



*Departamento Regional de São Paulo*

# FERRAMENTAS DA QUALIDADE

# 5S

Material elaborado pela WMA BRASIL CONSULTORIA E TREINAMENTOS

Equipe responsável

|                     |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| Coordenação Geral   | Daniel Lourenço                       |
| Coordenação Técnica | Daniel Lourenço / Amarildo Nascimento |
| Conteúdos           | Amarildo Nascimento                   |
| Digitação e Revisão | Amarildo Nascimento                   |
| Capa e diagramação  | Amarildo Nascimento                   |
| Coorden. WMA        | Amarildo Nascimento                   |

**SENAI- UNIDADE VILA LEOPOLDINA**

Rua Jaguaré Mirim, 71 Vila **Leopoldina** - São Paulo/SP

Cep: 05311 - 020 Tel: (11) 3641-0024

Fax: (11) 3641-0024 ...

<http://www.sp.senai.br>

---

# Sumário

|           |   |
|-----------|---|
| Página 04 | Introdução  |
| Página 07 | A Origem dos 5 S                                    |
| Página 08 | Tabela 1 – Os Cinco Sentos                          |
| Página 09 | Tabela 2 – Os Quatro Sentos Adicionais              |
| Página 10 | Os Efeitos dos 5 S                                  |
| Página 11 | Plano de Implantação                                |
| Página 13 | Você pratica os 5 S? (25 pontos para auto-reflexão) |
| Página 15 | 1º. S – SEIRI – Organização / Utilização            |
| Página 18 | 2º. S – SEITO – Ordenação / Classificação           |
| Página 20 | 3º. S – SEISO – Limpeza / Zelo                      |
| Página 22 | 4º. S – SEIKETSU - Asseio / Saúde                   |
| Página 24 | 5º. S – SHITSUKE – Disciplina / Autodisciplina      |
| Página 26 | PDCA dos 5 S  |
| Página 28 | Implantação do 5 S segundo I. Miyauchi              |
| Página 30 | Fluxos importantes para o Senso de Utilização       |
| Página 33 | Como manter e melhorar o 5 S?                       |
| Página 39 | Fluxo para Solução de Problemas                     |
| Página 40 | Guia do Desperdício                                 |
| Página 47 | Exemplo de Ata de Reunião                           |
| Página 48 | Fontes diretas sobre o 5 S                          |
| Página 50 | Vídeos de apoio para sensibilização                 |
| Página 51 | Fontes complementares                               |
| Página 52 | Referências Bibliográficas                          |

# Introdução

***“Não podemos controlar o tempo, que escorre inexoravelmente, mas podemos controlar os processos.”***

## Introdução

Enquanto o conceito clássico de administração, enfatiza as etapas de organização, planejamento e controle, o conceito moderno enfoca a *motivação* como meio eficaz de assegurar a *qualidade* e alcançar *produtividade* e *competitividade*.

A “sobrevivência” dos negócios, procurando *competitividade* através da melhoria da *produtividade* e *qualidade*, está pautada numa mudança profunda de *comportamento*, seja do empregado, seja dos empresários e dos administradores envolvidos em toda e qualquer atividade econômica.

O novo conceito, baseado no comportamental, é o que conhecemos como *Gestão da Qualidade Total*.

**A mudança de comportamento está baseada em três fatores-base:**

- **Conhecimento;**
- **Habilidade;**
- **Atitude.**

O conhecimento, adquirimos com treinamento. Contudo, o conhecimento por si só será perdido caso não haja assimilação, isto significa que é necessário praticar o conhecimento e, assim, ganhar habilidade. Isto requer, prática constante.

O terceiro elo da mudança, atitude, vem em momentos de crise, de forma instintiva. Em outras situações é necessário induzir.

A propagação de qualquer mudança comportamental, deve-se dar num movimento radial, como se uma pequena pedra fosse atirada numa superfície de água parada. A onda provocada pela pedra alcançará todo o círculo ao redor do ponto de origem.

A quebra da inércia, para a implantação da *qualidade* nas organizações, a quebra da resistência das pessoas às mudanças deve começar de um ponto base, com simplicidade, daí a importância do 5 S.

O 5 S é o alavancador da *implantação de sistemas de Gestão da Qualidade*.

Diagrama da Mudança Comportamental

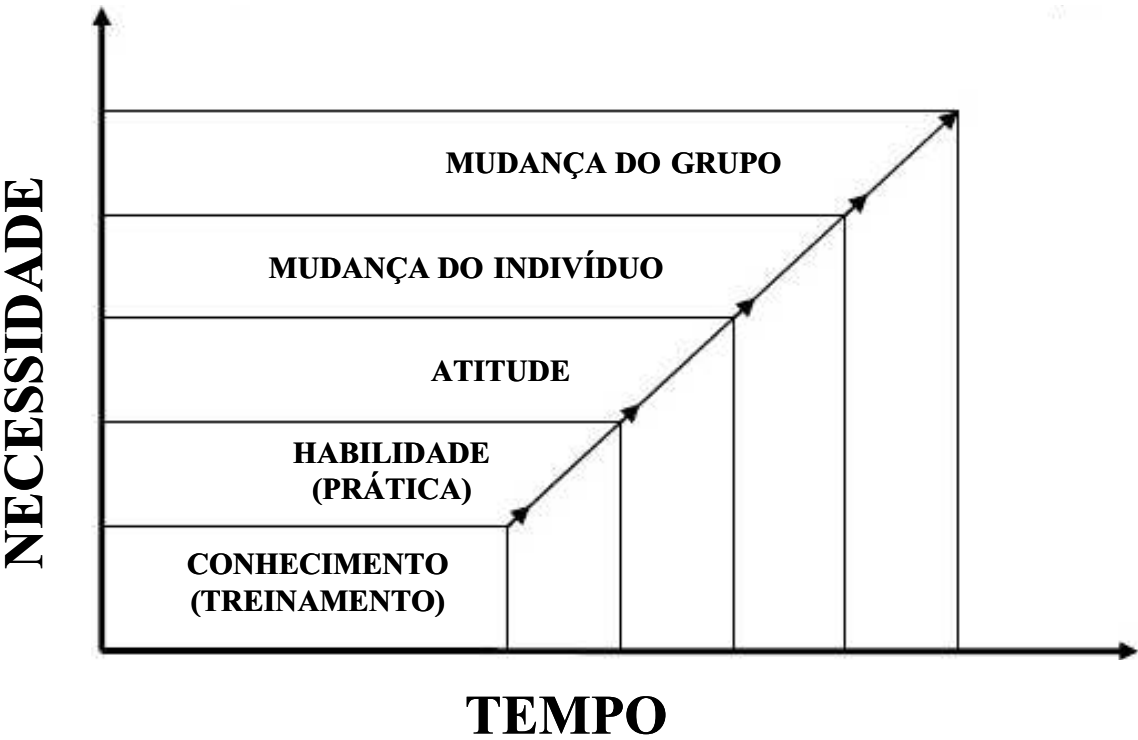
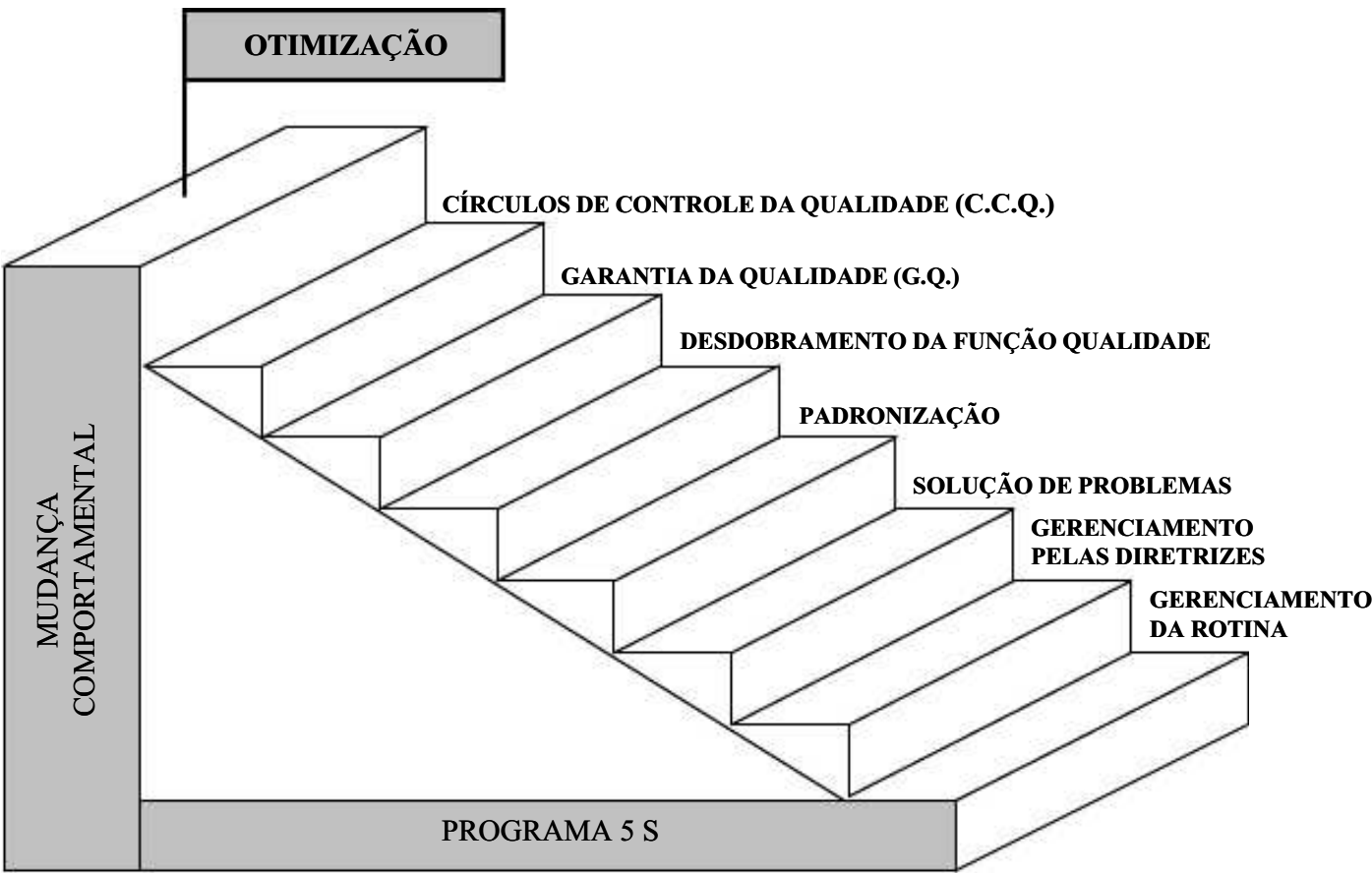


Diagrama para a Qualidade de Processos, Produtos e Serviços



O 5S E A QUALIDADE TOTAL.

# A origem dos 5 S

5 S é uma prática desenvolvida no Japão, onde os pais ensinam a seus filhos princípios educacionais que os acompanham até a fase adulta. Depois de ocidentalizada, ficou conhecida também como Housekeeping.

A denominação 5 S é devida às cinco atividades seqüenciais iniciadas pela letra “S”, quando nomeadas em japonês. São elas: SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU E SHITSUKE.

Algumas empresas no Japão utilizam o 5 S como uma ferramenta indispensável para a implementação e a consolidação da GQT. Os efeitos do 5 S são tão abrangentes que o tornam uma prática fundamental para a obtenção e consolidação do processo educacional de quaisquer atividades.

Apesar do 5 S ser reconhecido mundialmente como originário do Japão, a sua essência está presente em qualquer população, nação, sociedade, família ou pessoa que pratique bons hábitos, que zele pela higiene, segurança, bem-estar, sensatez e respeito ao próximo.

O termo “5 S” é derivado de cinco palavras em japonês, todas iniciadas com a letra S. Na tradução destes termos do japonês para o inglês, conseguiu-se encontrar palavras que iniciassem com a letra “S” e que tinham o significado aproximado da palavra original. Porém, o mesmo não ocorreu com a tradução para o português.

A melhor forma encontrada para expressar a abrangência e profundidade do significado destes termos foi acrescentar o termo “Senso de” antes de cada palavra em português que se aproximasse do termo original. O termo “senso de” significa **“exercitar a capacidade de apreciar, julgar e entender”**. Significa ainda a **“aplicação correta da razão para julgar ou raciocinar em cada caso particular”**.

Ao conhecer o significado de cada S você poderá avaliar melhor o porquê do uso deste termo auxiliar. Além disto, o seu uso permite manter o nome original do método, conhecido como Programa 5 S, cuja terminologia é mostrada na Tabela 1.

# Tabela 1 – Os cinco sentidos

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

No início de sua aplicação no Brasil, apenas os três primeiros “S” eram abordados, tendo sido incorporados depois o quarto e o quinto.

Atualmente, outros quatro conceitos já foram acrescentados, tendo-se portanto conhecimento da existência de 9S’s, conforme mostra a Tabela 2, embora o nome do método permaneça o mesmo.



# Tabela 2 – Os quatro sentidos adicionais

| <i>S</i> | <i>JAPONÊS</i> | <i>INGLÊS</i>       | <i>PORTUGUÊS</i> |                   |
|----------|----------------|---------------------|------------------|-------------------|
| 6º       | Shikaki        | Steadily            | Senso de         | Firmeza           |
| 7º       | Shitsukoku     | Stickingly          | Senso de         | Dedicação         |
| 8º       | Seisho         | Stating Sonourously | Senso de         | Relato com ênfase |
| 9º       | Seido          | Simultaneous Action | Senso de         | Ação Simultânea   |

# Os efeitos dos 5 S

| EFEITOS POSITIVOS                                  | 1° S | 2° S | 3° S | 4° S | 5° S |
|--|------|------|------|------|------|
| OTIMIZAÇÃO DE ESPAÇOS                              | ▲    | ●    | ▼    | ▼    | ▲    |
| MINIMIZAÇÃO DE EXCESSOS                            | ▲    | ▼    | ●    | ▼    | ▲    |
| CONSCIÊNCIA DO DESPERDÍCIO                         | ▲    | ▼    | ▲    | ▼    | ▼    |
| REDUÇÃO DO TEMPO IMPRODUTIVO                       | ●    | ▲    | ●    | ●    | ▲    |
| CONSCIÊNCIA DA IMPORTÂNCIA DO CONTROLE             | ●    | ▲    | ▼    | ▼    | ●    |
| AUMENTO DA VIDA ÚTIL DE FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS | ▼    | ▼    | ▲    | ●    | ▲    |
| PROPICIA A DETECÇÃO DE DEFEITOS E FALHAS           | ●    | ▼    | ▲    | ●    | ▼    |
| MELHORIA DO ASPECTO VISUAL DO AMBIENTE             | ▲    | ▲    | ▲    | ●    | ●    |
| MELHORIA DAS RELAÇÕES INTERPESSOAIS                | ▼    | ▲    | ▲    | ●    | ●    |
| MELHORIA NA COMUNICAÇÃO                            | ▼    | ▲    | ▼    | ▼    | ▲    |
| EVIDENCIA A IMPORTÂNCIA DO PADRÃO                  | ▲    | ▲    | ▲    | ▲    | ●    |
| DESENVOLVE O ESPÍRITO DE EQUIPE                    | ▲    | ▲    | ▲    | ●    | ●    |
| MELHORIA DO CONTROLE SOBRE ITENS DE CONSUMO        | ▲    | ▲    | ●    | ▼    | ▼    |
| ESTIMULA A CRIATIVIDADE                            | ▲    | ▲    | ▲    | ▼    | ▼    |
| REDUZ O RISCO DE ACIDENTES                         | ▲    | ▲    | ▲    | ▼    | ▲    |
| REDUZ O RISCO DE DOENÇAS FUNCIONAIS                | ●    | ▼    | ▲    | ▲    | ●    |
| REDUZ OS EFEITOS DE AGENTES POLUENTES              | ●    | ▼    | ▲    | ▲    | ●    |
| PROMOVE A REDUÇÃO DE CUSTOS                        | ▲    | ▲    | ▲    | ▲    | ▲    |

Legenda:      ▲ = Relação Forte      ● = Relação Média      ▼ = Relação Fraca

# Plano de Implantação

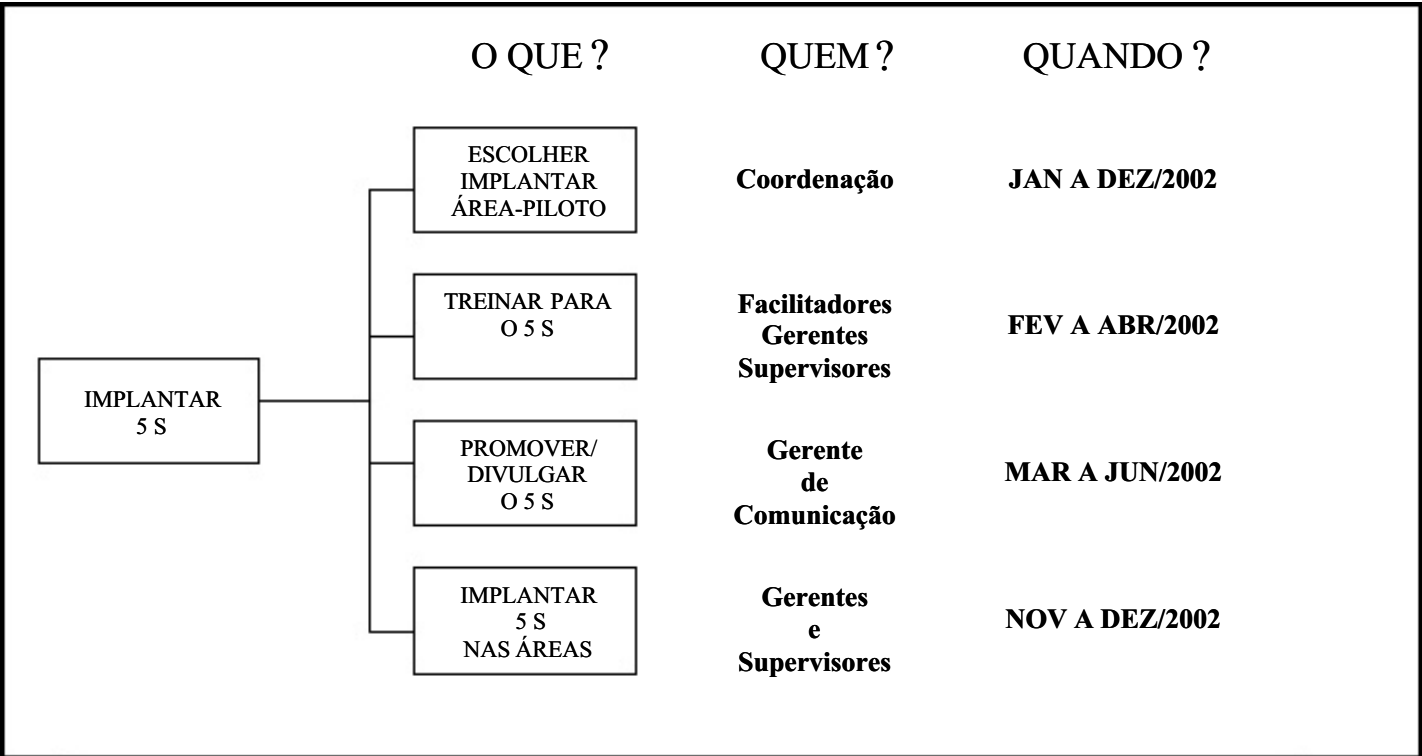
## Plano de Implantação

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 maior porte, o Plano de Implantação costuma ser mais abrangente. Isto significa que as ações definidas não são executivas mas desdobráveis, assumindo a forma de um plano diretor.

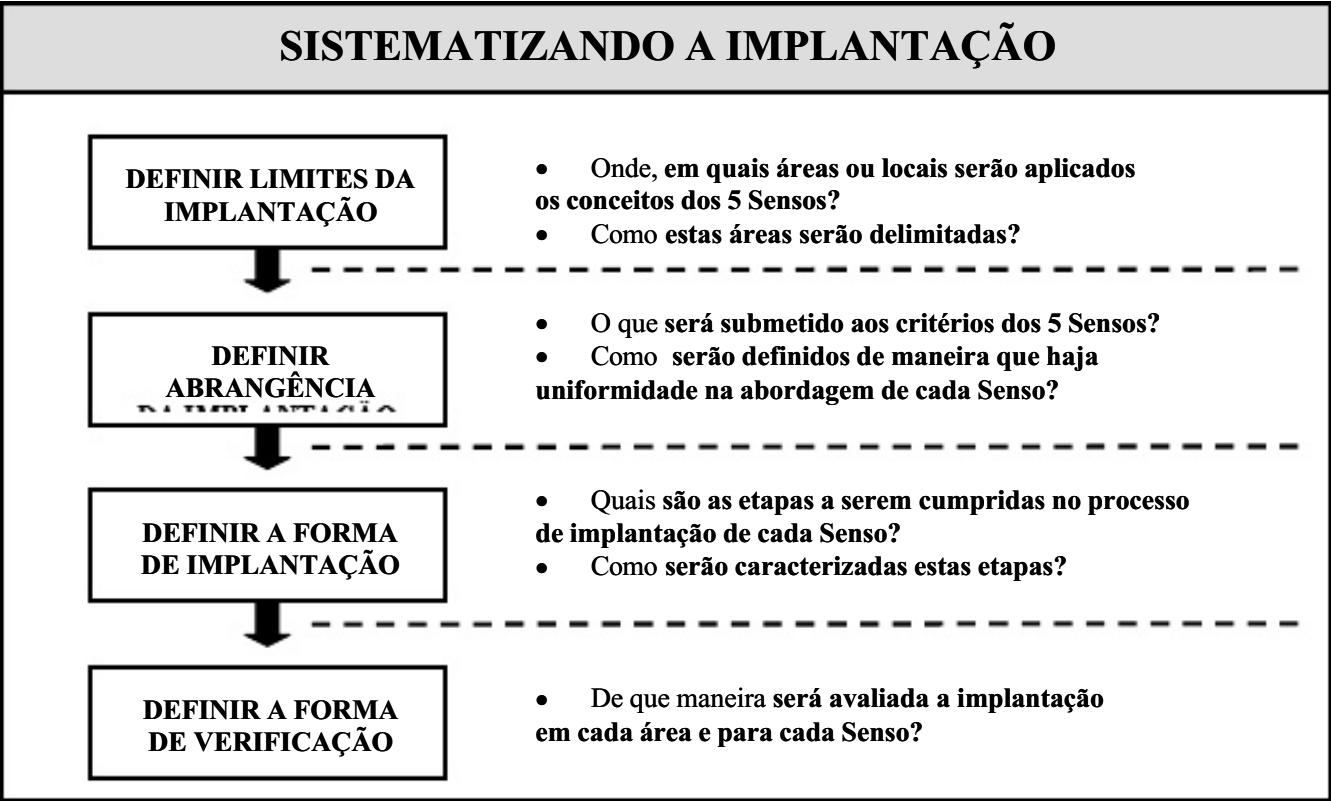
Nestes casos, cada fase do plano deve ser desdobrada em ações executáveis, pelos respectivos responsáveis por cada uma delas.

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.



Sistematizando a Implantação

O mais difícil na implantação do 5 S, não é começar. O mais difícil é manter o que foi conseguido, fomentar a melhoria contínua até que os hábitos e atitudes novas sejam incorporados à rotina. A figura a seguir mostra as definições essenciais que devem ser feitas na fase inicial e a importância de cada uma delas.



# Você pratica os 5 S?

## (25 pontos para auto-reflexão)

- 01) Mantenho uma lista atualizada de coisas a fazer usando algum critério de priorização.....
- 02) Comparo, ao final do dia, o planejado com o executado e planejo o dia seguinte.....
- 03) Estou consciente dos hábitos pessoais que gostaria de mudar.....
- 04) Utilizo plenamente todos os recursos à minha disposição antes de solicitar novos.....
- 05) Tenho hábito de anotar todas as boas idéias que tenho.....
- 06) Procuro identificar e padronizar todas as atividades repetitivas.....
- 07) Uso rotineiramente boas técnicas de planejamento.....
- 08) Não mantenho coisas em excesso no meu local de trabalho.....
- 09) Meu sistema de arquivo permite agilidade de armazenamento e recuperação das informações.....
- 10) Trabalho com o conceito de gerenciamento visual.....
- 11) Periodicamente avalio se atingi os meus objetivos e tomo ações corretivas.....
- 12) Mantenho-me informado sobre hábitos saudáveis para manter a minha saúde física e mental.....
- 13) Pratico, rotineiramente, hábitos saudáveis para manter a minha saúde física e mental.....
- 14) Questiono se a tarefa que estou realizando agrega valor ao produto ou serviço.....
- 15) Sou um indivíduo paciente e persistente em tudo que faço.....
- 16) Sou praticante da melhoria contínua.....
- 17) Gosto de trabalhar em equipe.....
- 18) Mantenho minha mesa limpa e organizada.....
- 19) Procuro convencer pelo bom exemplo.....
- 20) Sou capaz de ensinar assuntos complexos de maneira mais simples.....
- 21) Sou bom ouvinte.....
- 22) Sou capaz de perdoar um erro.....
- 23) Critico em particular e elogio publicamente.....
- 24) Coloco-me no lugar do outro.....
- 25) Sou, em fim, um criador de qualidade de vida.....

## Significado

Você vai conhecer agora os conceitos de cada S e alguns comentários sobre cada um deles, de modo que você possa perceber e avaliar a abrangência e aplicação prática de cada conceito.

Senso, segundo o Dicionário Aurélio, é a “faculdade de apreciar, de julgar”. Significa, também, “entendimento; juízo, tino”. Portanto, rigorosamente falando, nunca se “implanta” um senso, mas se “planta” e se “cultiva”, num processo educacional que exige lideranças competentes, pacientes e persistentes, que realmente gostem de pessoas.

*Quando queremos destacar boa qualidade em alguém, normalmente utilizamos a palavra senso. Por exemplo: senso de responsabilidade, senso de moral, etc...*

*A prática sem senso transforma os homens em robôs e torna o trabalho castigo. Então, é necessário desenvolver corretamente os sentidos para se criar o ambiente da qualidade.*

*É comum entender o 5 S apenas como uma ferramenta do “Housekeeping” (manutenção da casa), num sentido muito físico. O que importa na verdade, não é o sentido restrito da arrumação e limpeza e sim a construção do ambiente da qualidade. Deve-se, então, abandonar o apego dogmático ao 5 S e focar o ambiente no qual se trabalhe e se produza qualidade.*

# 1º. S - SEIRI

## 1º S - SEIRI – ORGANIZAÇÃO / UTILIZAÇÃO

Organizar é separar as coisas necessárias das que são desnecessárias, dando um destino para aquelas coisas que deixaram de ser úteis para aquele ambiente.

**Outras traduções: Utilização, seleção.**

Observe que “**guardar**” constitui instinto natural das pessoas. Portanto, o Senso de Utilização pressupõe que além de identificar os excessos e/ou desperdícios, estejamos também preocupados em identificar “**o porquê do excesso**”, de modo que medidas preventivas possam ser adotadas para evitar que o acúmulo destes excessos volte a ocorrer. Na terminologia da qualidade, denominamos esta ação de “**bloqueio das causas**”.

- Sentido amplo: “Utilizar os recursos disponíveis com equilíbrio, evitando ociosidades e carências”.
- Sentido restrito para ação imediata: “Manter no ambiente focado somente os recursos necessários”.

Frases para cartazes:

**1) Mantenha somente o necessário no local de trabalho.**

**2) Selecione somente o que você precisa.**

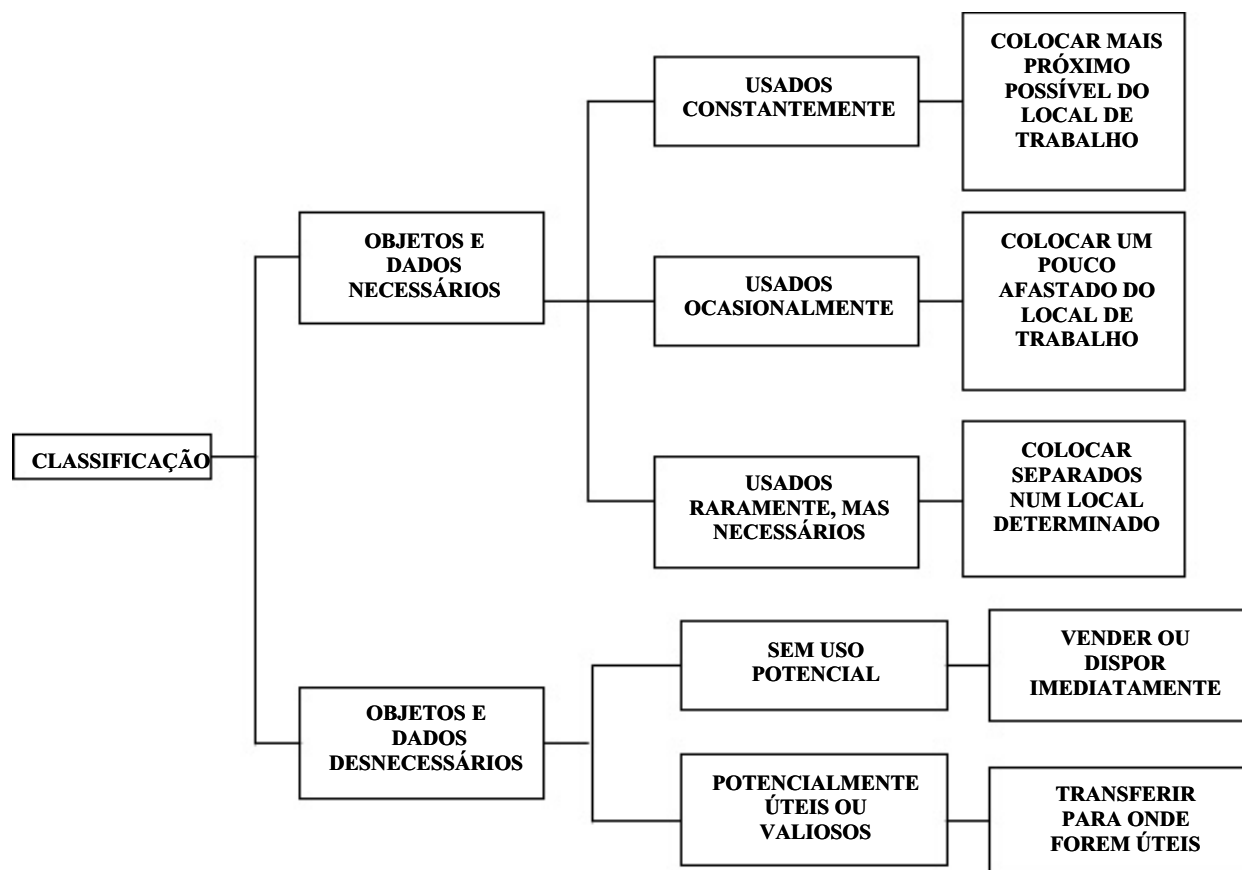
**3) Combata o desperdício.**

**Benefícios:**

- Liberação de espaços para diversos fins;
- Reciclagem de recursos escassos;
- Re-alocação de pessoas que não estejam sendo bem utilizadas;

- Combate ao excesso de burocracia;
- Diminuição de custos, etc.

### Fluxograma para o Senso de Utilização



Complementos ao fluxograma, especialmente para grandes organizações.

Algumas instruções complementares ao fluxograma, no caso de grandes organizações:

- Consultar o tempo mínimo de guarda dos documentos legais da organização. Por exemplo, alguns documentos devem ser guardados durante 30 anos.
- Promover uma faxina geral inicial, aproveitando a ocasião para listar os equipamentos e materiais que precisarão ser removidos ou consertados.
- Fazer uma amostragem prévia do grau de dificuldade envolvida na mobilização geral, praticando-o num local restrito.
- Selecionar e organizar, previamente, as áreas de destino provisório dos diversos materiais a serem movimentados.



**Importante**

- Ao diminuir os diversos itens em estoque, caminha-se, naturalmente, para o sistema JIT – just-in-time, ou “simplesmente a tempo”, muito famoso no mundo inteiro.
- Aplique o princípio “um é o melhor”. Uma ferramenta; uma cópia; um dia definido para providências; uma hora de reunião etc.

## 2º. S - SEITO

### 2º S - SEITON – ORDENAÇÃO / CLASSIFICAÇÃO

Ordenar é guardar as coisas necessárias, de acordo com a facilidade de acessá-las, levando em conta a frequência de utilização, o tipo e o peso do objeto, como também uma sequência lógica já praticada, ou de fácil assimilação. Quando se tenta ordenar as coisas, necessariamente o ambiente fica mais arrumado, mais agradável para o trabalho e, conseqüentemente, mais produtivo.

É bom refletir que a prática da organização e do ordenamento, fornece extraordinários subsídios para melhorar qualquer processo.

**Outras traduções: Sistematização, arrumação.**

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 devido lugar**”.

Na definição dos locais apropriados, adota-se como critério a facilidade para estocagem, identificação, manuseio, reposição, retorno ao local de origem após uso, consumo dos itens mais velhos primeiro, dentre outros.

Um bom exemplo desse senso pode ser encontrado nos manuais de instrução sobre segurança de aviões. Toda a comunicação é feita com o máximo de desenhos e o mínimo de palavras, para permitir uma compreensão instantânea das informações, em casos de emergência.

Frases para cartazes:

- 1) **Mantenha cada coisa no seu lugar.**
- 2) **Um lugar para cada coisa, cada coisa no seu lugar.**
- 3) **Deixe tudo à vista.**
- 4) **Encontre em 30 segundos.**

### **Benefícios**

- Economia de tempo;
- Diminuição do cansaço físico por movimentação desnecessária;
- Melhoria do fluxo de pessoas e materiais;
- Rapidez na movimentação e resgate de pessoas em caso de emergência;
- Diminuição do stress por buscas mal sucedidas etc.

### **Pratique**

- ✓ Colocar ao alcance da mão o que se usa toda hora;
- ✓ Colocar próximo ao local de trabalho o que se usa todo dia;
- ✓ Colocar no almoxarifado o que se usa toda semana;
- ✓ Colocar à disposição o que não tem uso previsível.

## 3º. S - SEITO

### 3º S - SEISO – LIMPEZA / ZELO

Limpeza é eliminar a sujeira, inspecionando para descobrir e atacar as fontes de problemas. A limpeza deve ser encarada como uma oportunidade de inspeção e de reconhecimento do ambiente. Para tanto, é de fundamental importância que a limpeza seja feita pelo próprio usuário do ambiente, ou pelo operador da máquina ou equipamento.

A limpeza é o monitoramento do ambiente, dos equipamentos e das pessoas.

**Outras traduções: inspeção, zelo.**

**Guarde isto:** O mais importante neste conceito não é o ato de limpar mas o ato de “**não sujar**”. É primordial além de limpar, identificar a fonte de sujeira e **bloquear a causa**.

O estado dos banheiros deve merecer especial atenção, pois impacta diretamente sobre os colaboradores e, em especial, o cliente.

No 3º S, além do sentido específico deste senso, vai-se além, estendendo-o à manutenção dos equipamentos.

Frases para cartazes:

**1) Jogue limpo;**

**2) Mais importante do que limpar é não sujar;**

**3) Ser limpo é estar limpo;**

**4) Limpeza é educação.**

### **Benefícios**

- Sentimento de bem-estar nos empregados;
- Prevenção de acidentes;
- Manutenção dos equipamentos.

### **Um toque de humor**

Cliente 1 – **Por favor, me dê um café.**

Cliente 2 – **Para mim também, mas num copo bem limpo.**

Atendente ao trazer os copos – **Estou com a memória ruim. Qual de vocês queria o copo limpo?**

## 4º. S - SEIKETSU

### 4º S - SEIKETSU – ASSEIO / SAÚDE

Manter o asseio é conservar a higiene, tendo o cuidado para que os estágios de organização, ordem e limpeza, já alcançados, não retrocedam. Isto é executado através da padronização de hábitos, normas e procedimentos.

**Outras traduções: Padronização, saúde, aperfeiçoamento.**

Significa ainda ter comportamento ético, promover um ambiente saudável nas relações interpessoais, sejam sociais, familiares ou profissionais, cultivando um clima de respeito mútuo nas diversas relações.

Frases para cartazes:

**1) Mantenha um ambiente agradável e seguro;**

**2) Trabalhe seguro;**

**3) Mantenha-se saudável.**

#### **Check-list da saúde**

Como está o senso de saúde na sua organização? Considere, entre outros, os seguintes itens:

- Situação atual em relação aos sensores de utilização, ordenação e limpeza;
- Condições de iluminação;
- Ruído e vibração;
- Temperatura;
- Cuidado com materiais tóxicos, voláteis e/ou explosivos;
- Outras fontes de perigo para a saúde;
- Promoção de atividades práticas e educacionais em relação à saúde;
- Comportamento das pessoas em relação à própria saúde.



# 5º. S - SHITSUKE

## 5º S - SHITSUKE – DISCIPLINA / AUTODISCIPLINA

Ser disciplinado é cumprir rigorosamente as normas e tudo o que for estabelecido pelo grupo. A disciplina é um sinal de respeito ao próximo.

**Outras traduções: Autocontrole, educação.**

Não se trata pura e simplesmente de uma obediência cega, submissa, atitude de cordeiro, como pode parecer. É importante que seu desenvolvimento seja resultante do exercício da disciplina inteligente que é a demonstração de respeito a si próprio e aos outros.

O Dicionário Aurélio não registra a palavra autodisciplina, mas ela pode ser encontrada em dicionários da língua inglesa com o significado de “autodomínio, controle sobre si mesmo”. Portanto, ela pode ser associada ao mais alto grau e desenvolvimento atingido pelo ser humano, capacitando-o a comunicar-se consigo mesmo e com o semelhante, de forma cooperativa.

Frases para cartazes:

- 1) Tome a iniciativa;**
- 2) Cumpra os padrões técnicos e éticos da organização;**
- 3) Pense por si mesmo;**
- 4) Pratique os 5 S's;**
- 5) Melhore sempre, etc.**



### **Como monitorar este senso nas auditorias**

Em sentido restrito, ele poderia ser monitorado, nas auditorias 5 S, com itens como:

- Absenteísmo (faltas ou ausências);
- Cumprimento de acordos;
- Iniciativa de autodesenvolvimento;
- Iniciativa para identificar e resolver problemas;
- Índice de participação espontânea em equipes de trabalho etc.

### **Um exemplo**

Este exemplo foi extraído do livro de auditoria de Murata e Harrison (“Como fazer com que métodos japoneses funcionem no ocidente”. Makron Books, 1992).

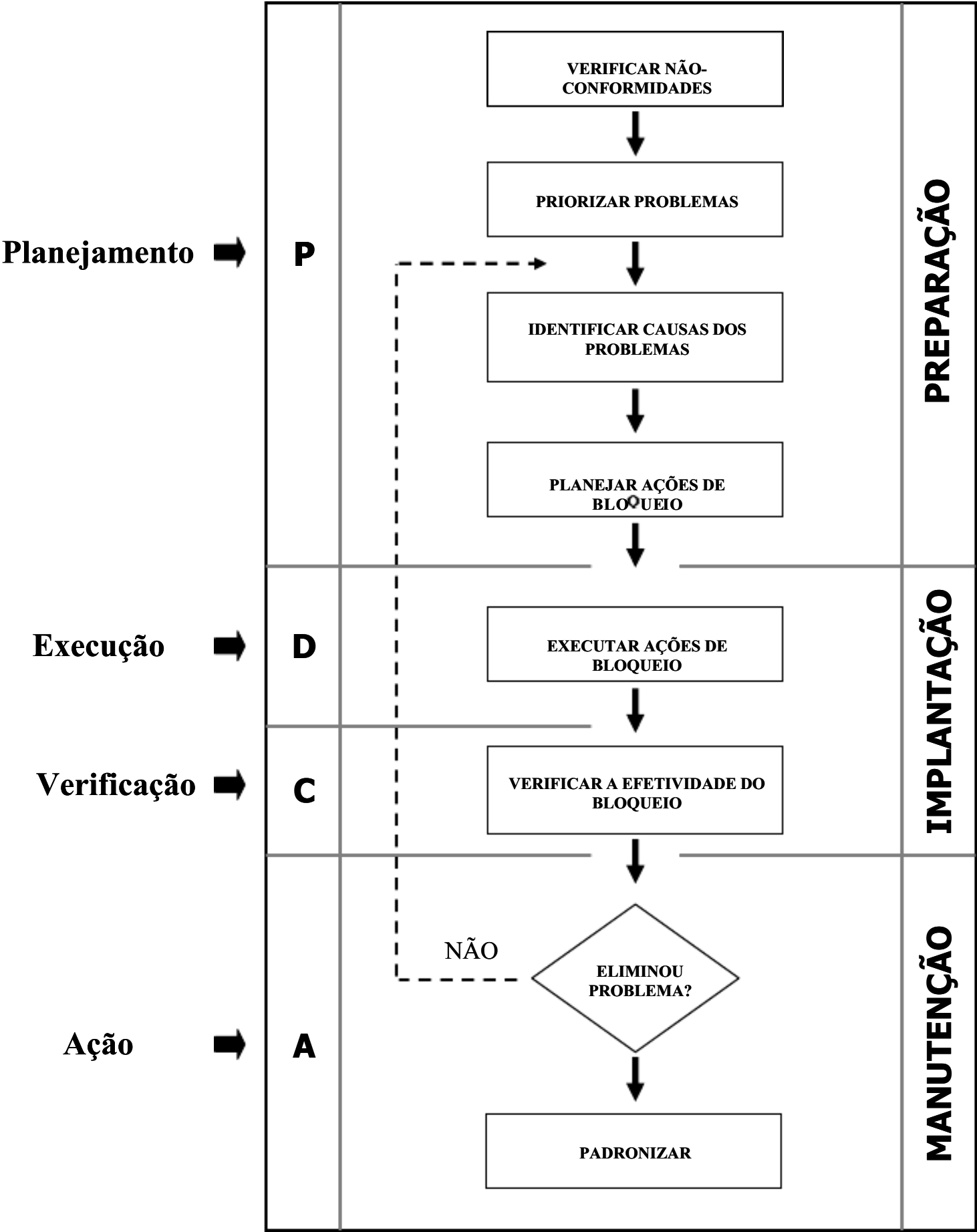
A **Yusa Batery**, multinacional japonesa abriu, em 1981, uma filial na Inglaterra. Os empregados ingleses não eram rigorosos no cumprimento dos padrões, nem gostavam de exercer atividades de limpeza ou desenvolver outras atividades que não constassem no contrato de trabalho.

O diretor-presidente tomou, entre outras, as seguintes providências para estimular a autodisciplina dos empregados:

- Limpou pessoalmente, com uma equipe de gerentes e supervisores, o vestiário dos operadores todos os dias, à mesma hora, durante seis anos;
- Percorreu a fábrica todos os dias, à mesma hora e ajudou os operários em suas atividades quando os via com excesso de trabalho;
- Uma vez por semana, à mesma hora da manhã, proferiu palestras sobre a filosofia da empresa;
- Manteve reuniões diárias onde todas as pessoas, de todos os setores da empresa, discutiam problemas e ações;
- No início de cada turno, por 30 minutos, discutiam-se os resultados do dia anterior, comparando-os com os padrões japoneses.

Ao final de seis anos, a filial tornou-se mais competitiva, na Inglaterra e em toda a Europa, do que a matriz japonesa.

# PDCA dos 5 S



Ações para a Implantação dos 5 Sentidos no PDCA

| SENTIDOS       | FASES  |   |   |
|----------------|--|---|---|
|                | P  | D   | C   |
| Utilização     | <ul style="list-style-type: none"><li>• identificar “o que” é necessário para execução da tarefa e “por que” necessitamos daquilo.</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Prover “o que” é necessário para execução da tarefa e descartar aquilo julgado desnecessário ou em excesso.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Estabelecer procedimentos para inclusão / exclusão</li></ul>  |
| Ordenação      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Definir “onde” e “como” dispor os itens necessários para a execução das tarefas.</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Guardar, acondicionar e sinalizar de acordo com as definições feitas na fase anterior.</li></ul>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Consolidar os ganhos obtidos na fase de implantação de forma a garantir que os avanços e ganhos sejam mantidos.</li><li>• Estabelecer plano de verificação periódico.</li></ul> |
| Limpeza        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar as fontes de sujeira. Identificar causas, limpar e planejar a eliminação das fontes de sujeira.</li></ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Eliminar as fontes de sujeira.</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Padronizar as ações de bloqueio que se mostraram eficazes na eliminação das causas.</li></ul>   |
| Asseio         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar fatores higiênicos de risco nos locais de trabalho e planejar ações para eliminá-los.</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Eliminar os riscos do ambiente de trabalho ou atenuar seus efeitos.</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Promover ações de bloqueio contra reincidência (mecanismo à prova de bobéiras).</li></ul>   |
| Autodisciplina | <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar não-conformidades nos padrões existentes e as oportunidades de melhorias para os 4 outros sentidos.</li><li>• Planejar as melhorias.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Eliminar as não-conformidades encontradas na fase anterior.</li><li>• Promover as melhorias.</li></ul>                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Rever os padrões.</li><li>• Elaborar padrões referentes às melhorias implementadas.</li></ul>   |

# Implantação do 5 S segundo I. Miyauchi

Exemplo de Plano de Implantação

Fluxo detalhado para implantar o 5 S segundo I. Myiauchi

| PASSO | FLUXO   | SUMÁRIO DAS AÇÕES NECESSÁRIAS   | PRINCIPAIS RECURSOS UTILIZADOS   | DURAÇÃO                     |
|-------|---|---|--|-----------------------------|
| 1.1   | COMPROMETIMENTO COM 5S PELA ALTA ADMINISTRAÇÃO                                | ●PRIORIDADE COM A SEGURANÇA<br>●POR QUE É NECESSÁRIO IMPLANTAR O 5S<br>●NECESSIDADE DE PARTICIPAÇÃO DE TODOS OS EMPREGADOS<br>●NECESSIDADE DE TRABALHO EM EQUIPE<br>●CRIAR ESCRITÓRIOS DO 5S<br>●CRIAÇÃO DE CONCURSO PARA POSTER, SLOGAN E EMBLEMA 5S | INFORMAÇÕES SOBRE O 5S COM O COMPROMISSO DA ALTA ADMINISTRAÇÃO                                     | 6 MESES                     |
| 1.2   | CONCURSO PARA POSTER, SLOGAN E EMBLEMA DO PROGRAMA 5S                         | ●REGULAMENTO<br>●PREMIAÇÃO<br>●DESIGNAÇÃO DA COMISSÃO DIVULGADORA<br>●DIVULGAÇÃO DOS GANHADORES   | INFORMAÇÕES SOBRE 5S (DIVULGAÇÃO DO CONCURSO)  |                             |
| 1.3   | EDUCAÇÃO E TREINAMENTO NO 5S PARA TODOS OS EMPREGADOS                         | ●DEFINIÇÃO DOS 5S<br>●NECESSIDADE DO 5S<br>●OBJETIVO DO 5S<br>●ESTUDO DE CASOS DO 5S<br>●PROCEDIMENTO PARA BRAINSTORMING<br>●MÉTODOS ESTATÍSTICOS ELEMENTARES   | ●APOSTILA 5S<br>●CERTIFICADO DE CONCLUSÃO DO CURSO   |                             |
| 1.4   | EVENTO PARA LANÇAMENTO DO PROGRAMA 5S COM PARTICIPAÇÃO DE TODOS OS EMPREGADOS | ●METAS A ATINGIR COM O 5S<br>●EXPLANAÇÃO SOBRE O SISTEMA 5S<br>●DESIGNAÇÃO DAS PESSOAS RESPONSÁVEIS PELO PROGRAMA 5S  | ●DIRETRIZES E POLÍTICAS DO PROGRAMA 5S<br>●REGULAMENTOS DO PROGRAMA 5S<br>●ESCRITÓRIO DO 5S        | 1 MÊS INÍCIO DA IMPLANTAÇÃO |
| 1.5   | BRAINSTORMING PARA IDENTIFICAR OS PROBLEMAS RELATIVOS AOS 3S INICIAIS         | ●ORGANIZAR REUNIÕES PARA TODAS AS ÁREAS DE TRABALHO<br>●BRAINSTORMING PARA ESCOLHER PROBLEMAS RELATIVOS AOS 3S INICIAIS<br>●ESCOLHER O PROBLEMA MAIS CRÍTICO E DEFINIR UM PROJETO   | ●APOSTILA 5S<br>●METODOLOGIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS<br>●SETE FERRAMENTAS DO CONTROLE DE QUALIDADE |                             |
| 1.6   | ESTABELECIMENTO DE METAS E CRONOGRAMAS  | ●ESTABELECER CRONOGRAMA PARA TERMINAR O PROJETO EM SEIS MESES<br>●ESTABELECER METAS PARA SEREM ATINGIDAS EM SEIS MESES<br>●OBTER CONSENSO DE TODO O PESSOAL PARA O CRONOGRAMA DO PROJETO  | ●APOSTILA 5S<br>●METODOLOGIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS<br>●SETE FERRAMENTAS DO CONTROLE DE QUALIDADE |                             |
| 1.7   | ANÁLISE DAS AÇÕES CORRETIVAS  | ●COLETAR DADOS QUE ESCLAREÇAM OS FATOS<br>●ANALISAR DADOS PARA REVELAR CAUSAS FUNDAMENTAIS<br>●CONSENSAR AÇÕES CORRETIVAS   | ●APOSTILA 5S<br>●METODOLOGIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS<br>●SETE FERRAMENTAS DO CONTROLE DE QUALIDADE |                             |

Ferramentas da Qualidade

|      |  |   |  |         |
|------|--|---|--|---------|
| 1.8  | ADOÇÃO DAS AÇÕES CORRETIVAS DEFINIDAS  | <ul style="list-style-type: none"><li>•ENTENDER AS AÇÕES CORRETIVAS</li><li>•EXECUTAR COMO FOI INDICADO</li><li>•FAZER HISTÓRICO DO QUE FOI FEITO</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>•APOSTILA 5S</li><li>•METODOLOGIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS</li><li>•SETE FERRAMENTAS DO CONTROLE DE QUALIDADE</li></ul>                           | 9 MESES |
| 1.9  | AValiação DOS RESULTADOS OBTIDOS   | <ul style="list-style-type: none"><li>•COMPARAR RESULTADOS COM A SITUAÇÃO ANTERIOR</li><li>•COMPARAR RESULTADOS COM AS METAS ESTABELECIDAS</li><li>•MEDIR DIFERENÇAS ENTRE METAS E RESULTADOS</li></ul>             | <ul style="list-style-type: none"><li>•APOSTILA 5S</li><li>•METAS DO PROJETO</li><li>•METODOLOGIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS</li><li>•SETE FERRAMENTAS DO CONTROLE DE QUALIDADE</li></ul> |         |
| 1.10 | PREPARAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO PARA A GERÊNCIA   | <ul style="list-style-type: none"><li>•DESCREVER OS PASSOS CONFORME INSTRUÍDO PELO SUPERVISOR</li><li>•SUBMETTER O RELATÓRIO AO ESCRITÓRIO 5S</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>•APOSTILA 5S</li><li>•METAS DO PROJETO</li><li>•SETE FERRAMENTAS DO CONTROLE DE QUALIDADE</li></ul>  |         |
| 1.11 | APRESENTAÇÃO DOS RELATÓRIOS EM SEMINÁRIOS PARA MOTIVAÇÃO                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>•ORGANIZAÇÃO DO SEMINÁRIO PELO ESCRITÓRIO 5S</li><li>•CONVIDAR PESSOAS QUE TERMINARAM OS PROJETOS 5S PARA RELATAR A OUTROS EMPREGADOS</li></ul>                               | <ul style="list-style-type: none"><li>•APOSTILA 5S</li><li>•METAS DO PROJETO</li><li>•SETE FERRAMENTAS DO CONTROLE DE QUALIDADE</li></ul>  |         |
| 1.12 | SELEÇÃO DE OUTRO PROBLEMA PARA MELHORIA  | <ul style="list-style-type: none"><li>•REPETIR OS PASSOS 1.1 A 1.11</li><li>•RESOLVER TODOS OS PROBLEMAS QUE PUDE</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>•APOSTILA 5S</li><li>•METAS DO PROJETO</li><li>•SETE FERRAMENTAS DO CONTROLE DE QUALIDADE</li></ul>  |         |
| 2    | AMPLIAÇÃO DOS BRAINSTORMING DOS 3S PARA OS 5S  | <ul style="list-style-type: none"><li>•REPETIR OS PASSOS 1.5 A 1.11</li><li>•ATACAR PREFERENCIALMENTE OS PROBLEMAS MAIS DÍFÍCEIS</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>•APOSTILA 5S</li><li>•METAS DO PROJETO</li><li>•SETE FERRAMENTAS DO CONTROLE DE QUALIDADE</li></ul>  |         |
| 3    | ESTABELECIMENTO DE SUA PRÓPRIA FOLHA DE VERIFICAÇÃO DO 5S DENTRO DO CONCEITO DE AUTODISCIPLINA | <ul style="list-style-type: none"><li>•ESTABELECER FOLHA DE VERIFICAÇÃO DO 5S APROPRIADA A CADA LOCAL DE TRABALHO</li><li>•AUDITORIAS DO 5S FORMADAS POR PESSOAS DA GERÊNCIA, DO SINDICATO E SUPERVISORES</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>•APOSTILAS 5S</li><li>•METAS DO PROJETO</li><li>•SETE FERRAMENTAS DO CONTROLE DE QUALIDADE</li></ul>   |         |

# Fluxos importantes para o senso de utilização

## 1º Senso SEIRI

### Fluxo para Manutenção de Estoques - 1



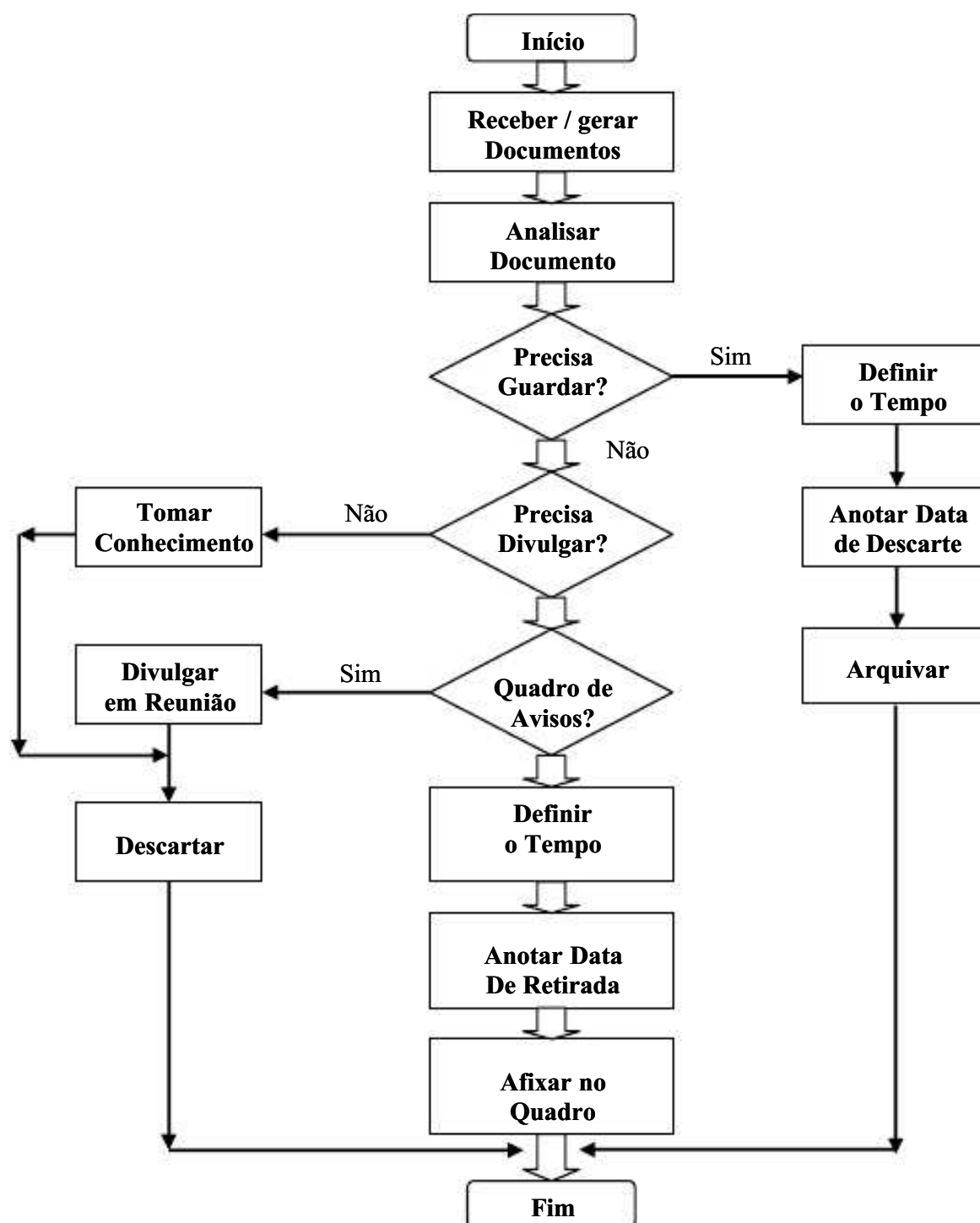
**Existem várias maneiras práticas de estabelecer o controle dos estoques.**

A seguir algumas sugestões:

**Para Formulários:** No local de guarda, colocar uma tarja separando as quantidades de acordo com as cores verde (estoque máximo), amarelo (estoque médio) e vermelho (estoque mínimo). A tarja vermelha indica o estoque mínimo e portanto determina a ação de reposição de estoque daquele material.

**Para Miudezas:** Colocar a quantidade mínima dentro de um saco plástico e deixá-lo junto ao restante do material. Quando houver sido retirados todos os itens fora do saquinho e só restar ele, significa que atingimos o estoque mínimo e está na hora de providenciar a reposição de estoque.

## Fluxo para Manutenção de Estoques - 2



**Fase Preparação:** Os documentos foram analisados e sua necessidade avaliada.

**Fase Implantação:** Aqueles julgados desnecessários foram descartados, os necessários foram atualizados e os duplicados foram descartados.

**Fase Manutenção:** Foi definido um procedimento padrão para evitar o acúmulo de documentos desnecessários.



## Como manter e melhorar o 5 S

A resposta mais comum é: monte um sistema de auditoria. Chame-o, talvez, de sistema de verificação ou dê-lhe um nome simpático. Ao fazer isso, observa-se um novo impulso no movimento por algum tempo; entretanto, se não for feito um esforço especial para compreender o que está acontecendo, novas decepções ocorrerão.

### Alguns artifícios para manter e melhorar o 5 S

**Visitas** em geral (fornecedores, clientes, colaboradores de outras plantas), e de familiares em particular, são promovidas por várias organizações com objetivo de valorizar os esforços para a criação de um local digno de se viver e trabalhar. Os gerentes deveriam circular com mais frequência pelas áreas, prestando atenção ao ambiente e conversando com as pessoas sobre como melhorá-lo. Membros da Diretoria poderiam, igualmente, visitar as áreas mais difíceis, incentivando os esforços de melhoria das condições de trabalho.

**Encontro 5 S** poderiam ser promovidos, anualmente, por toda a organização, de forma que os diversos setores pudessem expor as suas conquistas. Neste caso, não haveriam prêmios, mas a simples confraternização. Diversas atividades artísticas e culturais poderiam ser incentivadas simultaneamente.

**Reuniões** rápidas no início do dia, durante a troca de turnos e reuniões-relâmpago durante o expediente poderiam ser promovidas no espírito do 5 S.

**A formação de equipes** poderia ser incentivada, no espírito de se promover a cooperação, a aprendizagem ou a simples solução de problemas nos locais de trabalho.

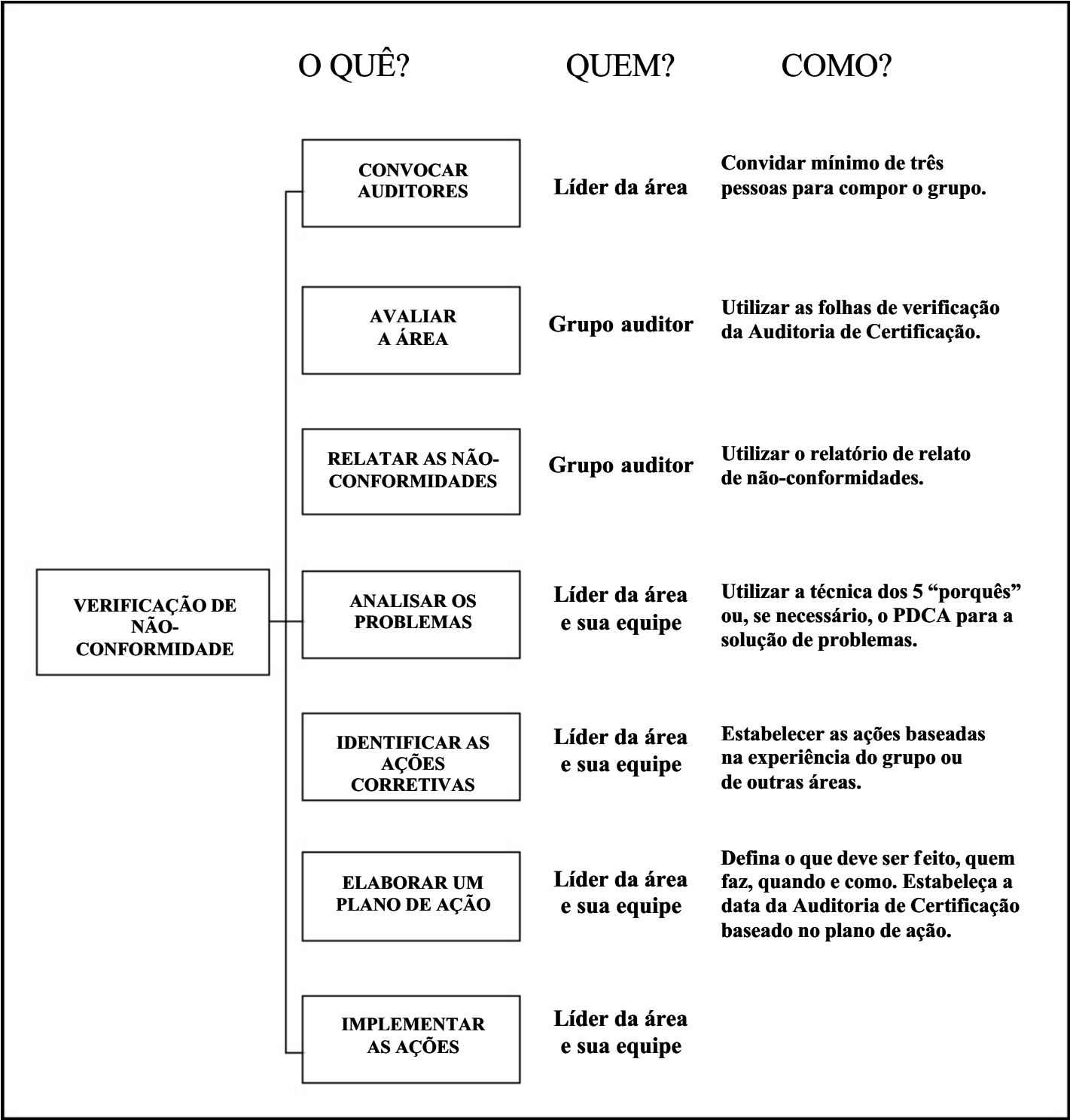
**Campanhas** em ondas, sempre destacando um tema relevante para a ocasião, poderiam ser instituídas para manter o 5 S ativo.

**Promover** concursos, pesquisas e consultas internas para obter idéias criativas para a manutenção e melhoria do 5 S talvez seja a forma mais correta para

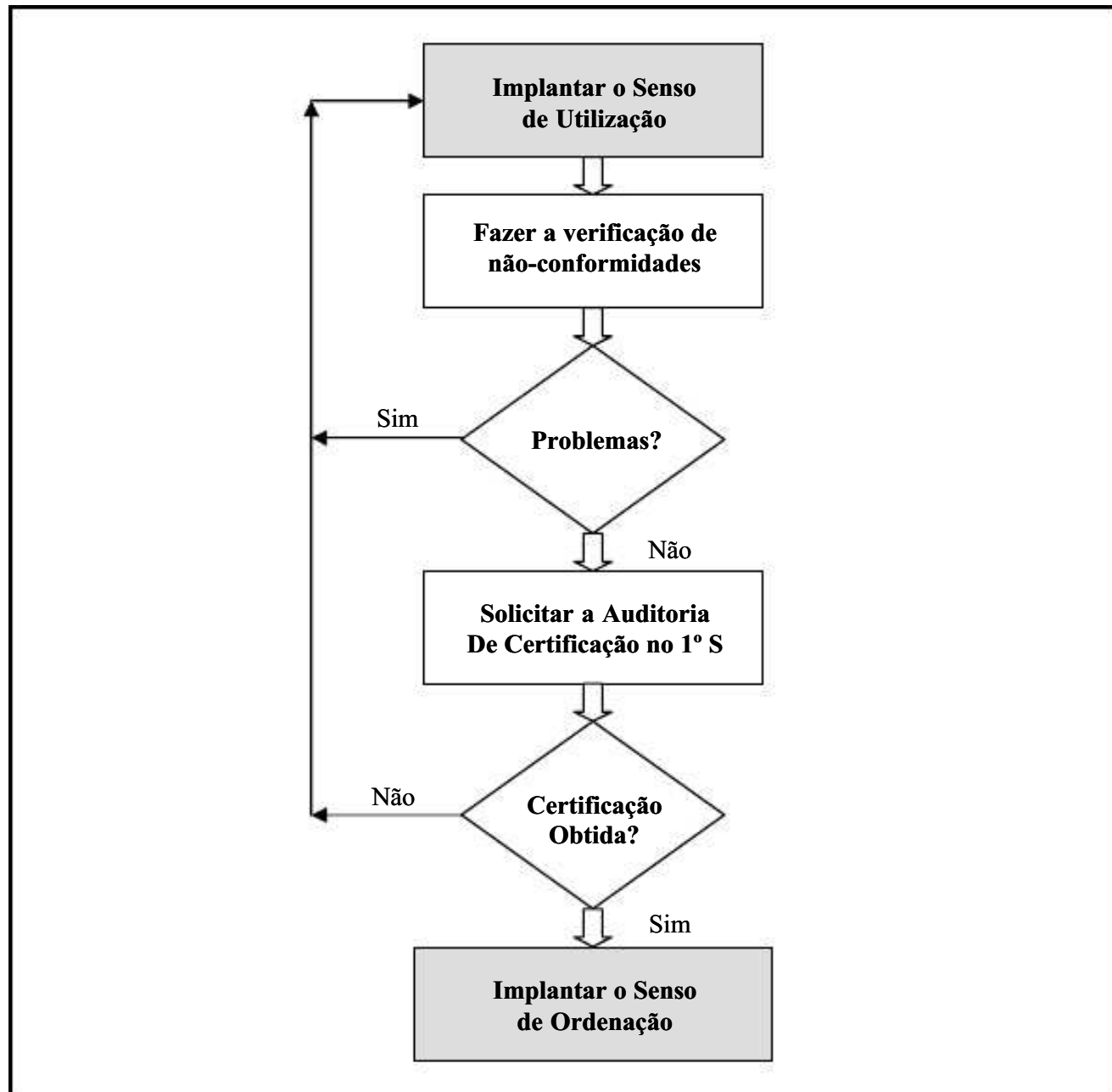
decidir sobre o que deve ser feito. As pessoas se comprometem mais quando participam efetivamente na geração das idéias a serem implementadas.

Planos de Auditoria e Verificação

1) Preparação para a Certificação



2) Passos para a Certificação



Exemplos de Listas de Verificação  
Folha de Verificação 5 S para Escritório (Proposta de I. Miyauchi)

| 5 S                     | Nº | AVALIAÇÃO   |   | PONTUAÇÃO |   |   |   |   |
|-------------------------|----|---|---|-----------|---|---|---|---|
|                         |    | ASSUNTO   | LEMBRETES   | 0         | 1 | 2 | 3 | 4 |
| SENDO DE UTILIZAÇÃO     | 1  | DESCARTE DE OBJETOS SEM SERVIENTIA.   | PASTAS, PAPÉIS, FOLHETOS, QUADROS, CANETAS, DESENHOS, ETC.      |           |   |   |   |   |
|                         | 2  | PORTE DE OBJETOS DE USO PESSOAL PERMITIDOS NO LOCAL   | DE ACORDO COM O ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELO ASSUNTO                  |           |   |   |   |   |
|                         | 3  | GUARDA DE OBJETOS NÃO UTILIZADOS PARA DETERMINADO TRABALHO  | OBSERVAR SE EXISTEM OBJETOS NÃO UTILIZADOS NO LOCAL DE TRABALHO |           |   |   |   |   |
|                         | 4  | INFORMAÇÕES E DADOS ATUALIZADOS   | VERIFICAR ARQUIVOS, PASTAS, DELIBERAÇÕES, DESENHOS, ETC.        |           |   |   |   |   |
|                         | 5  | SOMENTE OBJETOS PARA USO IMEDIATO ESTÃO SOBRE AS MESAS E EM QUANTIDADE MÍNIMA                     |   |           |   |   |   |   |
| SENDO DE ORDENAÇÃO      | 1  | EXISTÊNCIA DE LOCAL DETERMINADO PARA CADA OBJETO OU DOCUMENTO                                     |   |           |   |   |   |   |
|                         | 2  | EXISTÊNCIA DE CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO PARA GUARDA DE OBJETOS E DOCUMENTOS                      | PODE-SE ENCONTRAR QUALQUER OBJETO OU INFORMAÇÃO RAPIDAMENTE     |           |   |   |   |   |
|                         | 3  | IDENTIFICAÇÃO DOS CORREDORES, PASSAGENS E ÁREAS   | UTILIZAÇÃO DE FAIXAS E PLACAS INDICATIVAS                       |           |   |   |   |   |
|                         | 4  | AS MESAS, ARQUIVOS E PRATELEIRAS ESTÃO ORDENADOS  | CONTROLE VISUAL   |           |   |   |   |   |
| SENDO DE LIMPEZA        | 1  | MESAS E CADEIRAS SÃO LIMPAS DIARIAMENTE   |   |           |   |   |   |   |
|                         | 2  | OBJETOS, MÁQUINAS DE ESCRIVER E DEMAIS EQUIPAMENTOS SÃO LIMPOS AO INÍCIO E AO TÉRMINO DO TRABALHO | MARCAR OS HORÁRIOS DE LIMPEZA                                   |           |   |   |   |   |
|                         | 3  | AS TAREFAS DE LIMPEZA SÃO DISTRIBUÍDAS PARA CADA EMPREGADO  | VERIFICAR LISTAS DE DISTRIBUIÇÃO DE TAREFAS                     |           |   |   |   |   |
|                         | 4  | AO FINAL DO EXPEDIENTE OS CINZEIROS SÃO DEIXADOS LIMPOS   |   |           |   |   |   |   |
|                         | 5  | A LIMPEZA DO CHÃO É FEITA DIARIAMENTE   |   |           |   |   |   |   |
| SENDO DE SAÚDE          | 1  | A VENTILAÇÃO NAS SALAS É ADEQUADA   |   |           |   |   |   |   |
|                         | 2  | NÃO EXISTE PÓ E SUJEIRA NAS SALAS   | VERIFICAR ATRÁS DAS MESAS E ARMÁRIOS                            |           |   |   |   |   |
|                         | 3  | AS ÁREAS COMUNS SÃO LIMPAS  | VERIFICAR BANHEIROS   |           |   |   |   |   |
|                         | 4  | AS SALAS OU LOCAIS DE RECEPÇÃO SÃO ADEQUADOS  |   |           |   |   |   |   |
|                         | 5  | OS FUNCIONÁRIOS PREOCUPAM-SE COM A PRÓPRIA SAÚDE (FÍSICA, MENTAL E EMOCIONAL)                     |   |           |   |   |   |   |
|                         | 6  | O ASPECTO GERAL DO ESCRITÓRIO É AGRADÁVEL   |   |           |   |   |   |   |
| SENDO DE AUTODISCIPLINA | 1  | TODOS OS EMPREGADOS USAM UNIFORME   |   |           |   |   |   |   |
|                         | 2  | TODOS CUMPREM HORÁRIOS ESTABELECIDOS PARA REUNIÕES  |   |           |   |   |   |   |
|                         | 3  | O TELEFONE É UTILIZADO ADEQUADAMENTE  |   |           |   |   |   |   |
|                         | 4  | TODOS SE PREPARAM ADEQUADAMENTE ANTES DE SAIR DO ESCRITÓRIO                                       | VERIFICAR SE ALGO ESTÁ FORA DO LUGAR                            |           |   |   |   |   |
|                         | 5  | OS DOCUMENTOS CONFIDENCIAIS SÃO UTILIZADOS SOMENTE PELOS EMPREGADOS AUTORIZADOS                   |   |           |   |   |   |   |
|                         | 6  | TODOS ESTÃO MOTIVADOS E PREOCUPAM-SE COM A MELHORIA CONTÍNUA DO LOCAL DE TRABALHO                 |   |           |   |   |   |   |

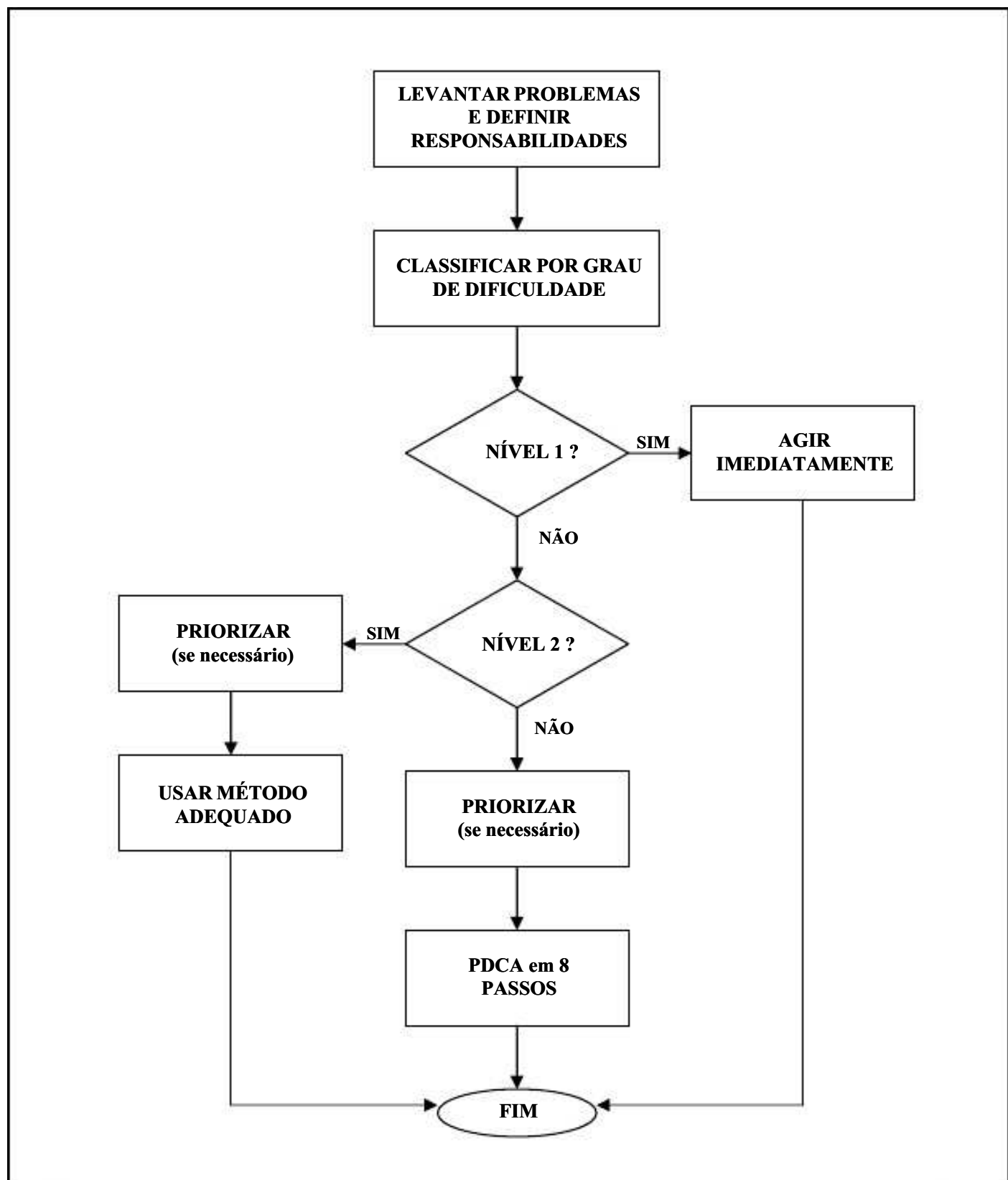
**Folha de Verificação 5 S p/ Produção (Proposta de I. Miyauchi)**

| 5 S                     | Nº | AVALIAÇÃO   |   | PONTUAÇÃO |   |   |   |   |
|-------------------------|----|---|---|-----------|---|---|---|---|
|                         |    | ASSUNTO   | LEMBRETES   | 0         | 1 | 2 | 3 | 4 |
| SENDO DE UTILIZAÇÃO     | 1  | DESCARTE DE OBJETOS SEM SERVIENTIA  | PASTAS, PAPÉIS, FOLHETOS, QUADROS, CANETAS, DESENHOS, ETC.      |           |   |   |   |   |
|                         | 2  | PORTE DE OBJETOS DE USO PESSOAL PERMITIDOS NO LOCAL                               | DE ACORDO COM O ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELO ASSUNTO                  |           |   |   |   |   |
|                         | 3  | GUARDA DE OBJETOS NÃO UTILIZADOS PARA DETERMINADO TRABALHO                        | OBSERVAR SE EXISTEM OBJETOS NÃO UTILIZADOS NO LOCAL DE TRABALHO |           |   |   |   |   |
|                         | 4  | INFORMAÇÕES E DADOS ATUALIZADOS   | VERIFICAR ARQUIVOS, PASTAS, DELIBERAÇÕES, DESENHOS, ETC.        |           |   |   |   |   |
|                         | 5  | SOMENTE OBJETOS PARA USO IMEDIATO ESTÃO SOBRE AS MESAS E EM QUANTIDADE MÍNIMA     |   |           |   |   |   |   |
| SENDO DE ORDENAÇÃO      | 1  | EXISTÊNCIA DE LOCAL DETERMINADO PARA CADA OBJETO OU DOCUMENTO                     |   |           |   |   |   |   |
|                         | 2  | EXISTÊNCIA DE CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO PARA GUARDA DE OBJETOS E DOCUMENTOS      | PODE-SE ENCONTRAR QUALQUER OBJETO OU INFORMAÇÃO RAPIDAMENTE     |           |   |   |   |   |
|                         | 3  | IDENTIFICAÇÃO DOS CORREDORES, PASSAGENS E ÁREAS                                   | UTILIZAÇÃO DE FAIXAS E PLACAS INDICATIVAS                       |           |   |   |   |   |
|                         | 4  | AS MESAS, ARQUIVOS E PRATELEIRAS ESTÃO ORDENADOS                                  | CONTROLE VISUAL   |           |   |   |   |   |
| SENDO DE LIMPEZA        | 1  | NÃO EXISTE POEIRA, SUJEIRA, ÓLEO OU VAZAMENTOS DE GASES E LÍQUIDOS                |   |           |   |   |   |   |
|                         | 2  | OS EQUIPAMENTOS SÃO MANTIDOS ADEQUADAMENTE  |   |           |   |   |   |   |
|                         | 3  | A ÁREA DE TRABALHO É VARRIDA AO FINAL DO EXPEDIENTE                               | VERIFICAR LISTAS DE DISTRIBUIÇÃO DE TAREFAS                     |           |   |   |   |   |
|                         | 4  | EXISTEM RESPONSÁVEIS PELAS TAREFAS DE LIMPEZA                                     |   |           |   |   |   |   |
|                         | 5  | AS LATAS DE LIXO SÃO ESVAZIADAS AO FINAL DO EXPEDIENTE                            |   |           |   |   |   |   |
| SENDO DE SAÚDE          | 1  | AS BANCADAS DE FERRAMENTAS SÃO SEMPRE CONSERVADAS PELO USUÁRIO                    |   |           |   |   |   |   |
|                         | 2  | O LOCAL ESTÁ LIMPO E AGRADÁVEL  | VENTILAÇÃO, TEMPERATURA, LUMINOSIDADE E BARULHO                 |           |   |   |   |   |
|                         | 3  | OS EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS ESTÃO CONSERVADOS E LIMPOS                             | VERIFICAR ATRÁS DOS EQUIPAMENTOS                                |           |   |   |   |   |
|                         | 4  | AS ROUPAS ESTÃO LIMPAS E ASSEADAS, SEM MANCHAS                                    |   |           |   |   |   |   |
|                         | 5  | OS EQUIPAMENTOS SÃO CHECADOS PERIODICAMENTE                                       |   |           |   |   |   |   |
|                         | 6  | OS FUNCIONÁRIOS PREOCUPAM-SE COM A PRÓPRIA SAÚDE (FÍSICA, MENTAL E EMOCIONAL)     |   |           |   |   |   |   |
| SENDO DE AUTODISCIPLINA | 1  | TODOS OS EMPREGADOS USAM UNIFORME   |   |           |   |   |   |   |
|                         | 2  | TODOS CUMPREM HORÁRIOS ESTABELECIDOS PARA REUNIÕES                                |   |           |   |   |   |   |
|                         | 3  | O TELEFONE É UTILIZADO ADEQUADAMENTE  |   |           |   |   |   |   |
|                         | 4  | TODOS SE PREPARAM ADEQUADAMENTE ANTES DE SAIR DO ESCRITÓRIO                       | VERIFICAR SE ALGO ESTÁ FORA DO LUGAR                            |           |   |   |   |   |
|                         | 5  | OS DOCUMENTOS CONFIDENCIAIS SÃO UTILIZADOS SOMENTE PELOS EMPREGADOS AUTORIZADOS   |   |           |   |   |   |   |
|                         | 6  | TODOS ESTÃO MOTIVADOS E PREOCUPAM-SE COM A MELHORIA CONTÍNUA DO LOCAL DE TRABALHO |   |           |   |   |   |   |

## Exemplo de Critérios de Avaliação para Senso de Utilização

| PROGRAMA<br>5 S                   | CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA O SENSO DE UTILIZAÇÃO            |   |  |   |   |
|-----------------------------------|--|---|--|---|---|
|                                   | NOTA   |   |  |   |   |
| LOCAL                             | 0  | 1   | 2  | 3   | 4   |
| OBJETOS NO CORREDOR               | SIM. MUITO PÓ, TRASTES, ENTULHOS, ETC.                       | PODE SER ATRA_VESSADO MAS NECESSITA DE CORRIMÃO. O TRÂNSITO É RUIM. | OBJETOS EMPILHADOS NO CORREDOR                                       | OBJETOS EMPILHADOS NO CORREDOR MAS COM AVISO                                      | NÃO HÁ OBJETOS NO CORREDOR  |
| ÁREA DE TRABALHO OU ESCRITÓRIO    | OBJETOS SÃO LAR_GADOS POR MAIS DE UM MÊS MAS NÃO INCOMODAM   | OBJETOS SÃO LAR_GADOS POR MAIS DE UM MÊS MAS NÃO INCOMODAM          | ARTIGOS DE USO PARA UM MÊS SÃO LARGADOS MAS NÃO INCOMODAM            | INÍCIO DE CONTROLE DE MATERIAL USANDO CONCEITO “JUST IN TIME”                     | O CONCEITO “JUST IN TIME” ESTÁ PLENAMENTE IMPLANTADO                        |
| MESA DE ESCRITÓRIO OU DE TRABALHO | OBJETOS INSERVÍ_VEIS SÃO ENCONTRADOS SOBRE A MESA OU GAVETAS | SÃO ENCONTRADAS FERRAMENTAS QUEBRADAS, PARTES, ETC                  | NÃO TEM IDENTIFICAÇÃO PARA USO IMEDIATO, OU NÃO ESTÁ PRONTO PARA USO | OS MESMOS OBJETOS SÃO ENCONTRADOS POR SEMANAS SOBRE A MESA                        | SOMENTE OBJETOS PARA USO IMEDIATO ESTÃO SOBRE A MESA E EM QUANTIDADE MÍNIMA |
| PRATELEIRAS                       | VÁRIOS MATERIAIS ESPALHADOS DESORDENADAMENTE                 | SÃO ENCONTRADOS PAPÉIS, DESENHOS, OU PARTES INSERVÍVEIS             | OS LOCAIS PARA ESTOCAR SÃO DEFINIDOS MAS NADA É SEGUIDO              | OS LOCAIS PARA ESTOCAR SÃO DEFINIDOS MAS SÃO INCOVENIENTES PARA O “SAIR E ENTRAR” | FÁCIL DE RETIRAR E RECOLOCAR POR QUALQUER PESSOA                            |
| DEPÓSITO                          | NÃO TEM LUGAR NEM PARA COLOCAR O PÉ                          | TUDO ESTOCADO DESORDENADAMENTE                                      | OS LOCAIS PARA ESTOCAR SÃO DEFINIDOS MAS NADA É SEGUIDO              | OS LOCAIS PARA ESTOCAR SÃO DEFINIDOS MAS SÃO INCOVENIENTES PARA O “SAIR E ENTRAR” | O CONCEITO “JUST IN TIME” ESTÁ COMPLETAMENTE IMPLANTADO                     |

# Fluxo para Solução de Problemas



# Guia do Desperdício

## DESEMPENHO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA

| INDICADORES  | BRASIL                 | MÉDIA MUNDIAL        | JAPÃO                  |
|--|------------------------|----------------------|------------------------|
| <b>Índice de Rejeição</b><br>( Quantidade de peças / produtos defeituosos na fabricação / milhão )                         | <b>11 a 15 mil</b>     | <b>200 peças</b>     | <b>10 peças</b>        |
| <b>Retrabalho</b><br>( % de peças / produtos que são corrigidos )  | <b>12 a 20 %</b>       | <b>2 %</b>           | <b>0,001 %</b>         |
| <b>Gastos da Empresa com Assistência Técnica</b><br>( % do valor bruto de vendas durante a garantia do produto)            | <b>2 %</b>             | <b>0,1%</b>          | <b>Menos de 0,05%</b>  |
| <b>Tempo médio de entrega</b><br>( Entre a chegada do pedido na fábrica e a entrega do produto no cliente)                 | <b>20 dias</b>         | <b>2 a 4 dias</b>    | <b>2 dias</b>          |
| <b>Rotatividade de estoque</b><br>( Nº de vezes em que o estoque é renovado por ano )                                      | <b>8 a 14 vezes</b>    | <b>60 a 70 vezes</b> | <b>150 a 200 vezes</b> |
| <b>Setup de fábrica</b><br>( Tempo em minutos, decorrido para mudança de processo, passando a fabricar outro tipo de peça) | <b>30 a 40 minutos</b> | <b>10 minutos</b>    | <b>5 minutos</b>       |
| <b>Quebra de máquina</b><br>( % de tempo parado )  | <b>21 %</b>            | <b>15 a 20 %</b>     | <b>5 a 8 %</b>         |
| <b>Melhorias KAIZEN</b><br>( % dos operários que apresentam melhoria por ano )   | <b>1 a 2 %</b>         | <b>50 a 70%</b>      | <b>95 %</b>            |
| <b>Fonte: IMAN Consultoria Ltda.</b>   |                        |                      |                        |
| <b>Média Mundial : EUROPA e ESTADOS UNIDOS</b>   |                        |                      |                        |



## **Desperdícios que podem ocorrer numa empresa, elimine-os!**

### **Desperdícios de Mão-de-obra**

#### **Algumas causas do desperdício de mão-de-obra**

- 1) Duplicidade de serviços ( Está alguém executando serviços iguais ou similares ? Esta duplicidade é necessária ?).
- 2) Superestimar os padrões de qualidade (Está o padrão de qualidade mais alto do que o uso justifica? O alto padrão de qualidade exigido é realmente necessário?).
- 3) Aproveitamento melhor da mão-de-obra (Há algum trabalho feito manualmente que seria melhor realizado com máquinas ?).
- 4) Burocracia exagerada (Os relatórios, cartas, memorandos poderiam ser reduzidos ou substituídos ? São realmente necessários ?).
- 5) Salário mais alto do que o serviço exige (Deveria parte do serviço ser feito por algum empregado e nível salarial mais baixo? O trabalho não poderia ser feito por um empregado menos categorizado?).
- 6) Delegação inexistente ou ineficiente (Que decisões poderiam ser delegadas a subordinados ?).

### **Desperdício de Equipamentos**

#### **Algumas causas do desperdício de equipamentos**

- 1) Os empregados não têm a mínima noção do valor dos maquinários e equipamentos que usam.
- 2) Empregados não são orientados quanto ao uso correto das máquinas e equipamentos.
- 3) Os empregados não informam imediatamente os defeitos das máquinas.
- 4) Permitir que os maquinários continuem em uso quando não estão “funcionando bem”.
- 5) Uso de máquinas e equipamentos para realizar trabalhos que fogem a sua especificação, uso errôneo do ferramental.
- 6) Máquinas e equipamentos funcionando quando não estão em uso.
- 7) Permitir que os empregados não autorizados façam reparos em máquinas e equipamentos.
- 8) Não proteger máquinas e equipamentos contra sujeira, ferrugem e corrosão.
- 9) Falta de lubrificação adequada e regular.
- 10) Falhas de programação, gerando necessidade de ligar e desligar o maquinário, extremando-se a carga máxima e tempo improdutivo.
- 11) Desconhecimento (supervisão e empregados) do potencial das máquinas.

- 12) Empregados que ajustam a velocidade e alimentação das máquinas, conforme critérios próprios.
- 13) Não analisar as causas dos danos nas máquinas a fim de eliminá-las e evitar novas ocorrências.
- 14) Falta de entrosamento com o departamento de Manutenção.
- 15) Substituir as máquinas ou equipamentos que poderiam ser vantajosamente reparados e reparar máquinas ou equipamentos que poderiam ser vantajosamente substituídos.
- 16) Indiferença de chefia nas opiniões dos empregados a respeito das condições das máquinas e equipamentos.
- 17) O excessivo tempo gasto pela Manutenção em reparos.
- 18) Uso de máquinas com material defeituoso ou fora do especificado.
- 19) Falta de contato com os fabricantes das máquinas e equipamentos para orientar-se quanto ao uso efetivo destes.
- 20) Não proteger o maquinário em uso e o desativado contra intempéries.

### **Desperdício de Utilidades**

#### **Algumas causas dos desperdícios de utilidades**

- 1) Os empregados desconhecem o valor real dos serviços (utilidades).
- 2) Falta de bom exemplo por parte da supervisão.
- 3) Desconsideração para com a cooperação dos subordinados.
- 4) Falta de cooperação com a manutenção.
- 5) Não usar a utilidade mais econômica quando é possível a escolha.
- 6) Manter vistas grossas aos gastos deliberados de utilidades por parte dos subordinados. Não discipliná-los.
- 7) Excessos de ciclos não produtivos em operações consumidoras de utilidades.
- 8) Deixar de solicitar colaboração e orientação dos fornecedores de utilidades, sobre a melhor maneira de usá-las.
- 9) Permitir que o maquinário fique funcionando quando não está em uso.
- 10) Deixar de informar imediatamente as falhas nas válvulas ou linhas de ar, água, gás, etc.
- 11) Falta de análise quanto a melhor utilidade a ser usada para cada caso (ex.: fazer chamadas telefônicas distantes quando uma carta pode atender ao propósito);
- 12) Permitir que o uso das utilidades seja desviado daquele a que se presta, realmente (ex.: brincadeiras com ar comprimido, etc.)
- 13) Número excessivo de ligações telefônicas nos escritórios.
- 14) Permitir que luzes permaneçam acesas quando não é necessário.

## **Desperdício de Materiais**

### **Algumas causas do desperdício de materiais**

- 1) Desconhecimento dos empregados do valor do material com o qual trabalha.
- 2) Uso incorreto de máquinas e equipamentos;
- 3) Falha em analisar perdas de material para determinar a causa e fazer as correções para prevenir reincidências.
- 4) Não prestigiar idéias dos subordinados para reduzir o desperdício.
- 5) Desfazer-se (ficar livre) dos materiais que poderiam ser retrabalhados.
- 6) Falta de controle de perdas, roubos e uso inadequado de materiais;
- 7) Usar material impróprio ou imperfeito, permitindo que sejam rejeitados durante ou após as operações de produção.
- 8) Inspeção incorreta das peças em processo.
- 9) Falta de instrução ou orientações aos empregados para o uso apropriado de materiais e suprimentos.
- 10) Separação (rejeição) imprópria de materiais, diminuindo seu valor de revenda (sucata).
- 11) Prateleiras, canaletas, transportadores inadequados, resultando em gastos, quebras, danificações, escassez e perda de material.
- 12) Permitir que materiais fora de uso se acumulem na seção.
- 13) Não manter estoque mínimo necessário.
- 14) Não controlar os materiais e ferramentas de uso coletivo.
- 15) Usar mais material que o necessário.
- 16) Pouca disciplina, resultante do descuido ou negligência no trabalho, por parte da chefia.
- 17) Uso de materiais, ferramentas e equipamentos de empresa para fins particulares.
- 18) Falha em receber e em inspecionar remessas de fornecedores a fim de verificar se a qualidade esta dentro do especificado.
- 19) Deixar material exposto ao tempo (sem proteção).
- 20) Usar material caro, quando um mais barato poderia servir sem diminuir a qualidade.

## **Ordem e Limpeza**

### **Algumas causas dos desperdícios de espaço e desorganização**

- 1) Deixar acumular estoque retrabalhado, rejeitado ou fora de uso.
- 2) Falta de orientação dos empregados quanto à cooperação no uso adequado do espaço e na arrumação ordeira do ambiente de trabalho.
- 3) Falta de um estudo, visando dar boa disposição aos materiais, diminuindo as distâncias que os mesmos devem percorrer.
- 4) Não conservar limpos os assoalhos, corredores e caminhos.
- 5) Pouco entrosamento e cooperação com outros departamentos.

- 6) Falta de planejamento na disposição de maquinaria e outros equipamentos fixos (permanentes).
- 7) Empregados sem o correto treinamento quanto às técnicas de empilhamento e estocagem de materiais.
- 8) Permitir que os empregados “ajeitem” os equipamentos móveis, de acordo com sua convivência particular.
- 9) Não conseguir a melhor seqüência de operação, para reduzir manuseio, transporte e estoque.
- 10) Manter na seção: recipientes, estrados, cavaletes, carrinhos, etc... já usados.
- 11) Requisitar quantidades excessivas de materiais.
- 12) Não encorajar os empregados a darem sugestões de como o espaço da seção pode ser melhor utilizado.
- 13) Não acompanhar e não analisar todas as práticas de perda de espaço, permitindo que as ineficiências no uso da área se torne uma constante.
- 14) Manutenção de excessiva quantidade de material no local de trabalho e não retirada de peças não trabalhadas.
- 15) Falta de recipientes adequados (estrados, prateleiras, lixeiras, caçambas, etc.), permitindo que o material fique espalhado pelo chão.
- 16) Áreas impossíveis de serem utilizadas por insuficiente iluminação, piso necessitando reparos, etc.
- 17) Vícios dos empregados em não devolverem as ferramentas manuais, ao estoque, imediatamente após o uso.
- 18) Permitir que pertences particulares dos empregados sejam guardados na área, quando não se tem ali lugar apropriado a esse fim.
- 19) Mau exemplo da chefia, não assumindo a responsabilidade da boa limpeza e organização de seu próprio local de trabalho.
- 20) A chefia não entendeu que o uso racional de espaço facilita muito o seu trabalho.

### **Excesso de Produção**

#### **Algumas causas dos desperdícios de excesso de produção**

- 1) Elevado tempo de processo.
- 2) Estoques desnecessários.
- 3) Produto acabado fora de especificação.

### **Tempo Ocioso**

#### **Algumas causas dos desperdícios de tempo.**

- 1) Falta de energia.
- 2) Quebra de máquinas.
- 3) Problemas de Qualidade.
- 4) Falta de matéria prima.

## **Fabricação Indevida**

### **Algumas causas da fabricação indevida.**

- 1) Antecipação ou retardamento da produção.
- 2) Falhas de comunicação entre setores e entre as pessoas.
- 3) Descoordenação na programação de produção, ( PCP )

## **Transporte**

### **Algumas causas dos desperdícios de transporte**

- 1) Inexistência de sistemas de movimentação interna.
- 2) Obstrução das vias de circulação .
- 3) Meios de transporte inadequados.
- 4) Condições impróprias dos pisos.

## **Produção Rejeitada**

### **Algumas causas da produção rejeitada**

- 1) Rejeições acumuladas ao longo do processo, ( risco de misturar peças boas com peças não conforme).
- 2) Produtos fora de especificação .
- 3) Devoluções de clientes.

## **Atividades Improdutivas**

### **Atividades que não agregam valor ao produto.**

- 1) Retrabalho.
- 2) Reparos.
- 3) Revisão.
- 4) Conserto.
- 5) Reinspeção.
- 6) Rebarbação;

## **Estoques**


### **Algumas causas da origem dos estoques**

- 1) Método de esconder um conjunto de FALHAS e INEFICIÊNCIAS.
- 2) Encobrir e ampliar as diferentes configurações de desperdícios .
- 3) Esgotar a disponibilidade de máquinas e mão de obra.

### **Problemas Mais Constantes**

- 1) Comunicação pobre;
- 2) Altos Inventários;
- 3) Constantes quebras de máquinas;
- 4) Refugos e Retrabalhos;
- 5) Fluxo confuso de materiais;
- 6) Problemas por falta de espaço;
- 7) Peças esquecidas ou perdidas na produção;
- 8) Almoxarifados de peças, ferramentas, etc.;
- 9) Burocracia excessiva;
- 10) Controle e Administração de Obsoletos;
- 11) Consumo Antecipado de matéria prima;
- 12) Inventários Desnecessários;
- 13) Muito Estoque de Produtos, mas não é o que está vendendo;
- 14) Concentração de Faturamento no Final do mês;
- 15) Produção em grandes lotes;
- 16) Extenso tempo de espera;
- 17) Transportes desnecessários;
- 18) Atendimentos a pequenas encomendas;
- 19) Falta de Matéria prima para produzir;
- 20) Produtos não-conforme;
- 21) Não entregar o pedido em dia;
- 22) Falta de componente para dar a continuidade à produção ou para enviar ao cliente;
- 23) Falta de espaço;
- 24) Devolução de cliente;
- 25) Acúmulo de produtos que não estão acabados ou que não serão produzidos.

# Exemplo de Ata de Reunião



ATA DE REUNIÃO – GRUPO:

PREENCHIDO POR:

COORDENADOR: INÍCIO: FIM:

PARTICIPANTES:

PAUTA DA REUNIÃO:

OBJETIVOS:

| ITEM | TAREFAS DISTRIBUÍDAS | RESPONSÁVEL | DATA LIMITE |
|------|----------------------|-------------|-------------|
|      |                      |             |             |
|      |                      |             |             |
|      |                      |             |             |
|      |                      |             |             |
|      |                      |             |             |
|      |                      |             |             |
|      |                      |             |             |
|      |                      |             |             |
|      |                      |             |             |

TÓPICOS PARA A PRÓXIMA REUNIÃO:

OBSERVAÇÕES:

# Fontes Diretas sobre o 5 S

**1. 5 S: Five Steps to Shaping Up the Shop Floor** (*videotape em 3 volumes*)

Productive Press, Inc.,  
Dept. 200, P.O. Box 3007, Cambrige, MA 02140  
Fone: 1-800-394-6868

O vídeo apresenta vários conceitos do 5 S e a sua ilustração, tomando como referência várias empresas japonesas que o aplicaram com sucesso.

**2. OSADA, Takashi. 5 S's – Cinco Pontos–Chave para o Ambiente da Qualidade Total, IMAM, São Paulo SP, 1992.**

O autor deste livro é o mesmo autor do vídeo anterior. A visão apresentada é profunda mas, aparentemente, pouco operacional. Vários exemplos de detalhes da aplicação do 5 S são mostrados.

**3. HANYU, Naoyuki. Implementação do 5 S na Prática. Traduzido do japonês pela equipe da CEMAN – Central de Manutenção Ltda, até a presente data, não disponível no mercado.**

O livro apresenta o estudo do caso de uma empresa japonesa que aplicou o 5 S com sucesso, após ter encontrado algumas dificuldades na sua compreensão e interpretação. O objetivo inicial da empresa era implantar o TPM – Total Productive Maintenance, mas concluiu-se que o 5 S aborda cerca de 70% ou mais daquilo que se convencionou chamar TPM.

**4. 5 S: The First Priority. In: SUGIYAMA, Tomõ. The Improvement Book: creating a problem-free workplace, Cap. 3. Productivity Press, 1989.**

Capítulo de livro que apresenta o 5 S de forma sintética e destaca a sua importância fundamental como base de todos os outros programas de qualidade e produtividade.

**5. MIYAUCHI, Ichiro. 5 S Concept (Revolutionary Management). JUSE, 1991.**  
Apostila contendo uma síntese do 5 S na visão do experiente consultor, Sr. Ichiro Miyauchi.

**6. Empresas que se preocupam com o ambiente da qualidade**

Devem ser buscadas não só entre as japonesas, ou aquelas que tem um programa formal de implementação do 5 S, mas entre aquelas que tem, reconhecidamente, um ambiente propício à qualidade.





# Vídeos de apoio para sensibilização

## 1. “TÁ LIMPO”

Distribuído pelo Instituto Superior de Estudos Religiosos – ISER. (Tel:(21) 265-5747). Desenho animado que trata do processo de mudança comportamental em relação à higiene e reciclagem numa comunidade carente. Tem sido usado com muito sucesso por várias empresas.

## 2. O País do Desperdício

Programa produzido pela TV Cultura de São Paulo (R. Cenno Sbrighi, 378 – Água Branca – Tel. (11) 874-3122. É muito útil para criar um clima de conscientização para o combate do desperdício.

## 3. Saber Escutar: você sabe escutar?

Filme da Encyclopedia Britannica do Brasil. 15 minutos em cores.

Este filme ensina como operar mudanças em pessoas e grupos por meio da escuta ativa. Ouvir não apenas as palavras, mas também os sentimentos e atitudes dos empregados é fundamental para criar um bom ambiente social nas organizações.

# Fontes complementares

Compreensão do comportamento humano, liderança, trabalho e equipe, motivação e apoio pedagógico.

1. FADIMAN, James & FRAEGER, Robert. Teorias da Personalidade. Harba, 1979.
2. HERSEY, Paul & BLANCHARD, K. H.. Psicologia para Administradores: as teorias e as técnicas da liderança situacional. EPU, 1986.
3. DRUCKER, Peter Ferdinand. Fator Humano e Desempenho: o melhor de Peter Ducker sobre administração. Pioneira, 1981.
4. BENNIS, Warren & NANUS, Burt. Líderes: estratégias para assumir a verdadeira liderança. Harbra, 1988.
5. SHOLTES, Peter R.. Times da Qualidade: como usar equipes para melhorar a qualidade. Qualitymark, 1992.
6. ROBBINS, Anthony. Poder Sem Limites: o sucesso pessoal pela programação neurolingüística. Best Seller, 1987.
7. SOUZA CAMPOS, Dinah Martins. Psicologia da Aprendizagem. Vozes, 1987.
8. MARTINS, P.L. Oliver. Didática Teórica: para além do confronto. Edições Loyola, 1991.
9. Manual do Instrutor de TWI, Fases 1, 2 e 3. SENAI/CNI.
10. MIRANDA, C. Feldiman & MIRANDA, M. Lúcio. Construindo a Relação de Ajuda. Crescer, 1991.
11. DEJOURS, Chistophe. A Loucura do Trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho. Cortez-Oboré, 1992.
12. PIETRONI, Patrick. Viver Holístico. Summus, 1988.
13. João Martins da Silva. O Ambiente da Qualidade. QFCO.

# Referências Bibliográficas

1. Roy L. Harmon/Leroy D. Peterson – Reinventando a Fábrica – Editora Campos.
2. Reginaldo P. Lapa/Antonio M. Barros Filho/José F. Alves – Praticando os cinco sentidos.
3. João Martins da Silva – O Ambiente da Qualidade.
4. Ribeiro Haroldo, 1961  
5S: Um roteiro para uma implantação bem sucedida / Haroldo Ribeiro.  
Salvador, BA: A CASA DA QUALIDADE, 1994.
5. Silva, João Martins da  
O ambiente da qualidade na prática – 5 S / João Martins da Silva  
Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996.
6. Oishi, Michitoshi  
TIPS: técnicas integradas na produção e serviços: como planejar, treinar, integrar e produzir para ser competitivo: teoria e prática / Michitoshi Oishi.  
São Paulo: Pioneira, 1995 – (Biblioteca Pioneira de administração e negócios)