

**FACULDADE DE TECNOLOGIA ASSESSORITEC  
DEPARTAMENTO DE CURSOS SUPERIORES  
TECNOLOGIA EM GESTÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE**

**ALISON ROHDEN**

**IMPLANTAÇÃO E SUSTENTAÇÃO DO PROGRAMA 5S:  
DESAFIOS E RESULTADOS EM UM SETOR INDUSTRIAL**

**JOINVILLE**

**2025**

**ALISON ROHDEN**

**IMPLANTAÇÃO E SUSTENTAÇÃO DO PROGRAMA 5S:  
DESAFIOS E RESULTADOS EM UM SETOR INDUSTRIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Cursos Superiores da Faculdade de Tecnologia Assessoritec como requisito para a obtenção do grau de Tecnólogo em Gestão da Produção Industrial.

Orientador: Prof. Katiana da Silva Estevam

**JOINVILLE**

**2025**

ALISON ROHDEN

**IMPLANTAÇÃO E SUSTENTAÇÃO DO PROGRAMA 5S:  
DESAFIOS E RESULTADOS EM UM SETOR INDUSTRIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Cursos Superiores da Faculdade de Tecnologia Assessoritec como requisito para a obtenção do grau de Tecnólogo em Gestão da Produção Industrial.

Joinville, 09 de dezembro de 2025.

---

Prof. Me. Katiana da Silva Estevam (Orientador)  
Faculdade de Tecnologia Assessoritec (FTA)

---

Prof. Me. Leiliani Petri Marques  
Faculdade de Tecnologia Assessoritec (FTA)

---

Prof. Me. Vilmar da Silva  
Faculdade de Tecnologia Assessoritec (FTA)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço profundamente à minha esposa Luana, meu porto seguro, por todo amor, compreensão e força nos momentos em que pensei em desistir. Sem você, nada disso faria sentido.

À minha orientadora Katiana, pela paciência, sabedoria e dedicação, que foram fundamentais para a realização deste trabalho.

“O que está em seu poder? Apenas a sua mente.”

Marco Aurélio

## RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na Faculdade de Tecnologia Assessoritec aborda a implantação do programa 5S em um setor da indústria de eletrodomésticos. O 5S foi adotado como uma solução para melhorar a organização, a limpeza e a segurança no ambiente de trabalho, em resposta a problemas de desordem e à exigência de mais produtividade por parte da direção. O estudo destaca que a implantação foi liderada pelo setor de Qualidade, com apoio do Recursos Humanos e supervisores, mas enfrentou desafios como a falta de comunicação e treinamentos adequados para os colaboradores. O "Dia D" marcou o início das atividades, onde as equipes realizavam limpeza, organização e descarte de materiais desnecessários. Apesar de melhorias iniciais visíveis, a prática do 5S encontrou dificuldades na manutenção, com muitos colaboradores percebendo o programa como uma obrigação sem compreensão de seus benefícios. O engajamento dos funcionários foi intermitente, aumentando apenas durante auditorias, e a falta de padronização e reconhecimento contribuiu para a desmotivação. O estudo conclui que, embora o 5S tenha mostrado potencial para gerar ganhos rápidos, sua sustentabilidade requer um sistema de gestão que inclua formação contínua, auditorias regulares e incentivos para a manutenção dos padrões estabelecidos, enfatizando a importância de uma mudança cultural na organização.

**Palavras-chave:** 5S, Gestão da Qualidade, Sustentação, Engajamento, Mudança Cultural.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Princípios do 5S
- Figura 2 – Seiton
- Figura 3 – Seiso
- Figura 4 – Seiketsu
- Figura 5 – Shitsuke
- Figura 6 – Metodologia de Implantação do 5S
- Figura 7 – O conceito por trás do senso de higiene
- Figura 8 – O conceito por trás do senso de autodisciplina
- Figura 9 – Resultados após o 5S – Parte 01
- Figura 10 – Resultados após o 5S – Parte 02
- Figura 11 – Resultados após o 5S – Parte 03

## SUMÁRIO

1. OBJETIVOS	9
1.1. OBJETIVO GERAL	9
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
2. INTRODUÇÃO	10
3. REVISÃO DE LITERATURA	11
3.1. Conceito de Qualidade	11
3.2. O Programa 5S: A Base para a Mudança Cultural	12
3.2.1. Seiri – Senso de Utilização (O.E. 1)	13
3.2.2. Seiton – Senso de Ordenação (O.E. 2)	13
3.2.3. Seiso – Senso de Limpeza (O.E. 2)	14
3.2.4. Seiketsu – Senso de Saúde (O.E. 3)	15
3.2.5. Shitsuke – Senso de Autodisciplina (O.E. 3)	16
3.3. Implantação do 5S	17
3.4. O Lançamento e o Desenvolvimento	18
3.5. Mecanismos de Sustentabilidade a Longo Prazo	18
3.5.1. Padronização (Seiketsu)	18
3.5.2. Autodisciplina e Acompanhamento (Shitsuke)	20
4. MATERIAIS E MÉTODOS	23
4.1. Liderança e Planejamento da Implantação	23
4.2. Execução da Implantação	24
4.3. Desafios Durante a Implantação	25
4.4. Percepção dos Funcionários Após a Implantação	25
4.5. Duração e Sustentação da Prática	26
4.6. Dificuldades na Manutenção do Programa	26
4.7. Sentimentos das Equipes Envolvidas	26
4.8. Avanços e Desafios Contínuos	27
5. RESULTADOS	28
5.1. Pontos positivos	31
5.2. Pontos a melhorar	31
5.3. Evidências de impacto operacional e de segurança	34
5.4. Considerações finais dos resultados	35

6. CONCLUSÕES	36
7. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	37
REFERÊNCIAS	38

## 1. OBJETIVOS

### 1.1. OBJETIVO GERAL

- Implantar o programa 5S em um setor industrial do ramo de eletrodomésticos, visando melhorar a organização, reduzir retrabalhos e otimizar o tempo das operações.

### 1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os principais problemas de desorganização no setor analisado.
- Aplicar práticas do programa 5S para reduzir retrabalhos e perdas de tempo no processo produtivo.
- Estabelecer mecanismos de acompanhamento que garantam a sustentabilidade dos resultados do 5S a longo prazo.

## 2. INTRODUÇÃO

A busca por qualidade e eficiência nas organizações tem se tornado uma prioridade em um mercado cada vez mais competitivo. Nesse contexto, o Programa 5S, originado no Japão na década de 1950, destaca-se como uma metodologia eficaz para promover a organização, a limpeza e a disciplina no ambiente de trabalho. O 5S não se limita a um conjunto de técnicas de arrumação, mas representa uma mudança cultural profunda que envolve todos os colaboradores, promovendo um senso de pertencimento e responsabilidade coletiva (Lapa, 2007).

A implementação do 5S visa não apenas a melhoria física dos espaços, mas também a transformação comportamental dos trabalhadores, estimulando uma cultura de qualidade que valoriza a disciplina e a melhoria contínua. Segundo Pacheco (2014), a adoção do 5S é crucial para a eliminação de desperdícios e para a otimização dos processos, permitindo que as empresas alcancem níveis superiores de eficiência operacional. Este programa é estruturado em cinco pilares: Seiri (Senso de Utilização), Seiton (Senso de Ordenação), Seisō (Senso de Limpeza), Seiketsu (Senso de Saúde) e Shitsuke (Senso de Autodisciplina), cada um contribuindo de maneira única para a organização e a produtividade.

No entanto, a implementação do 5S em um ambiente industrial não está isenta de desafios. Muitas vezes, a resistência dos colaboradores, a falta de treinamento adequado e a ausência de um comprometimento contínuo da liderança resultam em dificuldades para a manutenção das práticas estabelecidas. A falta de um ciclo regular de auditorias e feedbacks pode levar à regressão dos padrões adquiridos, tornando a manutenção do 5S uma tarefa complexa e desafiadora. É fundamental que as organizações não apenas iniciem a implementação do 5S, mas também desenvolvam um sistema de gestão que integre formação contínua, reconhecimento e reforço das práticas estabelecidas.

Assim, este trabalho tem como objetivo explorar a implantação do 5S em um setor da indústria de eletrodomésticos, analisando os resultados obtidos, os desafios enfrentados e as estratégias necessárias para garantir a sustentabilidade do programa a longo prazo. Através de uma abordagem qualitativa, busca-se compreender como a metodologia foi aplicada na prática e de que maneira ela impactou a cultura organizacional e a eficiência operacional da empresa.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

A revisão da literatura tem como objetivo apresentar os principais conceitos e estudos que fundamentam este trabalho. Para isso, são analisadas pesquisas anteriores que discutem a importância do tema, abordando as diversas abordagens e metodologias que têm sido utilizadas para a implementação de sistemas de gestão da qualidade e melhoria contínua nas organizações.

A literatura revela que a adoção de práticas estruturadas, como o Programa 5S, não apenas contribui para a eficiência operacional, mas também promove uma cultura organizacional que valoriza a disciplina, a organização e a qualidade em todos os níveis.

Nesta seção, são apresentados a evolução dos conceitos sobre qualidade e suas implicações na gestão empresarial, destacando a transição de paradigmas que ocorreram ao longo das últimas décadas. A análise inclui a evolução do conceito de qualidade total, que se expandiu para além da conformidade com padrões, incorporando aspectos como a satisfação do cliente e a melhoria contínua.

Além disso, são discutidos os principais modelos e frameworks que sustentam a prática do 5S, evidenciando como esses conceitos se inter-relacionam e contribuem para a transformação cultural nas organizações.

#### 3.1. Conceito de Qualidade

A qualidade é definida como a união de características que tornam o produto adequado para utilização, abrangendo preço, disponibilidade, vida útil e confiabilidade. (Altenhofen, Fleig, Nascimento, Keine 2017, p. 6)

Para os principais "gurus" da qualidade, o conceito varia:

- Para Crosby (1991) citado por Ferrari 2016, qualidade é a conformidade com os requisitos, buscando zero defeitos;
- Para Juran (1991) citado por Ferrari 2016, qualidade é a adequação ao uso, sendo o desempenho do produto ou serviço focado na satisfação do cliente;
- Para Deming (1990) citado por Ferrari 2016, qualidade é a redução nas variações, acreditando ser impossível os zero defeitos.

Segundo Ferrari (2016), a Qualidade Total (TQC/TQM) surgiu no pós-guerra e é um sistema administrativo forte e ágil, essencial para a sobrevivência da empresa. Este conceito de Qualidade Total vai além da simples conformidade com padrões, promovendo uma cultura organizacional que valoriza a melhoria contínua e a participação de todos os colaboradores. A TQC/TQM é uma estrutura operacional de trabalho aplicável a toda a empresa, orientando ações coordenadas de pessoas e máquinas para assegurar a satisfação do consumidor quanto à qualidade e custo econômico.

Para o autor, a implementação de um programa de Qualidade Total requer um comprometimento de todos os níveis da organização, desde a alta administração até os operários. Isso implica em treinamentos, comunicação eficaz e um ambiente que estimule a inovação e a proatividade. A qualidade, portanto, não é apenas uma responsabilidade do departamento de qualidade, mas sim uma missão compartilhada que deve ser incorporada na cultura organizacional.

Em suma, o conceito de qualidade é multifacetado e evolui com as necessidades do mercado e as expectativas dos consumidores. A busca pela qualidade deve ser uma prioridade estratégica para as organizações que desejam se destacar em um ambiente competitivo, garantindo não apenas a satisfação do cliente, mas também a sustentabilidade e o crescimento a longo prazo.

### 3.2. O Programa 5S: A Base para a Mudança Cultural

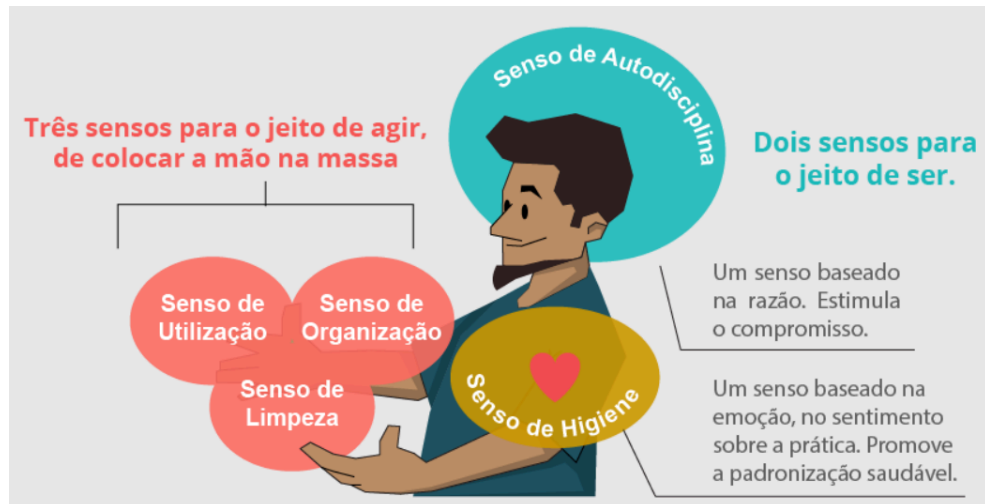
O Programa 5S foi concebido no Japão na década de 1950, inicialmente para combater a sujeira e desorganização nas fábricas pós-guerra (Szychta 2016, p. 16). O termo "Senso de" foi adicionado na tradução para o português para manter a essência do programa, enfatizando a mudança comportamental. (Lapa 2007, p. 2)

O Programa 5S não se limita à organização física do ambiente de trabalho, mas também busca promover uma mudança cultural profunda dentro das organizações. Ao incentivar a participação ativa de todos os colaboradores, o 5S fomenta um senso de pertencimento e responsabilidade coletiva, onde cada indivíduo se torna um agente de transformação.

Para Lapa (2007), essa abordagem melhora a eficiência operacional e fortalece o engajamento dos funcionários, criando um ambiente de trabalho mais colaborativo e motivador. A implementação bem-sucedida do 5S resulta em uma

cultura organizacional que valoriza a disciplina, a melhoria contínua e a qualidade, refletindo diretamente na satisfação do cliente e na competitividade da empresa no mercado.

Figura 1. Princípios do 5S



Fonte: Manutenção de Sistemas Industriais (2015)

### 3.2.1. Seiri – Senso de Utilização (O.E. 1)

O Senso de Utilização (Seiri) foca em combater sistematicamente os desperdícios de toda natureza (Pacheco 2014, p. 36). Consiste em identificar materiais, equipamentos, ferramentas, informações e dados necessários e desnecessários, dando a destinação correta àquilo que não é útil (Lapa 2007, p. 3).

Segundo Ferrari (2016), a prática do Seiri é crucial para o primeiro objetivo deste trabalho, pois permite:

- Desocupar espaço, tornando o ambiente mais confortável e fácil de limpar;
- Eliminar desperdícios, incluindo tarefas e esforços desnecessários;
- Evitar compras desnecessárias.

Nesta fase, uma área de descarte deve ser criada para a colocação de objetos considerados desnecessários, evitando que essa área seja vista como sinônimo de bagunça (Capelato, 2012, p. 20).

### 3.2.2. Seiton – Senso de Ordenação (O.E. 2)

O Senso de Ordenação (Seiton) é definido popularmente como "Um lugar para cada coisa e cada coisa no seu devido lugar" (Lapa 2007, p. 4). Seu objetivo é definir locais apropriados e critérios para estocar, guardar ou dispor materiais e informações, facilitando seu uso e manuseio. Este senso está diretamente ligado à otimização do tempo das operações (O.E. 2).

Figura 2. Seiton



Fonte: UDESC (2025)

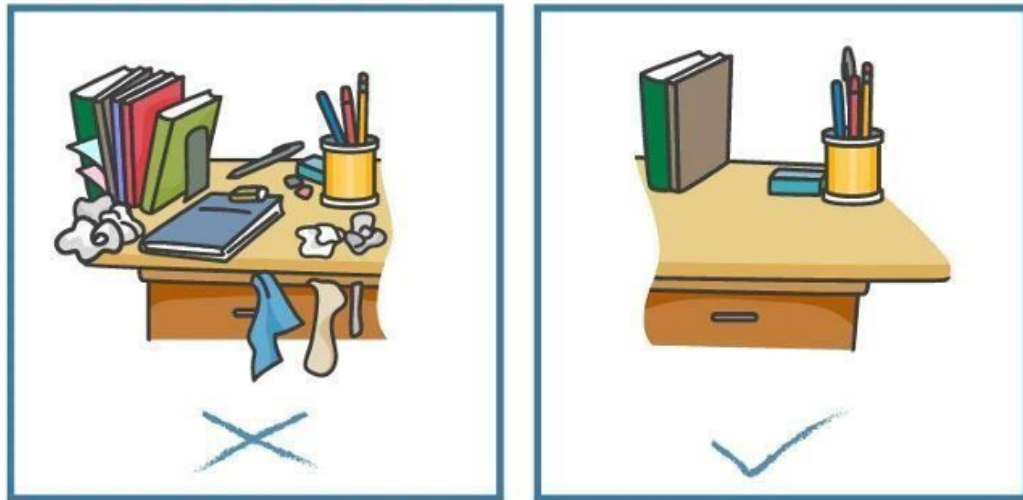
De acordo com Capelato (2012) e Ferreira (2015),

- A arrumação visa aumentar a eficiência, pois em um ambiente ordenado, o trabalho é mais objetivo, aumentando a produtividade e economizando tempo;
- A ordenação facilita o acesso aos materiais, reduzindo o tempo de busca, estudar o tempo para chegar a um item com a quantidade desejada é parte do processo;
- A comunicação **visual** é essencial, padronizando a nomenclatura de itens com códigos, rótulos e cores vivas. Além disso, se cada coisa tiver um lugar específico, o que estiver fora do lugar será visto de imediato.

### 3.2.3. Seiso – Senso de Limpeza (O.E. 2)

De acordo com Lapa (2007), o Senso de Limpeza (Seiso) envolve eliminar sujeira para manter o ambiente limpo. O conceito mais importante é não sujar.

Figura 3. Seiso



Fonte: UDESC (2025)

Este senso contribui para a redução de retrabalhos e a facilidade de manutenção (O.E. 2). Segundo Pacheco (2014) e Capelato (2012):

- A limpeza deve ser feita com postura de inspeção. Ela possibilita a identificação de defeitos, peças quebradas e vazamentos antes que causem problemas maiores;
- Manter limpo o equipamento ajuda na inspeção, reduzindo o tempo de manutenção e refletindo na qualidade dos produtos;
- A limpeza é de responsabilidade do próprio usuário do ambiente. A dificuldade está em convencer os supervisores de que dedicar tempo para a limpeza não é perda de produção, mas sim uma prevenção.

#### 3.2.4. Seiketsu – Senso de Saúde (O.E. 3)

Para Ferrari (2016), o Senso de Saúde (Seiketsu) é o estado atingido com a prática dos três sentidos anteriores. O Seiketsu foca na padronização e manutenção da arrumação, limpeza e organização de forma contínua.

A padronização de métodos (Standard) de trabalho é fundamental (Pacheco 2014, p. 38). A adoção de procedimentos como rotinas é vital para que os ganhos obtidos na fase inicial não se percam (Szychta 2016, p. 38, citando Duplo Foco Consultoria 2012). Também engloba a higiene pessoal, o uso correto de EPIs, e o cuidado com a saúde física e mental dos colaboradores (Ferrari 2016, p. 20).

Figura 4. Seiketsu



Fonte: UDESC (2025)

### 3.2.5. Shitsuke – Senso de Autodisciplina (O.E. 3)

O Senso de Autodisciplina (Shitsuke) é o mais importante para a sustentabilidade (O.E. 3) do programa (Szychta 2016, p. 22). É a manutenção de todos os outros sentidos implantados (Capelato, 2012, p. 26).

A disciplina é definida como o cumprimento rigoroso das normas e tudo o que for estabelecido pelo grupo, sendo um sinal de respeito ao próximo (Ferreira 2015, p. 18, citando Ribeiro 1994; Lopes 2012, p. 29). Quando a disciplina (SHITSUKE) se consolida, pode-se afirmar que o 5S como um todo também se consolida (Capelato, 2012, p. 33).

Figura 5. Shitsuke



Fonte: UDESC (2025)

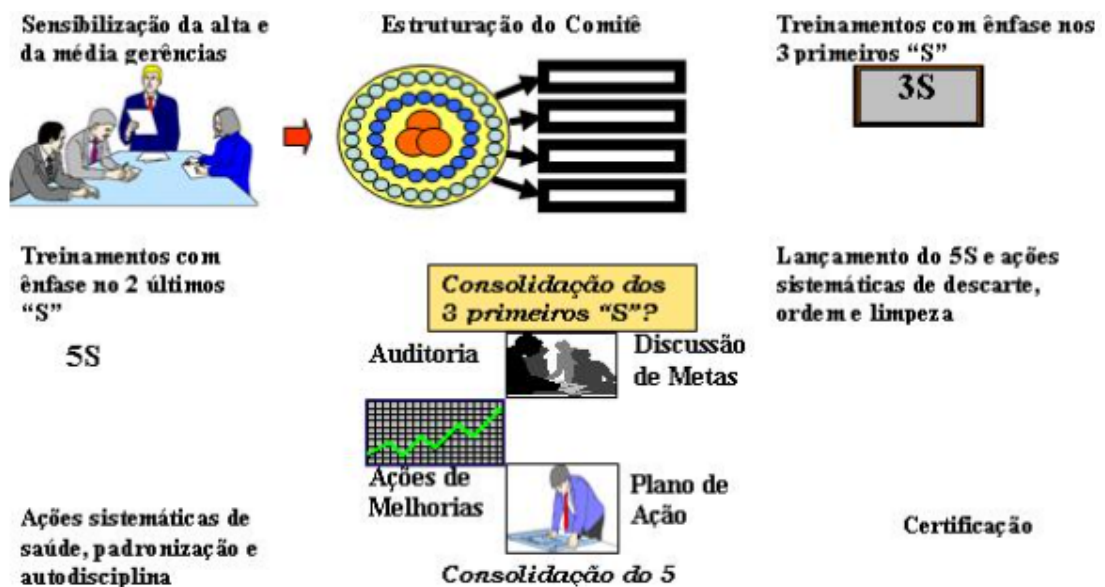
A disciplina deve ser resultado do exercício da força mental e moral, e não de uma obediência cega (Lopes 2012, p. 13). O processo de repetição e prática é a única forma de criar bons hábitos e evitar que as pessoas retornem aos costumes antigos (Ferrari 2016, p. 21; Lopes 2012, p. 29).

### 3.3. Implantação do 5S

A implantação do 5S exige profissionalismo e comprometimento dos líderes da organização (Capelato 2012, p. 28). O conceito da mudança de cultura deve ser disseminado de cima para baixo (top-down) (Ferrari 2016, p. 23; Lopes 2012, p. 32), com a alta administração demonstrando apoio e garantindo recursos para o provimento e sustentação do programa (Ferrari 2016, p. 23, citando Silva 1994).

É fundamental definir um gestor ou comitê com profunda experiência nos conceitos e reconhecida capacidade de liderança (Capelato 2012, p. 29).

Figura 6. Metodologia de Implantação do 5S



Fonte: Hayrton (2011)

Este comitê deve elaborar um plano diretor (orientação coordenada do desenvolvimento) e um plano de execução (detalhando como o 5S será praticado nos processos). Recomenda-se utilizar o formulário 5W2H para sintetizar as ações detalhadas de cada senso (Ferrari 2016, p. 24), definindo O Quê, Quem, Quando, Onde, Por Que, Como e Quanto Custa.

### 3.4. O Lançamento e o Desenvolvimento

O início das atividades práticas do 5S é de fundamental importância e é frequentemente chamado de "Dia D" (Capelato, 2012, p. 30). Antes do Dia D, um diagnóstico (auditoria informal) deve ser realizado para registrar a situação atual, inclusive com registros fotográficos para posterior evidência e motivação da equipe (Capelato 2012, p. 30).

O mutirão organizado no Dia D visa a descarte e limpeza nos locais de trabalho, demonstrando os resultados imediatos dos 5S (Capelato, 2012, p. 30). O descarte só deve ser iniciado por pessoas já treinadas nos conceitos do 5S para garantir a uniformidade das ações (Capelato, 2012, p. 31).

Para evitar que os resultados dos três primeiros S se percam, deve ser elaborado um plano de execução, com metas definidas para as áreas de atuação delimitadas (Capelato, 2012, p. 3)

### 3.5. Mecanismos de Sustentabilidade a Longo Prazo

A fase mais crítica e desafiadora do Programa 5S é a sua manutenção, exigindo o foco nos Sensos de Seiketsu (Saúde/Padronização) e Shitsuke (Autodisciplina) (Capelato, 2012, p. 45). O insucesso na manutenção do programa foi a maior dificuldade enfrentada em um estudo de caso.

#### 3.5.1. Padronização (Seiketsu)

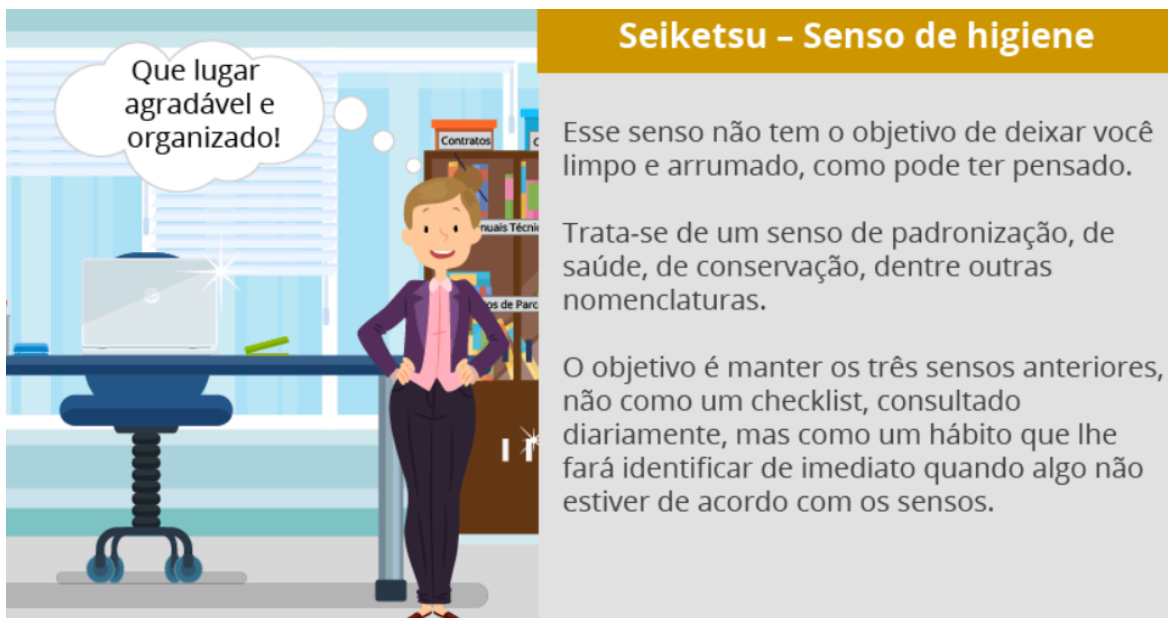
Para garantir a sustentabilidade das melhorias implementadas, o Seiketsu exige a padronização das práticas e processos (Ferrari, 2016, p. 20). A reincidência dos resultados das tarefas não é assegurada sem a existência de padrões operacionais a serem seguidos, conforme destacado por Lopes (2012, p. 14, citado por Lapa, 1998). A padronização é um elemento crucial no ciclo do 5S, pois permite que as melhorias sejam mantidas ao longo do tempo, evitando a regressão a práticas anteriores que possam comprometer a eficiência e a organização.

- **Normas e Procedimentos:** Para a efetiva implementação do Seiketsu, é fundamental que sejam elaboradas normas claras que regulamentem o raciocínio do 5S, a organização estrutural e as diversas atividades dentro da empresa. Essas normas devem ser conhecidas e compreendidas por todos

os colaboradores, garantindo que cada membro da equipe saiba exatamente quais são as expectativas e os procedimentos a serem seguidos. A comunicação eficaz dessas normas é essencial para que todos se sintam parte do processo e se comprometam com a manutenção dos padrões estabelecidos.

- **Controle Visual:** O controle visual é uma ferramenta eficaz na padronização das práticas de trabalho (Capelato, 2012, p. 32). A utilização de quadros e painéis nos ambientes de trabalho, que apresentem padrões de certo versus errado e a codificação de cores, facilita o entendimento e o cumprimento das regras estabelecidas. Essa abordagem visual não apenas ajuda na identificação rápida de desvios dos padrões, mas também promove um ambiente de trabalho mais organizado e eficiente. O controle visual serve como um lembrete constante das normas e procedimentos, reforçando a importância da padronização e incentivando a adesão por parte de todos os colaboradores.

Figura 7. O conceito por trás do senso de higiene



Fonte: Manutenção de Sistemas Industriais (2015)

A implementação do Seiketsu, portanto, não se limita à criação de normas e controles visuais, mas envolve uma mudança cultural dentro da organização. É necessário que todos os colaboradores compreendam a importância da

padronização e se sintam motivados a seguir os padrões estabelecidos. A formação contínua e a sensibilização sobre os benefícios da padronização são fundamentais para garantir que as melhorias sejam sustentáveis e que a cultura do 5S se torne parte integrante do cotidiano da empresa.

Em conclusão, a padronização, por meio do Seiketsu, é um componente vital para a sustentabilidade das melhorias implementadas no contexto do 5S. Ao estabelecer normas claras e utilizar ferramentas de controle visual, as organizações não apenas garantem a continuidade das práticas eficientes, mas também promovem uma cultura de comprometimento e responsabilidade entre os colaboradores.

A adoção de uma abordagem sistemática para a padronização não apenas melhora a eficiência operacional, mas também contribui para um ambiente de trabalho mais seguro e organizado, refletindo diretamente na satisfação do cliente e no sucesso a longo prazo da empresa.

Portanto, investir na padronização é essencial para que as melhorias se tornem parte integrante da rotina organizacional, assegurando resultados duradouros e positivos.

### 3.5.2. Autodisciplina e Acompanhamento (Shitsuke)

O Shitsuke é o senso que garante que as práticas corretas se tornem hábitos, necessitando de paciência e persistência (Ferrari 2016, p. 21). A ausência de disciplina provoca desperdício de recursos e informações imprecisas (Capelato, 2012, p. 33). Como mecanismos de acompanhamento e controle podemos citar:

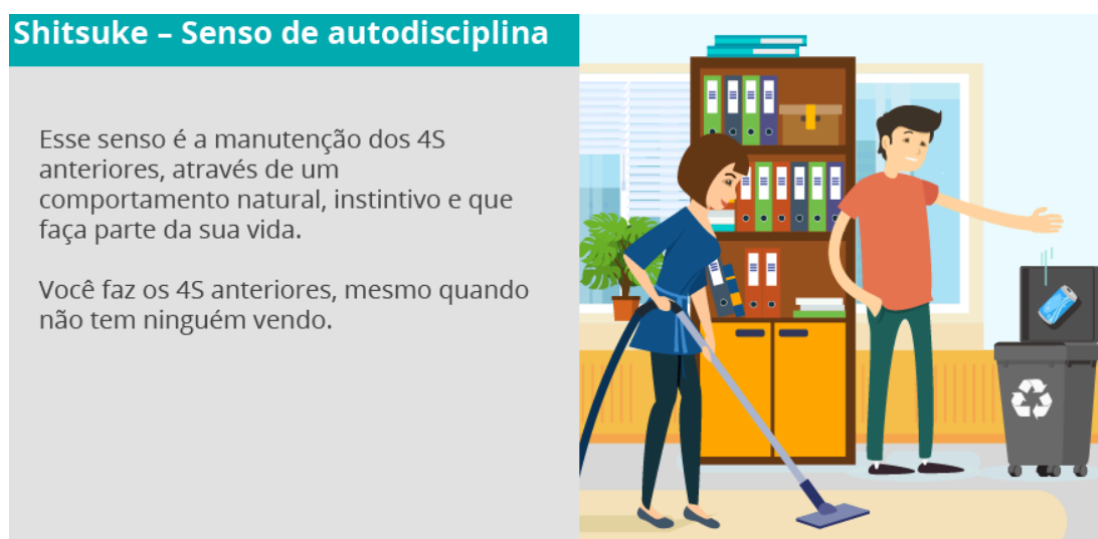
1. Auditorias e Checklists: O monitoramento é feito através de auditorias de rotina e inspeções, utilizando listas de verificação (*checklists*) que cobrem os cinco sentidos (Capelato, 2012, p. 34). A auditoria serve para medir o padrão atual e verificar a sua evolução (Szychta 2016, p. 23, citando Ribeiro 2016).
  - É aconselhável que o formulário de avaliação seja simples, mas permita extrair a situação real do 5S (Capelato, 2012, p. 35). A frequência de avaliação deve ser definida (ex.: quinzenal, depois mensal) até que os 3S iniciais estejam consolidados acima de um certo nível (Seiri – 90%, Seiton – 85%, Seiso – 90%) (Capelato, 2012, p. 31).

2. Comprometimento da Liderança: O comprometimento da gerência e/ou alta direção é o fator determinante do sucesso do programa. Sentimentos de obrigação, decorrentes da falta de reconhecimento, influenciam negativamente no desempenho (Altenhofen et al. 2017, p. 32, citando Rego e Souto 2004).
3. Incentivo e Motivação: Deve-se criar mecanismos de avaliação e motivação. A busca por premiações e reconhecimento, como premiação para o "melhor setor do mês" ou sistema de pontos, é notório entre os colaboradores como fator motivador (Altenhofen et al. 2017, p. 29).

Apesar da autoavaliação da prática do 5S ser frequentemente alta (80% em um estudo consideraram "ótimo", a compreensão da metodologia como uma cultura de qualidade é baixa (apenas 2% em um estudo). Isso reforça a necessidade de treinamento contínuo e eficaz para que os colaboradores entendam o programa além da limpeza e organização (Altenhofen et al. 2017, p. 21).

Em síntese, o Shitsuke, ou autodisciplina, é fundamental para a consolidação das práticas do 5S como hábitos permanentes dentro da organização. A implementação de mecanismos de acompanhamento, como auditorias e checklists, é essencial para monitorar a evolução das práticas e garantir que os padrões estabelecidos sejam mantidos.

Figura 8. O conceito por trás do senso de autodisciplina



Fonte: Manutenção de Sistemas Industriais (2015)

Além disso, o comprometimento da liderança e a criação de incentivos são determinantes para motivar os colaboradores e promover um ambiente de trabalho que valorize a disciplina e a melhoria contínua. Apesar de muitos colaboradores reconhecerem a importância do 5S, a compreensão da metodologia como uma cultura de qualidade ainda é limitada, evidenciando a necessidade de um treinamento contínuo e eficaz.

Assim, ao cultivar a autodisciplina e o acompanhamento rigoroso, as organizações podem não apenas evitar desperdícios, mas também transformar o 5S em uma prática enraizada que contribua para a excelência operacional e a satisfação do cliente.

## 4. MATERIAIS E MÉTODOS

A decisão de implantar a metodologia 5S na empresa surgiu a partir da identificação de uma necessidade crítica: a melhoria na organização e na limpeza dos setores. Observou-se uma desordem significativa, com ferramentas frequentemente fora do lugar e uma dificuldade geral em manter um ambiente de trabalho padronizado.

Essa situação impactava a eficiência operacional e também gerava preocupações em relação à segurança dos colaboradores. A direção da empresa, ciente dessas questões, começou a cobrar um aumento na produtividade e um ambiente de trabalho mais seguro e organizado. Diante desse cenário, o 5S foi escolhido como uma solução viável, pois se trata de uma metodologia simples e prática, voltada precisamente para corrigir os pontos críticos identificados. A

A implantação do 5S foi motivada, portanto, por necessidades operacionais concretas: elevar a organização, reduzir a desordem e aumentar a segurança, em resposta a cobranças da direção por maior produtividade e padronização do ambiente. Relatos recorrentes de ferramentas fora de lugar, dificuldades de limpeza e ausência de padrões visuais consistentes embasaram a decisão. Optou-se pelo 5S por ser uma metodologia simples, prática e diretamente orientada à correção desses problemas de base (Seiri, Seiton, Seisō, Seiketsu e Shitsuke).

Na sequência, o relato baseia-se na entrevista com o supervisor de qualidade, realizada de forma voluntária e com consentimento para uso acadêmico. Para fortalecer a validade descritiva, as respostas foram transcritas, organizadas por categorias e contrastadas com o referencial do 5S e da melhoria contínua, preservando a fidelidade do conteúdo. Embora não tenham sido coletados dados quantitativos (por exemplo, índices de 5S por área, tempo de busca por ferramentas, incidentes de segurança), a profundidade qualitativa do relato permite compreender o “como” e o “porquê” do desempenho observado, subsidiando recomendações metodológicas para a sustentação do programa.

### 4.1. Liderança e Planejamento da Implantação

A implantação do 5S foi liderada pelo setor da Qualidade, que contou com o apoio do Recursos Humanos e dos supervisores de produção. A fase de

planejamento incluiu algumas reuniões de alinhamento, onde os objetivos e as expectativas foram discutidos.

No entanto, um dos principais desafios enfrentados foi a falta de preparação e comunicação eficaz com os colaboradores. Não foram realizadas palestras explicativas ou treinamentos aprofundados, o que prejudicou o entendimento da metodologia por muitos funcionários. O aprendizado foi, portanto, um processo contínuo, baseado na prática e na adaptação conforme as situações se apresentavam.

Portanto, o planejamento apresentou lacunas relevantes: não foram estruturados treinamentos formais, palestras de sensibilização ou materiais didáticos (cartilhas, vídeos, padrões visuais) antes do início. A estratégia de comunicação interna foi pontual e predominantemente verbal, sem um plano de reforço periódico. Não houve, na fase inicial, a definição de indicadores (por exemplo, checklists 5S por área, metas de não conformidades, frequência de auditorias) nem a designação oficial de “multiplicadores 5S” em cada setor, o que impactou a compreensão e o engajamento dos colaboradores.

#### 4.2. Execução da Implantação

No dia da implantação, foi dedicado um dia específico para o início do 5S. Cada setor realizou uma limpeza geral, descartando itens que não eram utilizados e reorganizando o espaço de trabalho.

O pessoal do setor de Qualidade foi responsável por orientar os colaboradores durante esse processo e monitorar as atividades. Os supervisores também desempenharam um papel ativo, ajudando as equipes a implementar as diretrizes do 5S.

A implantação operacional ocorreu em um dia específico, designado para iniciar o 5S em todos os setores. As atividades seguiram a lógica dos três primeiros sentidos:

- Seiri (Utilização): triagem de materiais, descarte do desnecessário e segregação de itens obsoletos.
- Seiton (Ordenação): definição de locais, organização de ferramentas e implantação inicial de marcações de localização.
- Seisō (Limpeza): limpeza geral de máquinas, bancadas e áreas comuns.

Embora o resultado inicial tenha sido positivo, com um ambiente mais limpo e organizado, percebeu-se que muitos colaboradores não compreendiam plenamente o propósito da iniciativa. A execução era vista como uma ordem a ser cumprida, não como uma prática que traria benefícios reais ao seu trabalho.

#### 4.3. Desafios Durante a Implantação

Durante a implantação, diversos problemas foram identificados, sendo o principal a falta de comprometimento dos colaboradores. Alguns consideraram o 5S apenas como uma "modinha" da empresa, o que gerou resistência e desinteresse na prática das novas diretrizes.

Além disso, a manutenção do ritmo de implementação se mostrou desafiadora, uma vez que não houve continuidade nas ações de sensibilização, como palestras e campanhas internas. Essa ausência de reforço levou a uma diminuição do interesse e do engajamento após as primeiras semanas de implementação.

#### 4.4. Percepção dos Funcionários Após a Implantação

Após a fase inicial de implantação, os funcionários manifestaram um certo entusiasmo, porém, este foi passageiro. Atualmente, é possível afirmar que o 5S está em funcionamento, mas enfrenta muitas dificuldades.

A participação dos colaboradores ocorre de forma superficial, com maior empenho apenas em épocas de auditoria, quando as cobranças aumentam. Existe uma falta de entendimento sobre o 5S como uma ferramenta para facilitar seu trabalho, em vez de uma simples exigência da gerência.

Em suma, após o "Dia D", a empresa não instituiu um ciclo regular de auditorias internas 5S, nem um calendário de Gemba walks com roteiro padronizado. Não foram formalizados checklists por área, tampouco definidos critérios de avaliação com pontuação, metas e feedback sistemático.

A padronização (Seiketsu) se deu de maneira parcial e localizada: houve melhorias visuais e de limpeza em alguns setores, porém sem consolidação de padrões de trabalho (instruções operacionais visuais, 5S corners, quadros de gestão à vista) que assegurassem a manutenção das condições obtidas. A disciplina

(Shitsuke) ficou dependente da cobrança esporádica da liderança, intensificada em períodos de auditoria externa, o que gerou flutuações no nível de conformidade.

#### 4.5. Duração e Sustentação da Prática

A prática do 5S continua até os dias de hoje, mas sua manutenção se deve mais à insistência da liderança do que ao envolvimento genuíno dos colaboradores. Embora tenha havido bons resultados em alguns setores, especialmente em limpeza e organização visual, a batalha para manter os padrões estabelecidos é constante. Qualquer falha no acompanhamento, mesmo que por algumas semanas, resulta em uma regressão significativa nos setores.

#### 4.6. Dificuldades na Manutenção do Programa

A dificuldade em manter o programa do 5S se deve, em grande parte, à necessidade de uma mudança de mentalidade que leva tempo. A empresa iniciou a implementação com boas intenções, mas falhou em manter o processo ativo. A ausência de palestras, treinamentos e campanhas periódicas contribuiu para a desmotivação dos colaboradores.

Além disso, nem todos os líderes praticam o que pregam, e essa falta de exemplo é percebida pelos funcionários, afetando ainda mais o comprometimento.

Durante a implantação e nos meses subsequentes, foram identificados desafios recorrentes:

- Engajamento e cultura: percepção do 5S como “modismo” ou tarefa adicional, com participação superficial fora de períodos de auditoria.
- Liderança exemplar: nem todos os líderes modelaram os comportamentos esperados, diminuindo a força do exemplo e a consistência da cobrança diária.
- Comunicação e capacitação: ausência de palestras, treinamentos periódicos, campanhas internas e reconhecimento formal de boas práticas, reduzindo a motivação e a compreensão do propósito.
- Sustentação: quando o acompanhamento falhava por algumas semanas, observava-se regressão do padrão, indicando falta de mecanismos de controle visual e de rotina de verificação.

#### 4.7. Sentimentos das Equipes Envolvidas

As equipes que participaram ativamente da implantação do 5S sentem um misto de persistência e frustração. O esforço despendido não trouxe o retorno esperado em termos de engajamento coletivo. Por outro lado, as equipes que receberam o 5S demonstram uma atitude de indiferença ou obrigação. Embora reconheçam que o ambiente melhorou, ainda não veem o 5S como parte da rotina diária, mas sim como uma tarefa a ser realizada sob cobrança.

#### 4.8. Avanços e Desafios Contínuos

O processo de implementação do 5S avança com dificuldade, principalmente pela falta de continuidade e reforço na cultura organizacional. A boa intenção inicial não foi suficiente para sustentar o ritmo necessário.

A comunicação, as palestras e os feedbacks são escassos, resultando em um comprometimento coletivo ainda frágil. Embora existam colaboradores que acreditam na importância do 5S e puxam o processo, a transformação desse conceito em um hábito, e não apenas em uma obrigação, permanece um desafio constante a ser enfrentado pela empresa.

Apesar das dificuldades, a prática se manteve ativa por persistência da liderança e apresentou ganhos mais claros nos aspectos de limpeza e organização visual. As equipes envolvidas na condução do 5S relataram sentimento de persistência misto a frustração pelo retorno lento; as equipes receptoras reconheceram melhorias no ambiente, porém com sentimento de obrigação mais do que de adesão voluntária. Em síntese, o avanço ocorre, mas com dificuldade, por ausência de um sistema de gestão do 5S que integre: formação contínua, auditorias regulares, indicadores e reconhecimento.

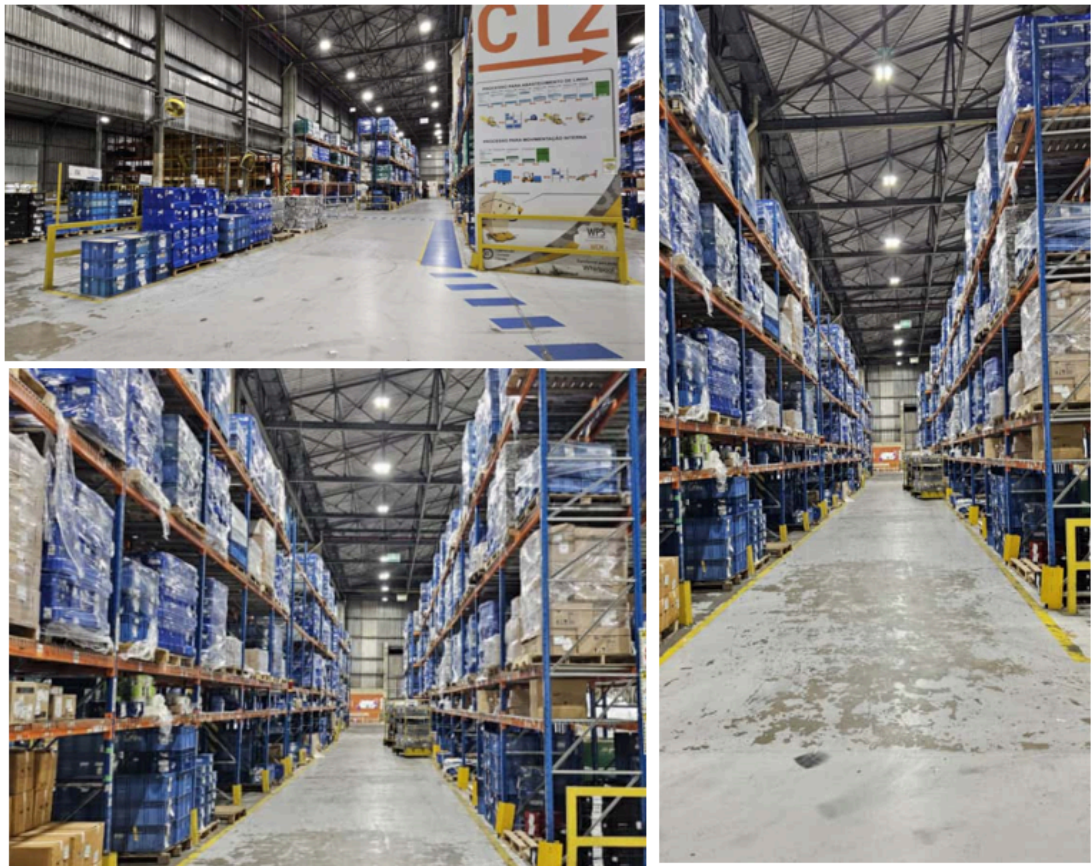


## 5. RESULTADOS

A implantação do 5S produziu efeitos perceptíveis no curto prazo, especialmente na organização física dos setores, na limpeza e na visibilidade de itens e áreas. Entretanto, os resultados demonstram um descompasso entre ganhos imediatos e a capacidade de sustentação ao longo do tempo. Vale ressaltar que a empresa em estudo liberou para este trabalho, apenas as fotos dos resultados da implantação do 5S.

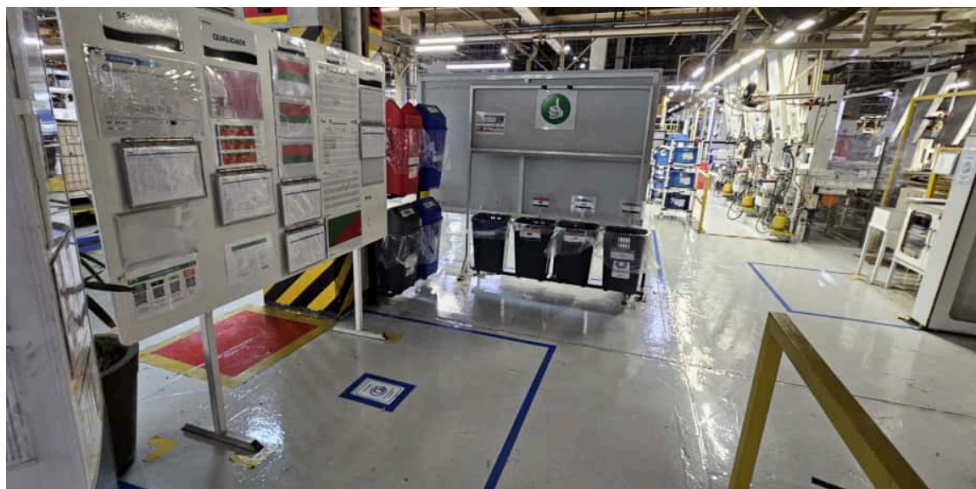
Predominaram melhorias pontuais e visuais, enquanto a consolidação cultural, a padronização e a disciplina diária (Shitsuke) apresentaram fragilidades. A seguir, sintetizam-se os principais pontos positivos, negativos e os desafios de sustentação observados, organizados por dimensões de desempenho operacional, segurança, cultura e gestão.

Figura 9. Resultados após o 5S – Parte 01



Fonte: Autor (2025)

Figura 10. Resultados após o 5S – Parte 02



Fonte: Autor (2025)

Figura 11. Resultados após o 5S – Parte 03



Fonte: Autor (2025)

### 5.1. Pontos positivos

- Melhoria do ambiente físico e da ordem: O “Dia D” mobilizou os setores para uma triagem ampla de materiais (Seiri), descarte de itens ociosos e reorganização dos espaços (Seiton), resultando em bancadas mais limpas, corredores desobstruídos, ferramentas com locais definidos e maior facilidade de limpeza (Seisō). Em termos práticos, houve redução imediata de acúmulos, de itens sem uso e de “gambiarras” de armazenamento.
- Facilidade de localização de recursos: A organização inicial promoveu ganhos na busca por ferramentas e insumos, com relatos qualitativos de menor tempo de procura e menor interferência entre times. Ainda que não mensurado por indicadores formais, a percepção das equipes indica ganho de fluidez em tarefas rotineiras.
- Percepção de segurança e redução de riscos ambientais: Ambientes mais limpos e organizados reduziram riscos de quedas, choques e acidentes por materiais mal acondicionados. A visibilidade de rotas e o desuso de áreas improvisadas favoreceram comportamentos mais seguros, especialmente nas semanas subsequentes à implantação.
- Convergência intersetorial e crédito à Qualidade: A liderança exercida pelo setor de Qualidade, com apoio do RH e supervisores, viabilizou coordenação mínima entre áreas e padronização inicial de práticas. Esse arranjo criou um núcleo de referência interna para futuras ações de melhoria.
- Sensibilização inicial e prova de conceito: O engajamento observado no início, ainda que reativo, demonstrou que o 5S é aplicável ao contexto da empresa e capaz de gerar ganhos tangíveis rapidamente. Esse “resultado de vitrine” é relevante para patrocínio futuro e para a construção de casos internos de sucesso.

### 5.2. Pontos de atenção

- Baixa internalização do propósito: Parte expressiva dos colaboradores executou as ações por determinação hierárquica, sem compreensão clara do porquê e do para quê do 5S. A ausência de treinamentos formais e de

comunicação contínua limitou a apropriação do método e a percepção de benefícios diretos no trabalho diário.

- Falhas de padronização e manutenção: Não houve consolidação robusta do Seiketsu (padrões) por meio de instruções visuais, checklists por área, auditorias regulares e metas. Como consequência, as condições obtidas no “Dia D” regrediam quando o acompanhamento diminuía, evidenciando dependência de cobrança pontual.
- Engajamento intermitente e comportamento reativo: Observou-se maior esforço apenas em períodos de auditoria, com queda de adesão nas demais semanas. Isso gerou ciclos de “limpa e volta a bagunçar”, elevando o custo de esforço sem produzir hábito.
- Lacunas de liderança exemplar: Nem todos os líderes modelaram os comportamentos esperados (organização pessoal, cumprimento de padrões, auditorias no gemba), reduzindo a coerência entre discurso e prática. A percepção de inconsistência mina a crença de que o 5S é prioritário.
- Ausência de reconhecimento e reforço positivo: Não foram instituídos mecanismos sistemáticos de reconhecimento (ex.: quadro “Área 5S do mês”, menções, pequenas premiações), reduzindo a motivação intrínseca e a competição saudável entre áreas.
- Comunicação fragmentada: Faltou uma narrativa contínua com metas, resultados e histórias de sucesso. Sem feedbacks visuais (placares, painéis) e sem cadência de mensagens, o tema perdeu prioridade na agenda cotidiana.

#### Desafios de sustentação e maturidade do 5S

- Transformação cultural vs. ação pontual: O principal desafio reside em migrar de uma intervenção episódica para um sistema de rotina. O 5S requer disciplina diária, ritos de verificação e reforço constante; na ausência desses elementos, a entropia natural do ambiente de trabalho prevalece.
- Institucionalização de padrões: A falta de instrumentos formais (checklists por posto, mapas de localização, etiquetagem padronizada, linhas de piso, instruções visuais, fotos “antes/depois”, padrões de limpeza por turno) dificulta a manutenção do nível alcançado e a transferência de práticas entre turnos e equipes.

- Medição e accountability: A inexistência de indicadores simples (pontuação 5S mensal por área, não conformidades recorrentes, tempo médio de busca, itens encontrados fora de lugar) impede a gestão por fatos e a responsabilização construtiva de gestores e equipes.
- Formação continuada: A ausência de um plano de capacitação (onboarding para novos colaboradores, reciclagens trimestrais, workshops práticos) compromete a renovação do compromisso e a reposição do conhecimento quando há rotatividade.
- Alinhamento de incentivos: Sem reconhecimento, metas incorporadas às avaliações de desempenho e vínculo com objetivos de segurança e produtividade, o 5S concorre com outras prioridades e tende a perder espaço.
- Integração com rotinas de gestão: O 5S avança com maior solidez quando acoplado ao ciclo diário de gestão (reuniões de área, gemba walks, tratativa de anomalias, PDCA). A falta dessa integração mantém o 5S como iniciativa paralela, e não como base do trabalho.

#### Efeitos percebidos pelas equipes

- Equipes implantadoras: Relataram persistência e senso de propósito, acompanhados de frustração pelo retorno lento e pelas recaídas quando o acompanhamento arrefece. Percebem ganhos claros, mas veem a manutenção como “luta constante”.
- Equipes receptoras: Reconhecem melhorias ambientais, porém sentem o 5S como obrigação externa. O engajamento torna-se pragmático, intensificando-se em momentos de auditoria e diminuindo na rotina, revelando que a conexão entre o 5S e a facilitação do trabalho ainda não está plenamente estabelecida.

#### Resultados por dimensão do 5S

- Seiri (Utilização): Avanço inicial consistente com redução de itens desnecessários. Sem um calendário de triagens periódicas, houve reintrodução gradual de excessos.
- Seiton (Ordenação): Melhora nas primeiras semanas, com definição de locais para ferramentas. Faltaram marcações padronizadas, sombreados (shadow boards) e listas de verificação, o que diminuiu a aderência com o tempo.

- Seisō (Limpeza): Ganho visível e imediato. Ausência de “limpeza como inspeção” com responsabilidades por área e turno dificultou a detecção precoce de anomalias e a prevenção de sujidades recorrentes.
- Seiketsu (Padronização): Dimensão mais frágil, sem consolidação de padrões visuais abrangentes e checklists. Como efeito, inconsistência entre turnos e setores.
- Shitsuke (Disciplina): Dependente de cobrança hierárquica e de eventos de auditoria. Carência de rituais diários, auditorias breves e reconhecimento manteve a disciplina em patamar reativo.

### 5.3. Evidências de impacto operacional e de segurança

- Operacional: Relatos de maior fluidez em rotinas e menor tempo de busca após a implantação sugerem impacto positivo na eficiência local. A falta de mensuração impediu quantificar ganhos (por exemplo, minutos por setup ou por ordem de produção). Ainda assim, a percepção geral é de redução de obstáculos físicos e de interrupções por desorganização.
- Segurança: Ambientes mais limpos e organizados reduziram potenciais riscos de tropeços e de contato com materiais inadequadamente armazenados. A ausência de indicadores (near misses, incidentes por desorganização) limita a avaliação objetiva, mas a percepção de segurança aumentou no curto prazo.  
Riscos e consequências da descontinuidade
- Regressão de padrões: Sem auditorias regulares e sem padrões visuais, as áreas retornam gradualmente ao estado anterior, elevando o custo de “novos mutirões” e reduzindo a confiança na eficácia do programa.
- Desgaste motivacional: Períodos de esforço seguidos de recaída geram cinismo organizacional (“mais uma modinha”), dificultando novas tentativas de melhoria.
- Perda de oportunidade de aprendizado: Sem registro sistemático de lições aprendidas e sem consolidação de boas práticas entre áreas, a organização deixa de construir repertório interno e escala de aplicação.

Os resultados indicam que a empresa validou o potencial do 5S para gerar ganhos rápidos em organização, limpeza e percepção de segurança. Contudo, a

maturidade do programa permaneceu baixa, em função de lacunas na formação, padronização, medição e liderança exemplar.

O 5S mostrou-se eficaz como intervenção inicial, mas sua sustentabilidade requereu um sistema de gestão que não foi plenamente estabelecido: cadência de auditorias, indicadores simples e visuais, rituais diários, plano de capacitação contínua e mecanismos de reconhecimento. A combinação de ganhos tangíveis de curto prazo com dificuldades de médio prazo é coerente com a literatura da área, que destaca a disciplina e o reforço cultural como condições críticas para a perenidade do 5S.

#### 5.4. Considerações finais dos resultados

- O programa entregou melhorias visuais e operacionais imediatas, principalmente nos três primeiros sentidos.
- A manutenção dos ganhos foi irregular, com dependência de cobranças e picos de esforço em auditorias.
- A lacuna de padronização, medição e reconhecimento explica a dificuldade de transformar resultados iniciais em hábito organizacional.
- Há base concreta para evoluir o programa, desde que a gestão incorpore práticas de rotina e de cultura que estabilizem o 5S como parte do trabalho, e não como evento.

## 6. CONCLUSÕES

- 1) **Eficácia do Programa 5S:** A implantação do 5S demonstrou ser uma estratégia eficaz para melhorar a organização, a limpeza e a segurança no ambiente de trabalho, resultando em um ambiente mais produtivo e menos propenso a acidentes.
- 2) **Desafios na Manutenção:** Apesar dos resultados positivos iniciais, a manutenção das práticas do 5S enfrentou desafios significativos, incluindo a falta de comprometimento dos colaboradores e a ausência de treinamentos contínuos.
- 3) **Engajamento dos Colaboradores:** O nível de engajamento dos funcionários variou, sendo mais intenso durante as auditorias e períodos de cobrança, o que evidencia a necessidade de uma cultura organizacional que valorize o 5S como parte integrante do trabalho diário.
- 4) **Importância da Comunicação:** A comunicação clara e contínua sobre os benefícios do 5S é crucial para aumentar a compreensão e o comprometimento dos colaboradores, evitando que o programa seja visto como uma obrigação superficial.
- 5) **Sustentação do Programa:** Para garantir a sustentabilidade do 5S a longo prazo, é essencial implementar um sistema de gestão que inclua auditorias regulares, reconhecimento das boas práticas e formação contínua para todos os colaboradores.
- 6) **Transformação Cultural:** A verdadeira mudança proporcionada pelo 5S vai além da organização física; trata-se de uma transformação cultural que deve ser promovida em toda a organização, envolvendo todos os níveis hierárquicos.

## 7. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

- 1) **Desenvolvimento de um Programa de Capacitação Contínua:** Propor a criação de um programa de capacitação estruturado para colaboradores e líderes, que inclua workshops, treinamentos práticos e reciclagens periódicas sobre os princípios do 5S. Este trabalho pode explorar metodologias de ensino que facilitem a compreensão e a aplicação prática do 5S, além de avaliar a eficácia dessas capacitações na retenção de conhecimento e na aplicação das práticas do programa.
- 2) **Implementação de Indicadores de Desempenho para o 5S:** Realizar um estudo sobre a criação e aplicação de indicadores de desempenho específicos para mensurar a eficácia do 5S em diferentes setores da empresa. O trabalho pode incluir a definição de métricas, como a frequência de auditorias, a taxa de conformidade e o impacto nas operações diárias, proporcionando uma visão quantitativa que complemente as avaliações qualitativas.
- 3) **Análise de Casos de Sucesso em Outras Empresas:** Conduzir uma pesquisa comparativa que analise a implementação do 5S em diferentes organizações, identificando fatores que contribuíram para o sucesso ou falha na manutenção do programa. Este estudo pode oferecer insights valiosos sobre melhores práticas, estratégias de comunicação e engajamento, e lições aprendidas que poderiam ser aplicadas no contexto atual da empresa.

## REFERÊNCIAS

- 1 **ALTENHOFEN, J. L.; FLEIG, R.; NASCIMENTO, I. B.; KEINE, S.** Percepção de trabalhadores sobre o Programa 5S. *Produto & Produção*, v. 18, n. 4, p. 45-55, 2019. Recebido em: 12 abr. 2018. Aceito em: 18 jan. 2019.
- 2 **CAPELATO, Rogério.** Ferramentas da qualidade: a aplicação do programa 5S numa indústria metalúrgica. 2012. Trabalho Monográfico (Curso Superior de Tecnologia em Logística e Transporte) – Faculdade de Tecnologia de Americana, Americana, SP, 2012. Orientador: Prof. Dr. Cesar Augusto Della Piazza. Área: Qualidade, Segurança e Gestão Ambiental.
- 3 **FERRARI, L. A. O.** Programa 5S e sua aplicação na empresa Inflex Indústria de Embalagens Plásticas Flexíveis. 2016. Artigo apresentado ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal da Grande Dourados, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção. Orientadora: Professora Dra. Fabiana Raupp.
- 4 **HAYRTON.** Por que muitas empresas fracassam na implementação do programa 5S? 2011. Disponível em: <https://qualidadeonline.wordpress.com/2011/03/21/por-que-muitas-empresas-fracassam-na-implementacao-do-programa-5-s/>. Acesso em: 21 mar. 2011.
- 5 **SZYCHTA, L. A.** Proposta de implantação do Programa 5S em uma empresa farinheira da região metropolitana de Curitiba. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Departamento Acadêmico de Gestão e Economia, Curitiba, 2016.
- 6 **LAPA, Reginaldo.** Programa de Qualidade 5S. Compilado por Edson A. Franzen. Disponível em: <http://www.ptnet.com.br/5sensos>. Acesso em: 24 set. 2025. In: LAPA, Reginaldo. *Praticando os 5S e Programa 5S*. São Paulo: Qualitymark Editora, 1997 e 1998.
- 7 **PACHECO, Marília de Souza.** Como a ferramenta do 5S pode auxiliar na gestão da propriedade rural. 2014. Trabalho de Graduação (Bacharelado em Administração) – Universidade Federal da Grande Dourados, Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia, Dourados/MS, 2014.
- 8 **MANUTENÇÃO DE SISTEMAS INDUSTRIAIS.** Gestão: Aula 04 - Programa 5 Sensos. 2015. Disponível em: <https://manutencaodesistemasindustriais.blogspot.com/2015/08/gestao-aula-04-programa-5-sensos.html>. Acesso em: 28 set. 2025.
- 9 **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA.** Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí. Programa 5S's – Udesc Alto Vale. Ibirama: UDESC/CEAVI, [s.d.]. 1 v. (35 p.). Disponível em: [https://www.udesc.br/arquivos/ceavi/id\\_cpmenu/835/Programa\\_5S\\_s\\_Udesc\\_Alto\\_Vale\\_1\\_15906849450843\\_835.pdf](https://www.udesc.br/arquivos/ceavi/id_cpmenu/835/Programa_5S_s_Udesc_Alto_Vale_1_15906849450843_835.pdf). Acesso em: 10 nov. 2025.