros Consultoria Ltda.

### 6.2 MATERIAIS DE LIMPEZA

Sabonete líquido.....R\$	19,00
Papel toalha.....R\$	84,00
Papel higiênico.....R\$	56,00
Pasta desengraxante p/ mãos.....R\$	100,00
Pano descartável.....R\$	250,00
Álcool.....R\$	36,00
Sabão líquido diluível.....R\$	30,00
Desinfetante.....R\$	96,00
Cera.....R\$	13,20
Querosene.....R\$	550,00
TOTAL MÉDIO POR MÊS .....R\$	1.234,20

Este valor já é considerado custo fixo da empresa, na conta Materiais de Limpeza.

### 6.3 PINTURA

Tinta vermelha 3.5 L .....	R\$ 28,60
Tinta amarela 3.5 L .....	R\$ 24,50
Tinta branca 3.5 L .....	R\$ 24,50
Tinta azul 18 L .....	R\$ 127,00
Rolo .....	R\$ 12,60
Pincel (03 unid.).....	R\$ 12,00
Mão de Obra.....	R\$ 600,00
TOTAL .....	R\$ 829,20

#### 6.4 COLETA SELETIVA/DESCARTE DE MATERIAIS

Coleta e descarte de materiais.....R\$ 155,00

Este valor já é considerado custo fixo da empresa, na conta da empresa  
LIMPA.

## 7 CONCLUSÃO

Mesmo tendo noção da eficiência do programa 5 S após o término desta proposta de projeto, minha visão em relação a esta ferramenta de qualidade se ampliou e pude verificar o quanto ela será útil para empresa, onde ficou visível o quanto a Retipar poderá minimizar custos e despesas, maximizar resultados, ter ganhos de produtividade, melhorar sua imagem perante ao seu público entre outros benefícios que sem um estudo mais detalhado não são possíveis de serem mensurados.

Neste trabalho pude detectar falhas e erros que, mesmo estando a sete anos nesta empresa, passando pelos cargos de supervisor de qualidade, supervisor técnico e gerente técnico/comercial, ainda não tinha me dado conta de suas existências.

Creio piamente que se esta proposta for aceita pela diretoria e implantada na empresa, detectaremos mais erros, bem como que os ganhos da Retipar serão maiores que os propostos nos objetivos desta proposta de implantação de projeto.

## 8 REFERÊNCIAS

ISHIKAWA, Kaoru. **Controle de qualidade total**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

FALCONI, Vicente. **TQC Controle da qualidade total (no estilo japonês)**. Rio de Janeiro: Bloch Editora, 1992.

CUNHA, João Carlos. **Modelos de gestão da qualidade I**. Curitiba: UFPR, 2001.

SILVA, João Martins. **O AMBIENTE DA Qualidade (na prática)**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996.

RIBEIRO, Haroldo. **5s a base para a qualidade total: um roteiro para uma implantação bem sucedida**. Salvador: Casa da Qualidade, 1994.

OSADA, Takashi. **Housekeeping: 5 S: cinco pontos-chaves para o ambiente da qualidade total**. São Paulo: IMAM, 1992.

LAPA, Reginaldo Pedreira. **5 S praticando os cinco sentidos**. [s.ed.], [s.l.], 1998.

HIRANO, Hiroyuki. **5 S na prática**. São Paulo: IMAM, 1994.

ABRANTES, José. **Programa 8 S: da alta administração a linha de produção: o que fazer para aumentar o lucro**. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

LOURENÇO, Junior Antônio. **Promovendo resultados com o 5 S**. [s.ed.], [s.l.], 1999.

## **ANEXOS**

**LISTA DE ANEXOS**

ANEXO I - <i>CHECK LIST</i> EFETUADO PELA ZF DO BRASIL .....	47
ANEXO II - LISTAS DE VERIFICAÇÃO DOS 5 SENSOS .....	62
ANEXO III - FLUXOGRAMA DE SERVIÇO DO DEPARTAMENTO ZF ECOMAT .....	68
ANEXO IV - <i>LAY-OUT</i> DO DEPARTAMENTO ZF ECOMAT .....	71

**ANEXO I - CHECK LIST EFETUADO PELA ZF DO BRASIL**

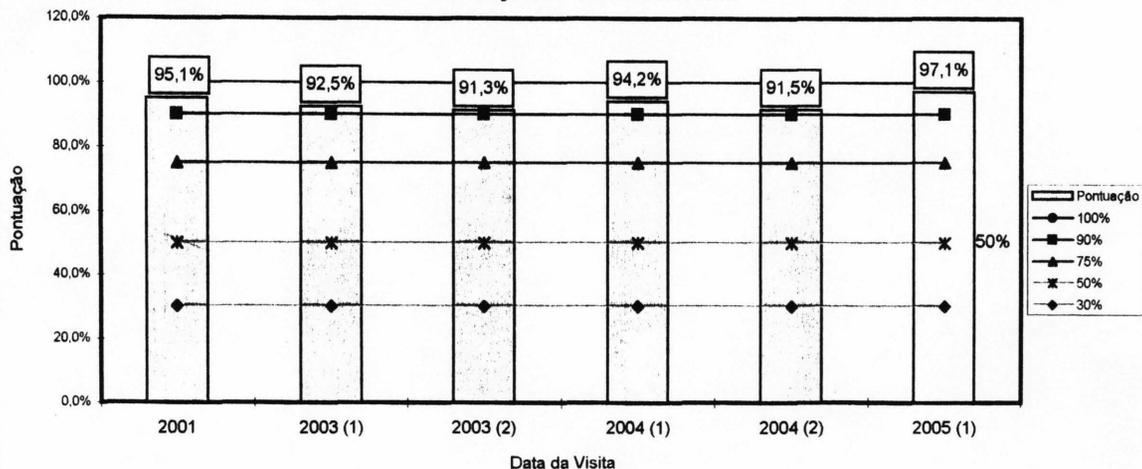


# CHECK LIST - AVALIAÇÃO DA REDE

Data : 06/07/04  
 Índice: -----  
 Folha: 01 de 08  
 Resp. : SSO-Brasil

ITEM	ITEM AVALIADO	PONTOS - CLASSE			Comb. Pontos	PONTUAÇÃO / VISITA					
		1 CC	2 APL	3 Eco		2002	2003 (1)	2003 (2)	2004 (1)	2004 (2)	2005 (1)
A	Literatura	3000	3000	3000	3000	100%	100%	100%	100%	100%	100%
B	Treinamento Técnico	3875	3875	3875	6875	100%	100%	100%	100%	100%	89%
C	Equipamentos Básicos	3915	3735	3065	4265	100%	100%	99%	99%	93%	87%
D	Banco de Testes e Ferramentas Especiais	4400	4400	7850	11300	100%	100%	100%	100%	99%	100%
E	Serviços	3900	3900	3900	4400	90%	65%	100%	100%	100%	100%
F	Estoque	3400	3400	5800	5800	100%	100%	100%	100%	100%	100%
G	Comercial	8150	8150	6650	8150	68%	68%	50%	68%	61%	100%
H	Instalações	3400	3400	3250	3400	88%	88%	88%	88%	88%	99%
I	Faltas Graves	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PONTUAÇÃO MÁXIMA / ÁREA NOMEADA		34040	33860	37390	47190	95,1%	92,5%	91,3%	94,2%	91,5%	97,1%
COLOCAR (X) REFERENTES AO (S) PRODUTO (S)		X		X	1,3						

Evolução da Concessionária



ANO	DATA	REPRESENTANTE	CLASSE
2001	12/12/2002	CLÁUDIO	A
2003 (1)	15/1/2003	ELTON	A
2003 (2)	1/10/2003	ELTON	A
2004 (1)	4/2/2004	ELTON	A
2004 (2)	2/8/2004	RUBENS / CLÁUDIO (R)	A
2005 (1)	15/6/2005	SERGIO	A

CONCESSIONÁRIO :

**Retipar - Curitiba - PR**

AVALIAÇÃO :

**Classificação das Concessionárias**

- Classe A - Pontuação acima 90%
- Classe B - Pontuação acima 75% a 90%
- Classe C - Pontuação acima 50% a 75%
- Classe D - Pontuação acima 30% a 50%
- Classe E - Pontuação abaixo ou igual 30%

*[Assinatura]*  
 Retipar CL 2005\_1

## A. LITERATURAS

Data : 06/07/04  
 Índice: -----  
 Folha : 02 de 08  
 Resp. : SSO-Brasil

ITEM	TÓPICO A SER AVALIADO	AVAL	GERAL	PONTUAÇÃO ( P )			Ano
		Área	Máx.	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			2005 (1)
A1	Pastas de Serviço - IS c/ assinatura do resp. pela oficina	1,2 e 3	900	Atualizadas = 900	Não atualizadas = 0	Desorganizado = 0	900
A2	Localização da Pasta de Serviço ( papel ou eletrônico)	1,2 e 3	900	Escrit. e Oficina = 900	Somente Escrit. / Oficina = 450	Armários Fech. / Desorganizado = 0	900
A3	Manuais de Serviço com as versões atualizados	1 e 3	400	Oficina = 400	Faltou um manual = 200	Armários Fech. / Desorganizado / faltou + del manual = 0	400
A5	Catálogos de Peças com as versões atualizados	1,2 e 3	800	Escrit. e Oficina = 800	Somente Escrit. / Oficina = 450	Armários Fech. / Desorganizado = 0	800
				<b>TOTAL ( ATRIBUIDO )</b>			3000

## B. TREINAMENTO TÉCNICO

ITEM	TÓPICO A SER AVALIADO	AVAL	GERAL	PONTUAÇÃO ( P )			Ano
		Área	Máx.	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			2005 (1)
B1	Mecânicos Treinados nos últimos 2 anos ( Mínimo 01) TA-01	1	1500	Tem 02 mec. = 1500	Tem 01 mec. = 750	Não tem = 0	750
B2	Mecânicos Treinados nos últimos 2 anos ( Mínimo 01) TA-02	1	1500	Tem 02 mec. = 1500	Tem 01 mec. = 750	Não tem = 0	1500
B4	Mecânicos Treinados nos últimos 2 anos ( Mínimo 01) Ecomat	3	3000	Tem 02 mec. = 3000	Tem 01 mec. = 1500	Não tem = 0	3000
B5	Treinamento de NG-01 (Mínimo de 1 pessoa - Não considerar no item 15)	1,2 e 3	875	Tem = 875		Não tem = 0	875
				<b>TOTAL ( ATRIBUIDO )</b>			6125

# C. EQUIPAMENTOS BÁSICOS

Data : 06/07/04  
 Índice: -----  
 Folha : 03 de 08  
 Resp. : SSO-Brasil

ITEM	TÓPICO A SER AVALIADO	AVAL	GERAL	PONTUAÇÃO ( P )			Ano
		Área	Máx.	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			2005 (1)
C1	Compressor de ar comprimido com capacidade de 120 Lbs.	1,2 e 3	400	= ou > 120 Litros = 400	= 80 < 120 Litros = 200	Inexistente = 0	400
C2	Prensa Hidráulica	1 e 2	800	= ou > 80 ton = 800	= 60 < 80 ton = 400	Inexistente = 0	800
C3	Cavalete Giratório	1 e 3	100	Área de Desmont. = 50	Área de montagem = + 50	Inexistente = 0	100
C4	Macaco Jacaré	1,2 e 3	100	2 = 100	1 = 50	Inexistente = 0	100
C5	Talha / Ponte Rolante e Girafa na área de Desmontagem	1,2 e 3	250	Talha e/ ou Ponte = 250	Girafa = 100	Inexistente = 0	100
C6	Talha / Ponte Rolante e Girafa na área de Montagem	1,2 e 3	250	Talha e/ ou Ponte = 250	Girafa = 100	Inexistente = 0	100
C7	Talha / Ponte Rolante e Girafa na área de Pintura	1 e 2	250	Talha e/ ou Ponte = 250	Girafa = 100	Inexistente = 0	250
C8	Carrinho Mecânico para remoção e instalação de caixas de câmbio	1	50	1 = 50		Inexistente = 0	50
C9	Quadro para dispositivos e ferramentas especiais	1,2 e 3	100	P/ todos prod. = 100	Falta 1 = 50	Não Possui = 0	100
C10	Mesa de desempenho de mármore ou vidro 600 X 600 mm	3	350	Tem = 350		Não Possui = 0	350
C11	Pistola para pintura	1 e 2	70	Conservada = 70	Mal cons. = 10	Não Possui = 0	70
C12	Bancada de aço baixa para desmontagem e montagem de agregados	1	30	>= 2 m <sup>2</sup> = 30	< 2 m <sup>2</sup> = 10	Não Possui = 0	30
C13	Bancada de oficina modelo industrial	1,2 e 3	30	Conservada = 30	Mal cons. = 10	Não Possui = 0	30
C14	Aquecedor Indutivo ou estufa com controle de temperatura (80 a 200 C°)	1,2 e 3	250	Funcionando = 250	Com Defeito = 0	Não Possui = 0	0
C15	Armário para oficina ( 2 portas )	1,2 e 3	15	Conservada = 15	Mal cons. = 10	Não Possui = 0	15
C16	Prateleira de aço para peças e agregados na oficina ou carrinhos	1,2 e 3	30	1/Área = 30		Não Possui = 0	30
C17	Bandejas ( Para peças pequenas ou óleo )	1,2 e 3	15	Quant.Sufic. = 15	Quant.Insufic. = 5	Não Possui = 0	15
C18	Máquina de lavagem com pressão tipo VAP	1,2 e 3	100	Funcionando = 100	Com Defeito = 0	Não Possui = 0	100
C19	Lavador de peças com sistema de desengraxante	1,2 e 3	100	Funcionando = 100	Com Defeito = 0	Não Possui = 0	100
C20	Parafusadeira pneumática	1,2 e 3	45	Tem = 45		Não Tem = 0	45
C21	Veículo utilitário de cap. 750 kg para assistência técnica identificado	1,2 e 3	250	Tem e Identificado = 250	Não Ident. = 0	Não Possui = 0	250
C22	Cavaletes de 5 Ton. min. 04 peças	1,2 e 3	50	Tem = 50		Não Tem = 0	50
C23	Capas de proteção de bancos	1,2 e 3	30	Limpo = 30	Sujo = 0	Não Possui = 0	30
C24	Organização e conservação dos equipamentos básicos	1,2 e 3	600	Organizado = 300	Conservado = 300	Não tem = 0	600
				<b>TOTAL ( ATRIBUIDO )</b>			<b>3715</b>

Retipar CL 2005\_1

## D. BANCO DE TESTES, DISP., FER. e INST. MEDIÇÃO

Data : 06/07/04  
 Índice: -----  
 Folha : 04 de 08  
 Resp. : SSO-Brasil

ITEM	TÓPICO A SER AVALIADO	AVAL	GERAL	PONTUAÇÃO ( P )			Ano
		Área	Máx.	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			2005 (1)
D1	Ferramentas Especiais para Câmbio S5-42/420	1	750	Completo = 750		Incompleto = 0	750
D2	Ferramentas Especiais para Câmbio S5/6-680	1	750	Completo = 750		Incompleto = 0	750
D3	Ferramentas Especiais para Câmbio S6-1550	1	750	Completo = 750		Incompleto = 0	750
D4	Ferramentas Especiais para Câmbio 16S/ todas	1	750	Completo = 750		Incompleto = 0	750
D5	Conservação das Ferramentas Especiais para Câmbio	1	300	Conservado = 300		Péssimo = 0	300
D6	Ferramentas Especiais para AP1 - 41 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0		750	Completo = 750		Incompleto = 0	
D7	Ferramentas Especiais para 354/30		750	Completo = 750		Incompleto = 0	
D8	Ferramentas Especiais para 3800		750	Completo = 750		Incompleto = 0	
D9	Conservação das Ferramentas Especiais para AP1		300	Conservado = 300		Péssimo = 0	
D10	Ferramentas Especiais para Ecomat	3	4450	Completo = 4450		Incompleto = 0	4450
D11	Banco de teste Ecomat homologado pela ZFB.	3	1000	Completo e funcionando = 1000		Incompleto = 0	1000
D12	Conservação das Ferramentas Especiais para Ecomat	3	300	Conservado = 300		Péssimo = 0	300
D13	Lay Out dos Dispositivos e Ferramentas Esp. no Quadro	1,2 e 3	350	Ideal = 350	Mal Distr. = 0	Outros = 0	350
D14	Paquímetro de Profundidade ( Prazo de aferição - 01 ano )	1,2 e 3	150	Aferido = 150	Não Aferido = 0	Não Tem = 0	150
D15	Relógio comparador ( Prazo de aferição - 01 ano )	1,2 e 3	150	Aferido = 150	Não Aferido = 0	Não Tem = 0	150
D16	Micrômetro ( Prazo de aferição - 01 ano )	1,2 e 3	150	Aferido = 150	Não Aferido = 0	Não Tem = 0	150
D17	Torquímetro de estalo 140 a 560 Nm 3/4" ( P. de aferição - 01 ano ) ou Chave Multiplicadora de torque 4:1	1	150	Aferido = 150	Não Aferido = 0	Não Tem = 0	150
D18	Chave Multiplicadora de torque 4:1 ( P. de aferição - 01 ano )		150	Aferido = 150		Não Tem = 0	
D19	Torquímetro de estalo 8 a 40 Nm 3/8" ( Prazo de aferição - 01 ano )	3	150	Aferido = 150	Não Aferido = 0	Não Tem = 0	150
D20	Torquímetro de estalo 30 a 300 Nm 1/2" ( Prazo de aferição - 01 ano )	1,2 e 3	150	Aferido = 150	Não Aferido = 0	Não Tem = 0	150
D21	Os equipamentos da bancada de teste ( Prazo de aferição - 01 ano )	3	1000	Aferido = 1000	Não Aferido = 0	Não Tem = 0	1000
<b>TOTAL ( ATRIBUIDO )</b>							<b>11300</b>

## E. Serviço

Data : 06/07/04  
 Índice: -----  
 Folha : 05 de 08  
 Resp. : SSO-Brasil

ITEM	TÓPICO A SER AVALIADO	AVAL	GERAL	PONTUAÇÃO ( P )			Ano
		Área	Máx.	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			2005 (1)
E1	Ordem de Serviço Informatizada	1,2 e 3	1800	Tem= 500	Rel. eletr em Excel= +1300	Não Tem = 0	1800
E2	Responsável pela Oficina (Nome: <b>Claudenir e Jorge</b> )	1,2 e 3	750	Tem= 750		Não Tem = 0	750
E3	Serviço de coleta no cliente - Angariador	1,2 e 3	100	Tem= 100		Não Tem = 0	100
E4	Volume de Serviço em Reais - Média dos últimos 06 meses	1	500	Fornecer os dados=500		Não Tem = 0	500
E5	Volume de Serviço em Reais - Média dos últimos 06 meses		500	Fornecer os dados= 500		Não Tem = 0	
E6	Volume de Serviço em Reais - Média dos últimos 06 meses	3	500	Fornecer os dados=500		Não Tem = 0	500
E7	Política de Garantia do Serviço Prestado (Mão de Obra)	1,2 e 3	750	Acima de 3 meses= 750		3 meses = 0	750
				<b>TOTAL ( ATRIBUIDO )</b>			4400

Retipar GL 2005\_1

## F. Estoque Básico

Data : 06/07/04  
 Índice: -----  
 Folha : 06 de 08  
 Resp. : SSO-Brasil

ITEM	TÓPICO A SER AVALIADO	AVAL	GERAL	PONTUAÇÃO ( P )		Ano
		Área	Máx.	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO		2005 (1)
F1	Itens básicos de estoque S5 42/420	1	400	Completo = 400	Não Tem = 0	400
F2	Itens básicos de estoque S5/6 680	1	400	Completo = 400	Não Tem = 0	400
F3	Itens básicos de estoque S5/6 820	1	400	Completo = 400	Não Tem = 0	400
F4	Itens básicos de estoque S6 1550	1	400	Completo = 400	Não Tem = 0	400
F5	Itens básicos de estoque 9S 75	1	400	Completo = 400	Não Tem = 0	400
F6	Itens básicos de estoque 8S e 16S	1	400	Completo = 400	Não Tem = 0	400
F7	Itens básicos de estoque AP9	1	400	Completo = 400	Não Tem = 0	400
F8	Itens básicos de estoque AP10	1	400	Completo = 400	Não Tem = 0	400
F9	Itens básicos de estoque NS800	1	400	Completo = 400	Não Tem = 0	400
F10	Itens básicos de estoque Ecomat	3	2400	Completo = 2400	Não Tem = 0	2400
F11	Conservação / Organização / Limpeza do Estoque (Não considerar no item I5)	1,2 e 3	1000	Tem= 1000	Não Tem = 0	1000
				TOTAL ( ATRIBUIDO )		5800

Retpar-CL 2005\_1

## G. Comercial

Data : 06/07/04  
 Índice: -----  
 Folha : 07 de 08  
 Resp. : SSO-Brasil

ITEM	TÓPICO A SER AVALIADO	AVAL	GERAL	PONTUAÇÃO ( P )				Ano
		Área	Máx.	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO				2005 (1)
G1	Vendedores Externos Atuante para a linha ZFB	1,2 e 3	1500	Acima 2 de vendedores=1500	Igual a 02 Vendedores = 1000	Igual a 01 Vendedores = 500	Não = 0	1500
G2	Vendedores Internos Atuante para a linha ZFB	1,2 e 3	350	Acima 2 de vendedores= 350	Igual a 02 Vendedores = 200	Igual a 01 Vendedores = 100	Não Tem = 0	350
G3	Responsável de Vendas para a linha ZFB ( Sr. Clóvis)	1,2 e 3	1000	Sim = 1000			Não Tem = 0	1000
G4	Meta de vendas de peças por vendedor	1 e 2	1000	Vendedor Interno= 500	Vendedor Externo= +500		Não Tem = 0	1000
G5	Monitoramento da meta de vendas de peças	1 e 2	500	Tem= 500			Não Tem = 0	500
G6	Meta de vendas de serviço	1,2 e 3	1000	Tem=1000			Não Tem = 0	1000
G7	Monitoramento da meta de vendas de serviços	1,2 e 3	500	Tem= 500			Não Tem = 0	500
G8	Programa de visita aos clientes por vendedor externo	1,2 e 3	1000	Tem= 500	Monitora = +500		Não Tem = 0	1000
G9	Informações sobre o mercado local conforme padrão ZFB	1,2 e 3	1300	Tem= 200	Rel. eletr em Excel= +1100		Não Tem = 0	1300
<b>TOTAL ( ATRIBUIDO )</b>								<b>8150</b>

Retipar Cd. 2005\_1

## H. INSTALAÇÕES

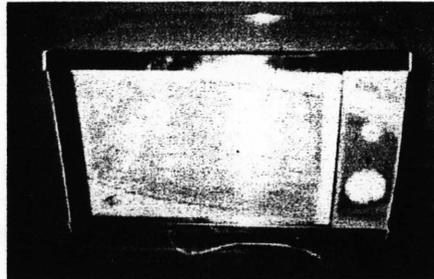
Data : 06/07/04  
Índice: -----  
Folha : 08 de 08  
Resp. : SSO-Brasil

ITEM	TÓPICO A SER AVALIADO	AVAL	GERAL	PONTUAÇÃO ( P )			Ano
		Área	Máx	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			2005 (1)
H1	Pátio Interno da Oficina	1,2 e 3	500	Conforme Manual de Instalação da Rede (esp. básica 200 m2)			500
H2	Pátio Externo ( Estacionamento )	1,2 e 3	500	> 100 m <sup>2</sup> = 500	DE 50 ATÉ 100 m <sup>2</sup> = 250	< 50 m <sup>2</sup> = 0	500
H3	Área de Lavagem de Peças ( Mínimo 10 m2 )	1,2 e 3	150	Tem = 100	Limpeza e conserv. = 50	Não Tem = 0	100
H4	Área de Pintura de Agregados com Exaustor ( Mínimo 5 m2 )	1 e 2	150	Tem = 100	Limpeza e conserv. = + 50	Não Tem = 0	150
H5	Almoxarifado de Peças	1,2 e 3	100	> 15 m <sup>2</sup> = 100	De 10 até 15 m <sup>2</sup> = 50	< 10 m <sup>2</sup> = 0	100
H6	Piso Interno ( Especificar: Clementado )	1,2 e 3	150	Cons. e Limpo = 150	Cons. e Sujo = 50	Mal Cons. e Sujo = 0	150
H7	Rede de Ar Comprimido com filtro	1,2 e 3	200	Tem = 100	Limpeza e conserv. = +100	Não Tem = 0	200
H8	Iluminação	1,2 e 3	75	Ideal = 75		Mal Distribuída = 0	75
H9	Ventilação Natural ou Forçada da Oficina	1,2 e 3	75	Eficiente = 75		Inexistente = 0	75
H10	Limpeza Geral ( Paredes, Teto e Armários )	1,2 e 3	500	Total = 500		Deficiente = 0	500
H11	Luminoso ZF	1,2 e 3	400	Tem = 400		Não Tem = 0	400
H12	Pintura Interna Padrão ZF	1,2 e 3	200	Conservado = 200	Mal conservado / Sujo = 0	Não Tem = 0	200
H13	Pintura Externa Padrão ZF	1,2 e 3	200	Conservado = 200	Mal conservado / Sujo = 0	Não Tem = 0	200
H14	Uniforme Padrão ZF	1,2 e 3	200	Conservado = 200	Mal conservado / Sujo = 0	Não Tem = 0	200
<b>TOTAL ( ATRIBUIDO )</b>							3350

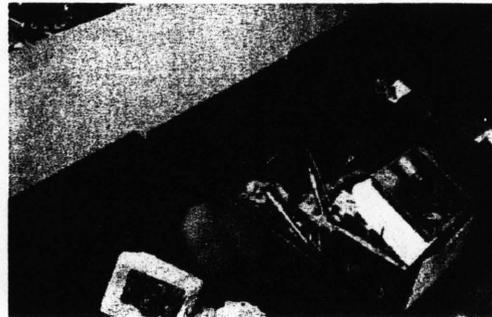
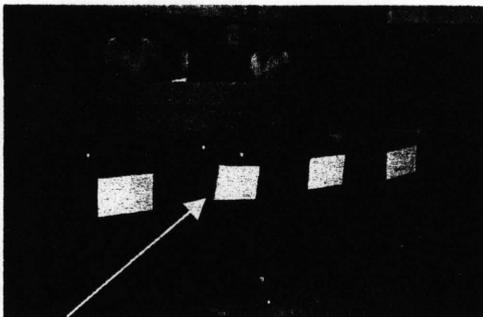
## I. FALTAS GRAVES

ITEM	TÓPICO A SER AVALIADO	AVAL	GERAL	PONTUAÇÃO ( P )			Ano
		Área	Máx	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			2005 (1)
I1	Trabalha com peças usadas	1,2 e 3	25%	Sim = (X)		-	0
I2	Trabalha com peças piratas	1,2 e 3	25%	Sim = (X)		-	0
I3	ISO 14000 - Classe I conf. IS n. P1 5001/2000	1,2 e 3	15%	Não = (X)		-	0
I4	ISO 14000 - Classe II conf. IS n. P1 5002/2000	1,2 e 3	10%	Não = (X)		-	0
I5	ISO 14000 - Classe III conf. IS n. P1 5002/2000	1,2 e 3	5%	Não = (X)		-	0
I6	Concessionário tem alguma pasta com total igual a Zero desconsiderar Itens B5 e F11	1,2 e 3	20%	Sim = (X)		-	0

Retipar GL 2005 / 1



**C16-) Prateleira de aço para peças e agregados na oficina:** Ou também caixas de metal, confeccionadas por algum serralheiro. Com isso, vocês poderão criar uma área onde as transmissões poderão ficarem guardadas, identificadas e oleadas para evitar a ação do tempo (oxidação). Lembre-se que a primeira impressão é a que fica.



Identificação do  
Cliente

**C23-) Capa de proteção de bancos:** Pedimos que instrua seus mecânicos na utilização das capas protetoras de bancos, direção e demais partes onde estão sendo executados os serviços. Esse é um pequeno detalhe que valoriza muito os serviços executados e a empresa como um todo;

- **BANCOS TESTES, FERRAMENTAS ESPECIAIS:**

**D14-) Paquímetro de profundidade, relógio comparador, micrômetro e torquímetros de estalo** prazo de aferição a cada 12 meses: Estar sempre atento para os prazos de aferição evitando assim, problemas com manutenções nas transmissões fora de medida. Lembrem-se que os prazos de aferição são de 12 meses;

- **SERVIÇO:**

Todos os itens dessa pasta estão de acordo com o Check-List 2005;

- **ESTOQUE:**

Todos os itens dessa pasta estão de acordo com o Check-List 2005;



RELATÓRIOS ←

VISITA ←

SUGESTÕES ←

ATENDIMENTO TÉCNICO TREINAMENTO 

Local	Montadoras <input type="checkbox"/>	Conc. ZF ←	Frot. Ônibus <input type="checkbox"/>	Outros <input type="checkbox"/>	Fone: (41) 3016-0206
	Conc. Mont. <input type="checkbox"/>	Frot. Caminhões <input type="checkbox"/>	Particular <input type="checkbox"/>	Fone <input type="checkbox"/>	Data : 15 e 16/062005 Região: SUL

Empresa: RETIPAR

Cidade: CURITIBA

Estado: PR

Endereço: Rod. Br 116 Km 5,5 - 18139

Contato: Sr. Clóvis

Cargo: Gerente Geral

1. Literatura

3. Equipamentos básicos

5. Estoque

7. Faltas graves

2. Treinamento técnico

4. Bancos testes, ferram. especiais

6. Instalações

8.

Dados do veículo	Dados do produto	Análise / Atendimento
1. tipo / marca:	1. modelo do agregado:	1. reclamação:
2. Km:	2. lista unitária:	2. problema encontrado:
3. n° do chassi:	3. n° de série:	3. causa:
4. data da venda:	4. data de fabricação:	4. solução:

N°	Providências / Comentários / Análises	Prazo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LITERATURA:</b> A1-) <b>Pastas de serviço:</b> Conforme dito em visitas anteriores, suas pastas estavam atualizadas porém, ressaltamos a importância da atualização diária das mesmas para não ocorrerem problemas tanto com a reposição ou com a assistência técnica de nossas transmissões;</li> <li>• <b>TREINAMENTO TÉCNICO:</b> B1-) <b>Mecânico treinados nos últimos dois anos, no mínimo de um por área, para o curso TA01 e TA02:</b> Vocês estão somente com XXX mecânico treinado em transmissões. Sugerimos que inscrevam outro mecânico no curso em Recife o mais rápido possível. Vale lembrar que cada curso tem validade de dois anos; B9-) <b>Uma pessoa treinadas, para o curso NG Normas de Garantia:</b> Este curso não tem validade. Será necessário ter outra pessoa treinada somente se o responsável pelo processamento da garantia da concessionária se desligar da empresa.</li> <li>• <b>EQUIPAMENTOS BÁSICOS:</b> C14-) <b>Aquecedor indutivo ou estufa elétrica com controle de temperatura de 80 a 200 C.:</b> Pedimos que adquiram um pequeno forno elétrico com termostato (controle de temperatura) conforme exemplo abaixo. Atualmente seus mecânicos aquecem suas engrenagens, corpos de acoplamento, rolamentos, sem esse controle. Essa prática além de errada, prejudica seus trabalhos podendo gerar uma garantia para vocês, uma perda de rentabilidade e possivelmente uma perda de cliente. Lembrem-se que as temperaturas limites de 180 graus para engrenagens e de 80 graus para rolamentos são facilmente atingidas pela calor da chama do fogo, danificando as peças e prejudicando os seus trabalhos;</li> </ul>	

## ESTOQUE BÁSICO TRANSMISSÕES

NÚMERO	DESCRIÇÃO	QT	T/F	Ctde. Estoque	Pendência ZF	S5-42	S5-420	S5-680	S6-680	S6-1550	S5-820	S6-820	9S-75	8S-1350	16S-130/160/190	16S-1650
0501 398 356	PORCA DE SEGURANÇA	2	T	5				X	X							
0730 061 816	ANEL DE SEGURANÇA	3	T	97										X	X	X
0730 062 608	ANEL DE SEGURANÇA	2	T	31				X	X							
0730 361 046	ANEL DE SEGURANÇA	1	T	21						X						
1307 395 147	PORCA DE SEGURANÇA	3	T	3		X	X									
1250 304 353	CHAPA DE SEGURANÇA	3	T	27						X	X	X	X			
1295 198 401	KIT DE PRESSÃO	1	T	0	2									X		
1295 198 402	KIT DE PRESSÃO	1	T	4											X	
1262 304 050	ANEL SINCRONIZADOR	2	T	0	6			X	X							
1268 298 847	JOGO REPARO PARCIAL	1	T	0	2					X						
1268 298 889	JOGO DE JUNTAS	1	T	4						X						
1268 304 424	CONE SINCRONIZADOR	2	T	3						X						
1268 304 491	CONE SINCRONIZADOR	2	T	2						X						
1268 304 525	ANEL SINCRONIZADOR	2	T	2						X						
1268 304 594	ANEL SINCRONIZADOR	8	T	4	4					X	X	X	X			
1268 306 101	PASTILHA	6	T	12						X						
1290 198 406	KIT DE PRESSÃO	1	T	4				X								
1290 298 864	JOGO DE JUNTAS	2	T	9				X	X							
1290 298 865	JOGO REPARO PARCIAL	2	T	12				X	X							
1290 304 473	ANEL SINCRONIZADOR	4	T	16				X	X							
1290 306 066	PASTILHA DESLIZANTE	18	T	0	24			X	X		X	X				
1290 395 332	ANEL SINCRONIZADOR	4	T	12				X	X							
1295 202 054	BOMBA DE ÓLEO	2	T	4											X	X
1295 298 891	JOGO DE JUNTAS	1	T	20											X	X
1295 298 892	JOGO REPARO PARCIAL (VOLVO)	1	T	0	1										X	X
1295 298 893	JOGO REPARO PARCIAL (MBB)	1	T	1											X	X
1295 304 129	CHAPA DE RETENÇÃO	1	T	10											X	
1295 306 132	PASTILHA DESLIZANTE	6	T	8											X	
1295 332 052	CHAPA DE SEGURANÇA	2	T	40											X	X
1296 304 135	ANEL SINCRONIZADOR	2	T	2											X	
1296 333 045	ANEL SINCRONIZADOR	6	T	2	6										X	X
1296 334 004	PASTILHA DESLIZANTE	2	T	6											X	
1297 198 400	KIT DE PRESSÃO	1	T	6												X
1297 298 800	JOGO REPARO PARCIAL	1	T	1												X
1297 301 004	CHAPA DE RETENÇÃO	1	T	1												X
1297 304 484	ANEL SINCRONIZADOR	8	T	4	6						X	X			X	X
1297 304 485	ANEL SINCRONIZADOR	2	T	3												X
1297 306 120	PASTILHA DESLIZANTE	12	T	14									X		X	X
1304 304 686	ANEL SINCRONIZADOR	4	T	5											X	
1307 198 412	KIT DE PRESSÃO	1	T	2		X	X									
1307 298 802	JOGO REPARO COMPLETO	1	T	2		X										
1307 298 803	JOGO REPARO COMPLETO	1	T	1		X										
1307 298 846	JOGO REPARO	2	T	2			X									
1307 304 175	ANEL SINCRONIZADOR	2	T	4			X									
1307 304 181	ANEL SINCRONIZADOR	4	T	17			X									
1307 304 182	ANEL SINCRONIZADOR	6	T	11			X	X								
1307 304 643	ANEL SINCRONIZADOR	2	T	5		X	X									
1307 304 644	ANEL SINCRONIZADOR	3	T	4		X	X									
1308 198 401	KIT DE PRESSÃO	1	T	0	1									X		
1308 298 802	JOGO REPARO COMPLETO	1	T	1											X	
1308 304 096	ANEL SINCRONIZADOR	2	T	0	2									X		
1308 304 097	ANEL SINCRONIZADOR	2	F	1									X			
1311 198 401	KIT DE PRESSÃO	1	T	0	1					X	X	X				
1311 298 801	JOGO DE REPARO	1	T	0	1						X	X				
1311 304 255	ANEL SINCRONIZADOR	2	T	3							X	X				
1312 304 106	CORPO ACOPLAMENTO	2	T	2						X						

Concessionário: Retipar - Curitiba - PR  
 Data: 15/6/2005

T = Tem  
 F = Falta



FERRAMENTAS ESPECIAIS



TRANSM.	OBS	T	S5-42	S5-420	S5-680	S6-680	S6-1550	16S-todas
9X20 500 008		T						X
9X20 500 112		T	X	X				
9X20 500 113		T	X	X				
9X20 500 114	A	T	X	X				
9X20 500 115		T	X	X				
9X20 500 116		T	X	X				
9X20 500 117		T	X	X				
9X20 500 118		T	X	X				
9X20 500 120		T	X	X				
9X20 500 121		T		X				
9X20 500 124		T		X				
9X20 500 126		T	X	X				
9X20 500 127		E	X	X				
9X20 500 128		T	X	X			X	
9X20 500 130		T	X				X	
9X20 500 132		T					X	
9X20 500 206	A	T	X		X	X		
9X20 500 211		T					X	
9X20 500 216		T				X		
9X20 500 217		T			X			
9X20 500 218		T			X	X		
9X20 500 219		T			X	X		
9X20 500 220		T			X	X		
9X20 500 221		T			X	X		
9X20 500 222		T			X	X		
9X20 500 223		T			X	X		
9X20 500 224		T			X	X		
9X20 500 225		T			X	X		
9X20 500 227		T				X		
9X20 500 228		T			X	X		
9X20 500 229		T			X	X		
9X20 500 260	A	T			X	X		
9X20 500 315		T						X
9X20 500 317		T			X	X		
9X20 500 439		T						X
9X20 500 452		T	X					
9X20 500 459		T	X					
9X20 500 460		T	X					
9X20 500 461		T	X					
9X20 500 462		T	X	X				
9X20 500 472		T	X					
9X20 500 480		T		X				

TRANSM.	OBS	T	S5-42	S5-420	S5-680	S6-680	S6-1550	16S-todas
9X56 000 417		T	X	X				
9X56 000 855		T						X
9X56 000 856		T						X
9X56 000 858		T						X
9X56 000 859		T						X
9X56 000 863		T						X
9X56 000 864		T						X
9X56 000 865		T						X
9X56 000 866		T						X
9X56 000 867		T						X
9X56 000 943		T					X	X
9X56 000 944		T						X
9X56 001 485		T			X	X	X	
9X95 000 002		T						
9X95 000 013		T					X	X
9X95 000 014	A	T					X	X
9X95 000 102		T					X	X
9X95 000 103		T					X	
9X95 000 106		T				X	X	X
9X95 000 108		T					X	
9X95 000 116		T		X				
9X95 000 119		T					X	
9X95 000 124		T	X	X			X	X
9X95 000 125		T					X	
9X95 000 128		T	X	X			X	
9X95 000 133		T			X	X	X	
9X95 000 140		T					X	
9X95 000 143		T					X	
9X95 000 151		T						X
9X95 000 214		T						X
9X95 000 215		T					X	
9X95 000 218		T					X	X
9X95 000 233		T					X	
9X95 000 242	A	T					X	
9X95 000 251		T					X	
9X95 000 273		T					X	
9X95 000 510	A	T		X	X			X
9X95 001 180		T						X
9X95 100 059	A	T	X	X	X			X
9X95 100 105		T						X
9X95 100 106		T	X	X				

CONCESSIONÁRIA: Retipar - Curitiba - PR  
 DATA: 15/6/2005  
 (A) Agrícola

TEM = T  
 FALTA = F  
 SUBSTITUIÇÃO = S  
 ESPECIFER = E



## FERRAMENTAS ESPECIAIS



	T F S E	Denominação	Quantidade	Comat. III	Bco. Teste	Status
1P01 136 870	T	Manômetro completo (0 - 25 bar)	1	X		Universal c/ aferição anual
1P01 136 816	T	Adapt. p/ medir folga do rol. da tampa de saída	1	X		ZFB
1P01 137 002	T	Cabo de controle	1	X		ZFB
1P01 137 173	T	Calibrador 0,7 até 3 mm	1	X		Universal
1P01 137 833	T	Medidor de profundidade	1	X		ZFB
1P01 137 834	T	Caixa de Bornes 55 polos (versão antiga)	1	X		ZFB
1P01 137 856	T	Manômetro de teste (0 - 10 bar)	1	X		Universal c/ aferição anual
1P01 137 806	T	Ferramenta de ajuste	1	X		ZFB
1P01 181 802	T	Transform. de voltagem 220 V / 24 V	1	X	X	Universal
1P01 181 814	T	Conj. de conexão p/ mangueira de pressão	1	X		Universal
1P01 181 815	T	Panel	1	X		Universal
1P01 181 833	T	Conj. de filtro p/ teste	1	X		Universal
1P01 181 834	T	Conexão p/ mangueira de vazão	1	X		Universal
1P01 181 837	T	Conj. Engate rápido p/ acopl. de transmissão	1	X		Universal
1P87 138 238	T	Simulador de marcha	1	X		ZFB
1X56 097 775	T	Gancho	2	X		ZFB
1X56 100 832	T	Batedor c/ cone	1	X		ZFB
1X56 122 205	T	Extrator de rolamento 18x24x18	1	X		Universal
1X56 122 208	T	Extrator de rolamento 45x52x18	1	X		Universal
1X56 122 209	T	Extrator de rolamento 55x63x20	1	X		Universal - Versão longa opcional
1X56 122 227	T	Extrator de peças	1	X		Universal
1X56 122 306	T	Base do saca rol. 1X56 136 708	1	X		ZFB
1X56 122 322	T	Sacador de rolamento	1	X		Universal
1X56 124 859	T	Placa extratores	1	X		ZFB
1X56 126 464	T	Extrator	1	X		ZFB
1X56 136 280	T	Gancho	1	X		ZFB
1X56 136 471	T	Mandril p/ flange	1	X		ZFB
1X56 136 513	T	Aquecedor de ar 600 ° C	1	X		Universal
1X56 136 594	T	Adaptador esquerdo	1	X		ZFB
1X56 136 595	T	Adaptador direito	1	X		ZFB
1X56 136 605	T	Mandril p/ retentor	1	X		ZFB
1X56 136 612	T	Gancho M8	2	X		ZFB
1X56 136 708	T	Extrator	1	X		ZFB
1X56 136 815	T	Extrator	3	X		ZFB
1X56 136 818	T	Extrator	1	X		ZFB
1X56 136 820	T	Batedor	1	X		ZFB
1X56 136 821	T	Parafuso sem cabeça	2	X		ZFB
1X56 136 824	T	Batedor p/ retentor	1	X		ZFB
1X56 136 850	T	Adaptador p/ eixo de PTO	1	X		ZFB Versão longa opcional
1X56 136 862	T	Gancho	1	X		ZFB
1X56 137 101	T	Mandril	1	X		ZFB
1X56 137 103	T	Mandril	1	X		ZFB
1X56 137 104	T	Pressionador	1	X		ZFB
1X56 137 105	T	Pressionador	1	X		ZFB
1X56 137 107	T	Mandril	1	X		ZFB
1X56 137 108	T	Dispositivo de Sucção	1	X		ZFB
1X56 137 109	T	Mandril	1	X		ZFB
1X56 137 128	T	Dispositivo de elevação	1	X		ZFB
1X56 137 127	T	Dispositivo de aperto	1	X		ZFB
1X56 137 128	T	Dispositivo de teste	1	X		ZFB
1X56 137 129	T	Manômetro	1	X		Universal c/ aferição anual
1X56 137 130	T	Unidade de ar comprimido	1	X		ZFB
1X56 137 151	T	Punção	1	X		ZFB
1X56 137 152	C	Apoio	2	X		ZFB
1X56 137 153	C	Tampão	2	X		ZFB
1X56 137 156	T	Punção	1	X		ZFB
1X56 137 158	T	Dispositivo pneumático	1	X		ZFB
1X56 137 213	T	Gancho de elevação	1	X		ZFB
1X56 137 273	T	Chave c/ prolongador	1	X		Universal
1X56 137 357	T	Extrator do flange	1	X		ZFB Versão longa opcional
1X56 137 382	T	Adapt. ret. radial 142x182x10	1	X		ZFB Versão longa opcional
1X56 137 387	T	Extrator da caixa planetária	1	X		ZFB Versão longa opcional
1X56 137 388	T	Extrator da caixa planet. (usar c/ 1X56 137 387)	1	X		ZFB Versão longa opcional
1X56 137 432	T	Extrator	1	X		ZFB
1X56 137 450	T	Cavalete de desmontagem	1	X		ZFB
1X56 137 464	T	Suporte	1	X		ZFB
1X56 137 465	T	Punção	1	X		ZFB
1X56 137 466	T	Punção	1	X		ZFB
1X56 137 858	T	Contrapelo	1	X		ZFB
1X56 137 822	T	Batedor do Rol. Agulha 53x63x20	1	X		ZFB Versão longa opcional
1X56 150 111	T	Alongador M8	2	X		ZFB
8008 004 001	T	PR 87	1	X		ZFB
8008 004 004	T	Cabo de adaptação ( 2 m )	1	X		ZFB
8008 004 005	T	Cabo p/ PR 87 ( 2 m )	1	X		ZFB
8008 004 009	T	Cabo p/ Caixa de Bornes	1	X		ZFB - Opcional do item 8008 004 004
8008 004 014	T	Cabo p/ PR 87 ( 6 m )	1	X		ZFB - Opcional do item 8008 004 005
8008 004 021	T	Cabo p/ PR 87 ( 11 m )	1	X		ZFB - Opcional do item 8008 004 005
8008 004 022	T	Cabo p/ PR 87 ( 20 m )	1	X		ZFB - Opcional do item 8008 004 005
8008 070 004	T	Mobidig 200	1	X		ZFB
8008 199 001	T	Caixa de Bornes 88 polos	1	X		ZFB
8008 304 024	T	Cartão Ecomat p/ PR 87	1	X		ZFB
8008 038 110	T	Comando eletrônico de emergência	1	X		ZFB - Opcional do item 1P01 137 002

CONCESSIONÁRIA: Retipar - Curitiba - PR  
DATA: 15/02/2008

TELA 1  
FAZTA  
8008 004 001  
CABEÇA

## **ANEXO II - LISTAS DE VERIFICAÇÃO DOS 5 SENSOS**

- 2.1 Lista de Verificação do Senso de Utilização (SEIRI)
- 2.2 Lista de Verificação do Senso de Ordenação (SEITON)
- 2.3 Lista de Verificação do Senso de Limpeza (SEISO)
- 2.4 Lista de Verificação do Senso de Saúde e Higiene (SEIKETSU)
- 2.5 Lista de Verificação do Senso de Autodisciplina (SHITSUKE)

**ANEXO II LISTA DE VERIFICAÇÃO DOS 5 SENSOS**
**1- Lista de Verificação do Senso de Utilização (SEIRI)**

<b>INDÚSTRIA E COMÉRCIO RETIPAR LTDA.</b>				
<b>FOLHA DE VERIFICAÇÃO DOS 5 S</b>				
<b>I - Insuficiente</b>		<b>R - Regular</b>		<b>S - Satisfatório</b>
<b>SENSO DE UTILIZAÇÃO</b>				
		<b>NOTA</b>		
<b>Nº</b>	<b>ASSUNTO</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>S</b>
1	Presença de máquinas sem utilização			
2	Descarte de objetos não necessários			
3	Presença de materiais desnecessários em baixo e/ou sobre as bancadas			
4	Ociosidade de mão de obra			
5	Manuais desnecessários no departamento			
6	Presença de peças usadas no departamento			
7	Presença de transmissão a + de 20 dias aguardando liberação de orçamento			
8	Presença de embalagens vazias no departamento			
9	Presença de jornais no departamento			
10	Materiais espalhados pela área de acesso			
Obs.				
Assinatura do Responsável do Depto.				
Avaliador		Data da avaliação atual		/ /
Assinatura do Avaliador		Data da avaliação anterior		/ /

## 2- Lista de Verificação do Senso de Ordenação (SEITON)

<b>INDÚSTRIA E COMÉRCIO RETIPAR LTDA.</b>					
FOLHA DE VERIFICAÇÃO DOS 5 S					
I - Insuficiente		R - Regular		S - Satisfatório	
<b>SENSO DE ORDENAÇÃO</b>				<b>NOTA</b>	
Nº	ASSUNTO	I	R	S	
1	Disponibilização de ferramentas equipamentos conforme o grau de utilização				
2	Padrão de ordenação e uso das ferramentas de diagnose				
3	Padrão de ordenação e uso das ferramentas de medição				
4	Padrão de ordenação e uso das ferramentas de gerais				
5	Presença de lixeiras para seleção dos lixos				
6	Disposição do Lay Out conforme definido				
7	Identificação de equipamentos, bancadas e armários				
8	Equipamento de IPI's identificados e em seus devidos lugares				
9	Ferramentas colocadas em seus devidos lugares				
Obs.					
Assinatura do Responsável do Depto.					
Avaliador			Data da avaliação atual		/ /
Assinatura do Avaliador			Data da avaliação anterior		/ /

## 3- Lista de Verificação do Senso de Limpeza (SEISO)

<b>INDÚSTRIA E COMÉRCIO RETIPAR LTDA.</b>				
<b>FOLHA DE VERIFICAÇÃO DOS 5 S</b>				
<b>I - Insuficiente</b>		<b>R - Regular</b>		
		<b>S - Satisfatório</b>		
<b>SENSO DE LIMPEZA</b>				
			<b>NOTA</b>	
<b>Nº</b>	<b>ASSUNTO</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>S</b>
1	Identificação e extinção do(s) foco(s) de origem da sujeira			
2	Piso, equipamentos e bancadas devidamente limpos			
3	Piso, equipamentos e bancadas devidamente pintados			
4	Presença de acúmulo de sujeira em algum ponto			
5	Definidos e padronizados métodos de limpeza dos equipamentos e bancadas			
6	Definidos e padronizados métodos de limpeza do piso			
7	Materiais de limpeza colocados em seus devidos locais			
8	Definição de quem será (ão) responsável (is) pela limpeza			
9	Definição de quando será realizado cada procedimento de limpeza			
10	Disposição adequada das lixeiras			
11	Luminária limpas			
Obs.				
Assinatura do Responsável do Depto.				
Avaliador		Data da avaliação atual		/ /
Assinatura do Avaliador		Data da avaliação anterior		/ /

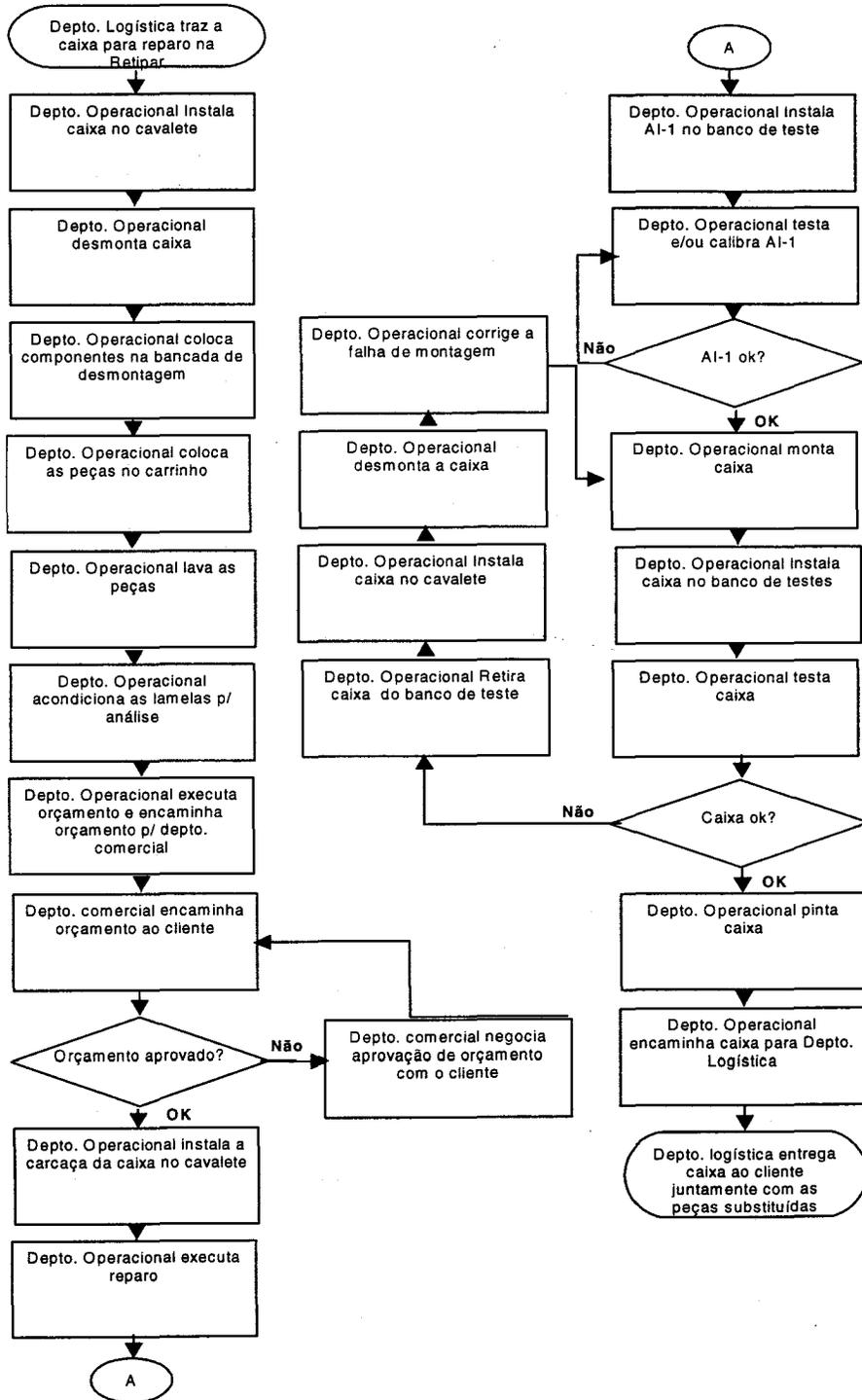
## 4- Lista de Verificação do Senso de Saúde (SEIKETSU)

<b>INDÚSTRIA E COMÉRCIO RETIPAR LTDA.</b>				
<b>FOLHA DE VERIFICAÇÃO DOS 5 S</b>				
<b>I - Insuficiente</b>		<b>R - Regular</b>	<b>S - Satisfatório</b>	
<b>SENSO DE SAÚDE</b>				
			<b>NOTA</b>	
<b>Nº</b>	<b>ASSUNTO</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>S</b>
1	Departamento devidamente iluminado			
2	Departamento devidamente arejado			
3	Utilização correta dos IPI's			
4	Bancada ergônicamente adequadas			
5	Ginástica laboral sendo realizada conforme estabelecido			
6	Preocupação com a higiene pessoal e do ambiente			
7	Preocupação com a saúde, física e emocional			
8	Exames médicos periódicos			
9	Sistema adequado de ventilação			
10	Ar limpo sem contaminação (inodoro)			
Obs.				
Assinatura do Responsável do Depto.				
Avaliador		Data da avaliação atual	/ /	
Assinatura do Avaliador		Data da avaliação anterior	/ /	

## 5- Lista de Verificação do Senso de Auto Disciplina (SHITSUKE)

<b>INDÚSTRIA E COMÉRCIO RETIPAR LTDA.</b>			
<b>FOLHA DE VERIFICAÇÃO DOS 5 S</b>			
<b>I - Insuficiente</b>		<b>R - Regular</b>	<b>S - Satisfatório</b>
<b>SENDO DE AUTO DISCIPLINA</b>			
			<b>NOTA</b>
<b>Nº</b>	<b>ASSUNTO</b>	<b>I</b>	<b>R</b>
1	Os colaboradores praticam e entendem os 5S		
2	Os colaboradores estão motivados para os 5S		
3	Os colaboradores estão comprometidos com o programa 5S		
4	Cumprimento rigoroso dos padrões e normas de seguranças		
5	Os colaboradores contribuem (apresentam) com sugestões de melhorias		
6	Nível de relacionamento inter-pessoal dos colaboradores		
7	Cumprimento dos prazos estabelecidos		
8	Cumprimento dos procedimentos operacionais		
9	Nível da aplicação dos 4 sentidos anteriores		
Obs.			
Assinatura do Responsável do Depto.			
Avaliador		Data da avaliação atual	/ /
Assinatura do Avaliador		Data da avaliação anterior	/ /

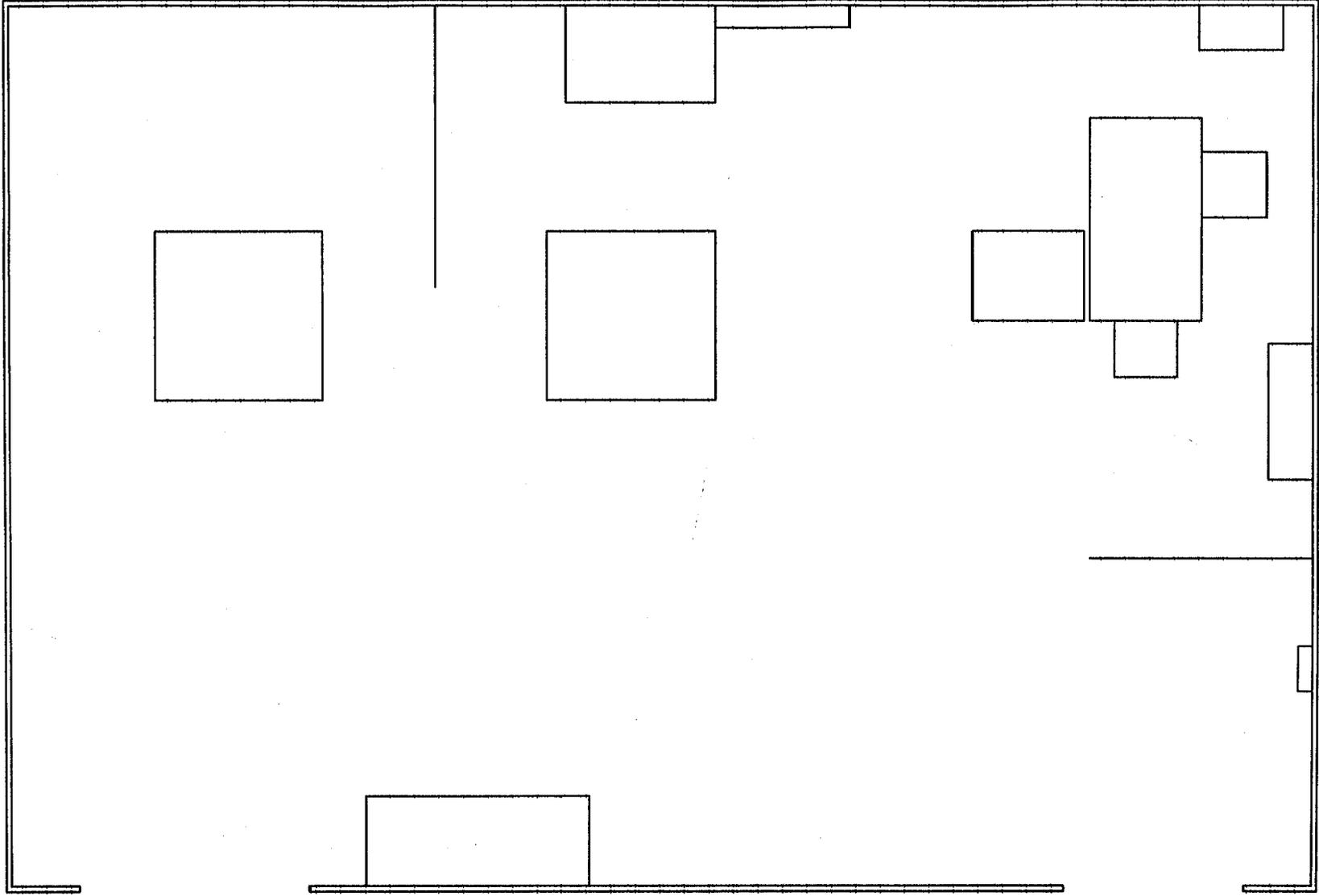
## ANEXO III - FLUXOGRAMA DE SERVIÇO DO DEPARTAMENTO ZF ECOMAT

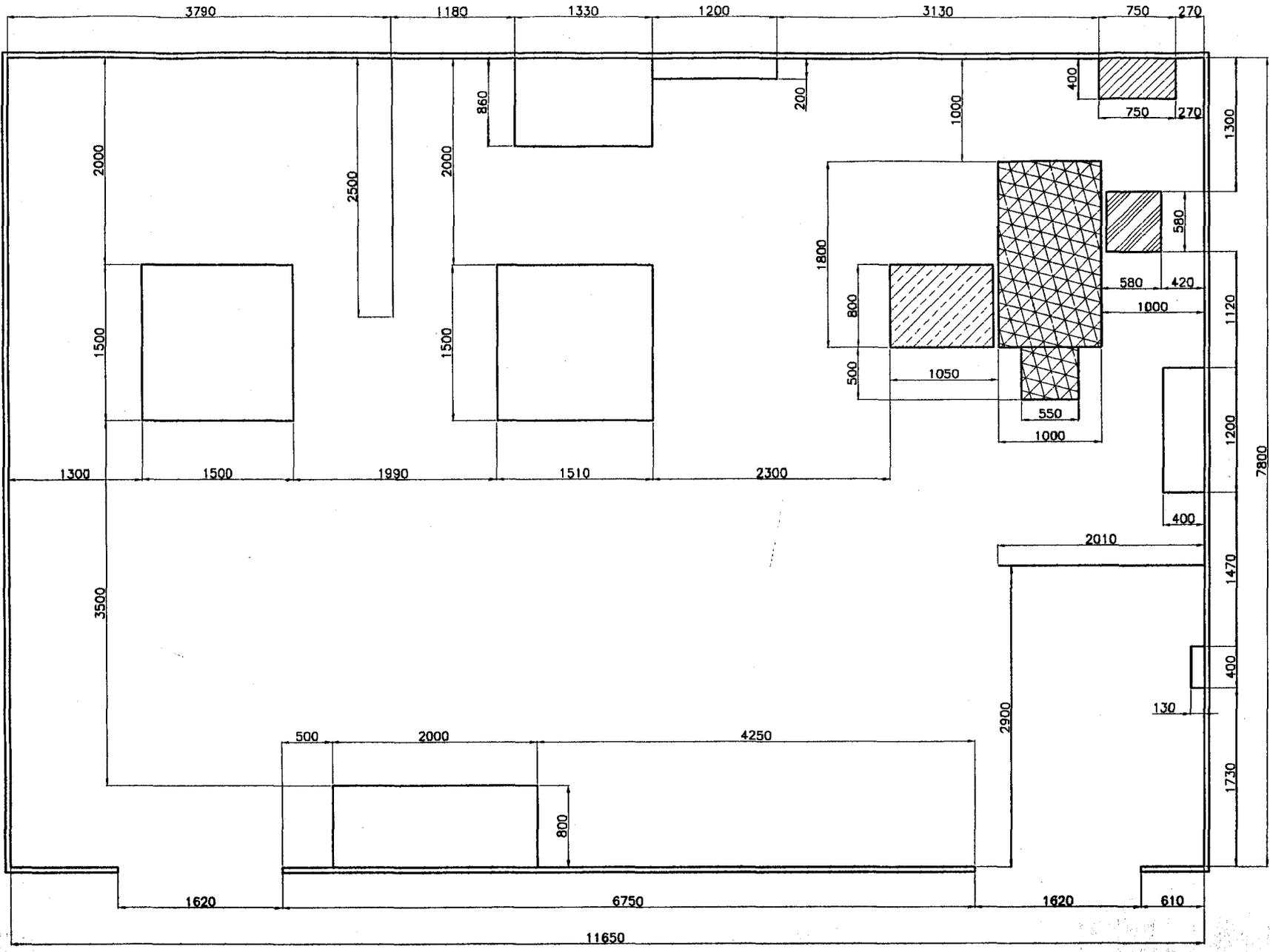


- 1- Após a constatação de avaria interna na transmissão por um técnico ZF, o depto. de Logística coleta a transmissão e encaminha ao departamento ZF Ecomat que chamaremos de depto. operacional.
  - 2- A caixa é instalada em um cavalete específico para montagem e desmontagem.
  - 3- É efetuada a desmontagem da caixa.
  - 4- Os componentes retirados da transmissão são colocados em uma bancada de desmontagem, onde alguns destes componentes são desmontados.
  - 5- Os componentes totalmente desmontados são acondicionados em um carrinho de lavagem.
  - 6- As peças são lavadas e secadas para que seja possível realizar a inspeção das peças.
  - 7- As lamelas de fibras são discos sinterizados que são acomodados em papéis de seda para secagem, para posteriormente serem analisadas, detectando se houve ou não perda de material.
  - 8- É realizado o orçamento das peças, onde são identificadas as peças que necessitam serem trocadas, e encaminhado este orçamento ao depto. comercial.
  - 9- Este orçamento é digitado e encaminhado via *on line* ao cliente.
  - 10- Caso o orçamento não seja aprovado, o depto. comercial estuda a possibilidade de se aplicar uma outra forma melhor de pagamento para o cliente, e envia a nova proposta para o cliente ( retorna item 09 ).
- OBS: Devido ao histórico de 100% de aprovação dos orçamentos, não foi considerada a hipótese de devolução da transmissão desmontada em caso de não aprovação do orçamento.
- 11- A carcaça da transmissão é novamente instalada no cavalete específico para montagem e desmontagem.
  - 12- É realizada a montagem parcial da transmissão, sendo substituídas as peças danificadas.

- 13- O componente AI-1, é uma eletroválvula moduladora, que é instalada no banco de teste específico para ela.
- 14- É efetuado o teste da AI-1 onde é verificado e calibrado a pressão e a vazão deste componente.
- 15- Não ficando dentro do especificado a AI-1 é refeito o teste e a calibragem da mesma.
- 16- É efetuada a montagem total da transmissão e fechamento da mesma.
- 17- É efetuado o teste de dinamômetro na transmissão, onde são verificadas todas as pressões, vazões, rotações, tensões e resistências do produto.
- 18- No caso de um dos itens testados não apresentar os valores especificados, a transmissão é retirada do banco de teste.
- 19- A caixa é reinstalada no cavalete específico de montagem e desmontagem.
- 20- É efetuada a desmontagem da transmissão, podendo ser desmontada totalmente ou parcialmente, dependendo da falha apresentada no teste.
- 21- A falha é corrigida com acerto de montagem ou com uma nova regulagem de medidas. (retorna item 15).
- 22- A transmissão recebe uma nova pintura.
- 23- A transmissão é encaminhada ao depto. de logística juntamente com as peças que foram substituídas da transmissão por motivo de avaria.
- 24- A transmissão é encaminhada ao cliente juntamente com as peças que foram substituídas.

**ANEXO IV - LAY-OUT DO DEPARTAMENTO ZF ECOMAT**





-  Banco de comando
-  Banco de teste
-  Tambor de óleo
-  Bancada
-  Caixa de força