

ANÁLISE DA METODOLOGIA 5S NO AMBIENTE DE TRABALHO: ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA DE RÁFIA

Mateus Rodrigues dos Santos¹

Helton Sossanovicz²

Keila Daiane Ferrari Orso³

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar o cenário atual do programa 5S no setor de laminação de uma indústria de rafia localizada no Oeste Catarinense, identificando oportunidades de melhoria e propondo ações para o aprimoramento das práticas relacionadas à organização, limpeza e padronização do ambiente de trabalho. A metodologia adotada caracterizou-se como um estudo de caso de caráter descritivo, com abordagem qualitativa e quantitativa, utilizando observações diretas, registros fotográficos e um questionário aplicado aos colaboradores do setor. A partir dos dados coletados, foi possível constatar que o programa 5S está parcialmente implantado, apresentando bons resultados em relação aos sensores de utilização e limpeza, porém com fragilidades nos sensores de padronização e disciplina. Com base nessas análises, foram elaboradas propostas de melhorias voltadas à padronização de rotinas, controle de resíduos e reforço da gestão visual do setor. Conclui-se que, embora as ações sugeridas ainda não tenham sido implantadas, elas apresentam potencial para elevar o nível de maturidade do programa e fortalecer a cultura de melhoria contínua. Dessa forma, o estudo contribui como instrumento de apoio à gestão, demonstrando que a correta aplicação da metodologia 5S pode gerar impactos positivos e sustentáveis no ambiente produtivo da indústria de rafia.

Palavras-chave: 5S. Melhoria contínua. Organização. Indústria de rafia. Gestão da qualidade.

1 INTRODUÇÃO

A competitividade no mercado industrial atualmente exige que as empresas adotem práticas de gestão voltadas à melhoria contínua, eficiência operacional e redução de desperdícios. Nesse contexto, a aplicação de ferramentas da qualidade torna-se essencial para atingir os resultados esperados. Entre essas ferramentas, destaca-se o programa 5S, originado no Japão no período Pós-Segunda Guerra Mundial, com o objetivo de organizar e padronizar ambientes produtivos, promovendo disciplina e qualidade no trabalho (Campos, 2014).

De acordo com Napoleão (2018), a ferramenta 5S é uma metodologia de origem japonesa, desenvolvida no contexto da reconstrução industrial do período Pós-Segunda Guerra

¹ Graduando em Engenharia de Produção (UCEFF, 2025). E-mail: mateusrdossantos2015@gmail.com

² Docente da UCEFF (2025) orientador da pesquisa. E-mail: helton@uceff.edu.br

³ Docente da UCEFF (2025) orientadora de metodologia e formatação. E-mail: keila@uceff.edu.br

Mundial, com o objetivo de reorganizar e otimizar os ambientes de trabalho por meio de cinco práticas conjuntas: *Seiri* (utilização), *Seiton* (organização), *Seiso* (limpeza), *Seiketsu* (padronização) e *Shitsuke* (disciplina). Juntas, essas etapas visam eliminar o desnecessário, facilitar o acesso e a localização de itens essenciais, manter o ambiente limpo e estabelecer padrões para sustentar essas práticas, promovendo uma cultura de disciplina contínua.

A ferramenta 5S é amplamente utilizada como base para programas de qualidade total e produção enxuta (Lean), proporcionando ganhos expressivos em produtividade, segurança, redução de desperdícios e melhoria do clima organizacional, tornando-se uma ferramenta estratégica de gestão operacional (Tarpinian, 2024).

A filosofia do 5S está diretamente ligada com os princípios do Sistema Toyota de Produção, considerados a base do pensamento enxuto. Para Ohno (1997), a eficiência produtiva está amplamente ligada à eliminação de desperdícios, à disciplina e à melhoria contínua, fatores que sustentam a competitividade das organizações em ambientes dinâmicos. Ainda, destaca que a padronização e a organização do ambiente de trabalho são fundamentais para que os processos fluam de forma estável e previsível, reduzindo perdas e aumentando a qualidade. Nesse sentido, a aplicação do 5S pode ser compreendida como um alicerce prático do modelo enxuto, servindo de suporte para a criação de rotinas mais organizadas e para o fortalecimento do engajamento da equipe visando a melhoria contínua.

A aplicação da metodologia 5S em ambientes industriais, como no setor de rafia, é reconhecida por seu poder transformador na organização e na produtividade. Conforme Barbosa e Santos (2015), o 5S é considerado relativamente básico e deve preceder qualquer iniciativa de melhoria em uma empresa, sendo capaz de causar mudanças positivas de comportamento pessoal e de equipe, gerando maior disciplina organizacional no ambiente de trabalho. Essa abordagem ao promover a reorganização do espaço, a eliminação de desperdícios e a adoção de hábitos sustentáveis por parte dos colaboradores, constitui um importante elemento de fortalecimento cultural e operacional, especialmente em empresas de manufatura que lidam com movimentação contínua de materiais, como é o caso da indústria de rafia.

O presente trabalho tem como estudo de caso uma empresa do setor de rafia, localizada na Região Oeste de Santa Catarina, que se encontra consolidada no mercado e em processo de expansão, atendendo uma ampla base de consumidores. Apesar de já possuir o programa 5S implantado, a organização enfrenta dificuldades em sua aplicação efetiva, o que compromete os resultados esperados em termos de organização, padronização e melhoria contínua (Campos, 2014).

Na indústria, o setor de laminação produz elevados volumes de resíduos sólidos e poeira, o que torna o ambiente sujo e visualmente poluído. Essa situação não apenas compromete a qualidade dos produtos, como também dificulta a detecção de desperdícios e impede a realização eficaz de tratativas para desvios. Diante do exposto, fica o questionamento: Como a Metodologia 5S favorece o ambiente de trabalho em uma indústria de rafia?

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo principal analisar a utilização da ferramenta 5S em uma indústria de rafia do Oeste Catarinense. Com os seguintes objetivos específicos: Mapear a situação atual do setor de laminação, identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos colaboradores e gestores e propor ações de melhoria para facilitar a manutenção e utilização do programa 5S.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 LEAN MANUFACTURING

O Lean Manufacturing, ou Manufatura Enxuta, é um sistema de gestão originado no Japão a partir do Sistema Toyota de Produção, desenvolvido principalmente por Taiichi Ohno na década de 1950. Seu objetivo central é eliminar desperdícios e maximizar a geração de valor ao cliente utilizando o mínimo de recursos possíveis. Para isso, busca-se a redução de atividades que não agregam valor, o aumento da eficiência operacional e a promoção da melhoria contínua (Kaizen). Entre suas principais práticas estão a produção puxada, o *just-in-time*, o nivelamento da produção, a padronização de processos e a autonomia. O Lean Manufacturing não se restringe apenas ao ambiente fabril, podendo ser aplicado também em serviços, logística e gestão administrativa. Nesse contexto, ferramentas como 5S, Kanban, Kaizen, Poka-Yoke e Mapeamento do Fluxo de Valor são amplamente utilizadas como suporte à filosofia enxuta (Womack *et al.*, 2004).

2.2 ORIGENS E CONCEITOS 5S

O 5S é considerado uma das ferramentas fundamentais do Lean Manufacturing, servindo como base para a organização, disciplina e padronização nos ambientes de trabalho. Criado no Japão no período Pós-Segunda Guerra Mundial, o programa recebe esse nome em função de cinco palavras japonesas que começam com a letra “S”: *Seiri* (utilização), *Seiton* (organização), *Seiso* (limpeza), *Seiketsu* (padronização) e *Shitsuke* (disciplina). Sua aplicação

correta promove a redução de desperdícios, maior eficiência operacional e melhoria nas condições de trabalho, sendo frequentemente o ponto de partida para a implementação de outras práticas da produção enxuta. Além de contribuir para a qualidade e segurança, o 5S fortalece a cultura organizacional voltada para a melhoria contínua (*kaizen*), tornando-se indispensável em sistemas produtivos modernos (Campos, 2014; Liker, 2005; Ohno, 1997).

2.3 PRINCÍPIOS E SUAS FINALIDADES

O Quadro 1 apresenta os cinco sentidos que compõem o programa 5S, juntamente com seus significados, princípios e conceitos aplicados nas práticas de melhoria contínua.

Quadro 1 - Princípios e conceitos do 5S

Origem	Tradução	Princípio	Conceito
<i>Seiri</i>	Utilização	Senso de Utilização	Separar o necessário do desnecessário, mantendo apenas o que agrega valor ao trabalho.
<i>Seiton</i>	Organização	Senso de Organização	Estabelecer locais definidos para cada item, garantindo acesso rápido, fácil identificação e retorno no local correto.
<i>Seiso</i>	Limpeza	Senso de Limpeza	Manter o ambiente limpo, prevenindo falhas, melhorando a qualidade e reduzindo riscos de acidentes.
<i>Seiketsu</i>	Padronização	Senso de Padronização	Padronizar práticas de organização e limpeza, assegurando sua continuidade e funcionamento.
<i>Shitsuke</i>	Disciplina	Senso de Disciplina	Instigar uma cultura de comprometimento e autocontrole, garantindo a aplicação constante dos 5S.

Fonte: Sebrae (2024).

Posteriormente os sentidos apresentados no Quadro 1 foram utilizados como base para a análise e proposta das ações a serem realizadas no setor de laminação.

2.4 BENEFÍCIOS DO 5S NA INDÚSTRIA

A aplicação do 5S nas organizações industriais proporciona uma série de benefícios que vão além da simples organização do ambiente. Entre os principais resultados estão a redução de desperdícios, aumento da produtividade, melhoria das condições de trabalho, maior segurança e padronização dos processos, favorecendo a criação de uma cultura de disciplina e

responsabilidade, estimulando a participação ativa dos colaboradores e o fortalecimento do trabalho em equipe (Campos, 2014).

Além disso, ao promover ambientes mais limpos e organizados, o 5S contribui para a melhoria da qualidade dos produtos e serviços, aumentando a competitividade e a capacidade de adaptação das empresas frente às exigências do mercado. Nesse sentido, sua implementação pode ser considerada um dos meios para elevar as práticas de gestão da qualidade total e da produção enxuta (Liker, 2005; Ohno, 1997).

2.5 DESAFIOS NA SUSTENÇÃO DO PROGRAMA NAS INDÚSTRIAS

A implementação do programa 5S é reconhecida como um processo relativamente simples, porém a sua manutenção ao longo do tempo representa um grande desafio para as organizações. Entre as principais dificuldades estão a falta de engajamento dos colaboradores, a ausência de acompanhamento das práticas e a resistência cultural a mudanças. De acordo com Campos (2014), a sustentação do 5S requer disciplina diária e comprometimento de todos os níveis hierárquicos, uma vez que os resultados não se mantêm apenas pela implantação inicial, mas sim pela prática constante.

Outro ponto crítico está relacionado à falta de liderança ativa na cobrança e incentivo da metodologia. Para Paladini (2012), a descontinuidade ocorre, na maioria das vezes, pela ausência de gestores que reforcem as práticas no cotidiano. Além disso, a rotatividade de colaboradores e a pressão por resultados imediatos em ambientes industriais acabam dificultando a consolidação do programa. Nesse contexto, a criação de auditorias periódicas, treinamentos constantes e sistemas de reconhecimento pode contribuir para que o 5S seja incorporado à cultura organizacional, garantindo resultados sustentáveis.

2.6 RELAÇÃO ENTRE 5S E MELHORIA CONTÍNUA

O programa 5S é considerado a base para a construção da melhoria contínua (*kaizen*) dentro das organizações. Sua aplicação promove a eliminação de desperdícios, a criação de rotinas organizadas e a padronização de processos, fatores que são indispensáveis para sustentar práticas de gestão da qualidade total e da produção enxuta. Segundo Liker (2005), o 5S não deve ser interpretado apenas como uma técnica isolada, mas como um alicerce do Sistema

Toyota de Produção, já que estabelece condições para que o fluxo produtivo ocorra de forma estável e eficiente.

Além disso, Osada (1992), destaca que a disciplina cultivada pelo 5S fortalece a capacidade de manter pequenas melhorias diárias, essenciais para o avanço do kaizen. Nesse sentido, a metodologia não apenas organiza o ambiente de trabalho, mas também contribui para a criação de uma cultura de melhoria contínua, na qual cada colaborador participa ativamente da identificação e solução de problemas. Assim, pode-se afirmar que o 5S não é apenas um ponto de partida, mas também um mecanismo de sustentação da qualidade e da competitividade nas organizações.

2.7 5S COMO FERRAMENTA DE GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL

O programa 5S é amplamente reconhecido como um dos pilares para a Gestão da Qualidade Total (TQM – Total Quality Management). Sua aplicação promove a disciplina organizacional necessária para que práticas de melhoria sejam incorporadas no dia a dia das empresas, tornando o ambiente produtivo mais eficiente e menos propenso a falhas. Segundo Campos (2014), o 5S pode ser considerado o ponto de partida para a implantação de sistemas de qualidade mais complexos, uma vez que estabelece a base para padronização e organização dos processos.

Além disso, o 5S favorece a implementação de sistemas de certificação, como a ISO 9001, pois cria condições de controle visual, rastreabilidade e documentação simplificada. Paladini (2012), ressalta que a Gestão da Qualidade Total não se restringe a indicadores e normas, mas depende diretamente da consolidação de práticas culturais que sustentem a disciplina e o engajamento coletivo. Nesse sentido, o 5S não deve ser visto como uma ferramenta isolada, mas como um alicerce cultural e operacional da qualidade dentro das organizações.

2.8 BARREIRAS CULTURAIS NA IMPLANTAÇÃO DO 5S

Apesar de sua simplicidade, a implantação do programa 5S enfrenta desafios ligados principalmente a aspectos culturais e comportamentais. Muitos colaboradores apresentam resistência em modificar hábitos já consolidados, o que pode comprometer a continuidade das

práticas. De acordo com Liker (2005), a principal barreira para o sucesso de programas de qualidade não está na técnica em si, mas na dificuldade em transformar a cultura organizacional.

No contexto ocidental, essa dificuldade se acentua devido à menor valorização da disciplina coletiva em comparação com o modelo japonês, onde o 5S foi concebido (Osada, 1992). Barbosa e Santos (2015), reforçam que a falta de comprometimento da alta gestão e a ausência de treinamentos contínuos são fatores que frequentemente levam à descontinuidade do programa. Assim, para superar as barreiras culturais, é necessário adotar estratégias de educação, sensibilização e participação ativa dos colaboradores, garantindo que o 5S seja incorporado como parte da rotina organizacional.

2.9 O PAPEL DA LIDERANÇA E DO TREINAMENTO NA SUSTENTAÇÃO DO 5S

A liderança organizacional desempenha papel central na sustentação do programa 5S. A simples implantação não garante resultados duradouros, sendo necessário que gestores e líderes intermediários reforcem constantemente as práticas e estimulem o engajamento da equipe. De acordo com Paladini (2012), a adesão ao programa é diretamente proporcional ao nível de comprometimento da liderança, uma vez que a cobrança sistemática e o exemplo diário são fundamentais para criar disciplina coletiva.

Além da liderança, o treinamento contínuo é outro fator essencial para a manutenção do 5S. Campos (2014), destaca que, sem reciclagem de conhecimento e campanhas de conscientização, os colaboradores tendem a retomar hábitos antigos, prejudicando a consolidação do programa. Nesse sentido, investir em capacitação periódica, auditorias internas e sistemas de reconhecimento contribui para fortalecer a cultura do 5S e garantir que os resultados alcançados sejam sustentáveis a longo prazo.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa possui caráter descritivo e exploratório, com abordagem qualitativa e quantitativa caracterizada como um estudo de caso. Segundo Gil (2019), a pesquisa descritiva busca identificar características de determinado fenômeno, enquanto a exploratória permite maior familiaridade com o objeto de estudo, tornando-se adequada quando há necessidade de levantar informações e compreender a realidade em maior profundidade. O estudo de caso foi adotado por possibilitar a análise aprofundada de um fenômeno real em seu contexto específico, permitindo compreender a aplicação da Metodologia 5S no setor de laminação de uma indústria

de rafia. Nesse contexto, a investigação tem como objetivo diagnosticar a atual situação do programa 5S no setor de laminação da indústria em análise e, a partir disso, propor sugestões de melhoria, sem a realização de implantação prática no período de execução do trabalho.

O estudo foi desenvolvido no setor de laminação de uma indústria de rafia localizada no Oeste Catarinense. Esse setor é composto por quatro máquinas laminadoras, responsáveis pela aplicação de uma camada de polipropileno sobre o tecido de rafia, com o objetivo de aumentar sua resistência mecânica e conferir maior proteção ao material. Além disso, o setor conta com duas extrusoras destinadas à produção de bobinas de filme plástico, utilizadas posteriormente em uma das etapas do processo de laminação. Esse filme é aderido à rafia juntamente com o polipropileno, resultando em sacarias mais robustas e com melhor acabamento, possibilitando ainda sua personalização por meio do setor de pintura de filmes. Trata-se de um ambiente que requer elevado nível de organização, padronização e disciplina, uma vez que a manipulação contínua de insumos e produtos pode ocasionar desperdícios, falhas operacionais e comprometer a eficiência do fluxo produtivo.

Os materiais utilizados na pesquisa compreenderam instrumentos e recursos que possibilitaram o diagnóstico e a análise do ambiente estudado. Foi empregado um checklist baseado nos cinco sentidos do programa 5S, com o objetivo de avaliar o nível de organização e padronização do setor. Utilizou-se também equipamentos para registro fotográfico, que permitiram documentar a situação real das áreas observadas, servindo como apoio visual à análise dos resultados. As informações coletadas foram organizadas em planilhas elaboradas no Microsoft Excel, as quais possibilitaram a compilação e a interpretação dos dados obtidos. Além disso, foram aplicados formulários e questionários junto aos colaboradores do setor de laminação, visando identificar percepções, dificuldades e oportunidades de melhoria relacionadas à prática do programa 5S.

A condução metodológica foi organizada em etapas. Primeiramente, realizou-se um levantamento bibliográfico sobre o programa 5S e sua aplicação em ambientes industriais, a fim de sustentar teoricamente a pesquisa.

Posteriormente, foi feito um diagnóstico da situação atual do setor de laminação, com base em um checklist (Quadro 2) estruturado nos cinco sentidos do programa 5S: utilização, organização, limpeza, padronização e autodisciplina.

Quadro 2 - Checklist 5S laminação

Senso	Critério	Avaliação	Pontuação (Sim=2 / Parcial=1 / Não=0)
Utilização	Materiais e ferramentas desnecessárias foram eliminados do setor.		
	Apenas os itens realmente úteis estão disponíveis no ambiente de trabalho.		
	Documentos e registros desatualizados não permanecem armazenados no setor.		
Utilização	Há controle sobre o estoque de bobinas, evitando excesso ou falta.		
Organização	Bobinas de matéria-prima e produto acabado estão organizadas e identificadas.		
	As áreas de circulação estão livres, sem obstruções.		
	Cada ferramenta/equipamento possui local definido e identificado.		
	Há sinalização adequada para áreas de armazenamento e equipamentos.		
Limpeza	Máquinas laminadoras e extrusoras são limpas regularmente.		
	O setor apresenta ausência de poeira, óleo, graxa ou resíduos plásticos no chão.		
	Colaboradores mantêm seus postos de trabalho organizados e limpos.		
	Existe cronograma ou rotina de limpeza definida.		
Padronização	Há padronização visual para armazenamento de bobinas e insumos.		
	Os colaboradores utilizam corretamente os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).		
	Existem instruções visuais claras sobre procedimentos de segurança.		
	As práticas de organização e limpeza seguem um padrão definido pela empresa.		
Disciplina	Colaboradores cumprem as regras estabelecidas para organização e segurança.		
	A liderança incentiva e monitora a prática contínua do 5S.		
	Há treinamentos periódicos sobre 5S para a equipe.		
	Os colaboradores demonstram engajamento em manter o setor organizado.		

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

O objetivo da utilização do checklist foi identificar as condições reais do ambiente de trabalho, destacando os pontos fortes e as oportunidades de melhoria em cada senso.

A análise foi complementada por registros fotográficos, que permitiram identificar de forma visual os principais pontos críticos relacionados à desorganização, ao acúmulo de materiais e à ausência de padronização no ambiente de trabalho.

Além disso, foi aplicado um questionário para 16 operadores e um líder do setor, com o objetivo de entender a percepção dos colaboradores sobre o programa 5S, identificar as

principais dificuldades encontradas no dia a dia e coletar sugestões que pudessem contribuir para o aprimoramento da metodologia. O Quadro 3 apresenta o questionário utilizado na pesquisa.

Quadro 3 – Questionário aplicado aos colaboradores laminação

Questionário de avaliação de maturidade do programa 5S no setor de Laminação
Data:
1. Tempo na empresa: () Menos de 1 ano () 1 a 3 anos () Mais de 4 anos
2. Você conhece o programa 5S?
(1) Discordo totalmente (2) Discordo parcialmente (3) Neutro (4) Concordo parcialmente (5) Concordo totalmente
3. A empresa já realizou treinamentos ou orientações sobre o 5S?
(1) Nunca (2) Raramente (3) Às vezes (4) Frequentemente (5) Sempre
4. Como você avalia a organização do setor de laminação atualmente?
(1) Muito desorganizado (2) Pouco organizado (3) Parcialmente organizado (4) Organizado (5) Muito organizado
5. O espaço físico é adequado para armazenar bobinas e materiais de trabalho?
(1) Nada adequado (2) Pouco adequado (3) Parcialmente adequado (4) Adequado (5) Totalmente adequado
6. Há locais definidos e identificados para cada material/equipamento no setor?
(1) Nunca (2) Raramente (3) Às vezes (4) Frequentemente (5) Sempre
7. O setor mantém rotinas de limpeza e conservação das máquinas e do ambiente?
(1) Nunca (2) Raramente (3) Às vezes (4) Frequentemente (5) Sempre
8. Os colaboradores seguem as regras de organização e disciplina do 5S?
(1) Nunca (2) Raramente (3) Às vezes (4) Frequentemente (5) Sempre
9. A liderança (supervisores/gestores) incentiva e cobra a prática do 5S no setor?
(1) Nunca (2) Raramente

- | |
|--------------------|
| (3) Às vezes |
| (4) Frequentemente |
| (5) Sempre |

Fonte: Autor (2025).

A análise dos dados realizou-se através da comparação dos resultados obtidos por meio do checklist 5S e nos registros fotográficos do setor, possibilitando evidenciar os principais pontos críticos observados. Adicionalmente, foi realizada a análise qualitativa das respostas dos colaboradores, permitindo identificar percepções sobre a efetividade do programa e barreiras enfrentadas na prática.

Com base nas informações obtidas, foi elaborado um plano de sugestões de melhorias, estruturado de acordo com os princípios do 5S. As propostas contemplam a criação de áreas específicas de armazenamento de insumos, a criação de uma rotina de descarte de resíduos, reorientar os colaboradores quanto a importância do programa 5S e a padronização de procedimentos operacionais. Ressalta-se que tais propostas têm caráter sugestivo, cabendo à empresa a decisão sobre sua adoção futura.

A metodologia adotada teve intuito de diagnosticar detalhadamente o setor de laminação, ao mesmo tempo em que contribuiu para a proposição de melhorias fundamentadas nos princípios do 5S, oferecendo à empresa um guia de boas práticas que pode ser implementado futuramente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 CHECKLIST APLICADO NO SETOR DE LAMINAÇÃO

Quadro 4 - Checklist 5S laminação respondido

Senso	Critério	Avaliação	Pontuação (Sim=2 / Parcial=1 / Não=0)
Utilização	Materiais e ferramentas desnecessárias foram eliminados do setor.	Parcial	1
	Apenas os itens realmente úteis estão disponíveis no ambiente de trabalho.	Parcial	1
	Documentos e registros desatualizados não permanecem armazenados no setor.	Não	0
Utilização	Há controle sobre o estoque de bobinas, evitando excesso ou falta.	Sim	2
Organização	Bobinas de matéria-prima e produto acabado estão organizadas e identificadas.	Parcial	1
	As áreas de circulação estão livres, sem obstruções.	Parcial	1
	Cada ferramenta/equipamento possui local definido e identificado.	Parcial	1

	Há sinalização adequada para áreas de armazenamento e equipamentos.	Parcial	1
Limpeza	Máquinas laminadoras e extrusoras são limpas regularmente.	Não	0
	O setor apresenta ausência de poeira, óleo, graxa ou resíduos plásticos no chão.	Parcial	1
	Colaboradores mantêm seus postos de trabalho organizados e limpos.	Parcial	1
	Existe cronograma ou rotina de limpeza definida.	Não	0
Padronização	Há padronização visual para armazenamento de bobinas e insumos.	Sim	2
	Os colaboradores utilizam corretamente os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).	Sim	2
	Existem instruções visuais claras sobre procedimentos de segurança.	Parcial	1
	As práticas de organização e limpeza seguem um padrão definido pela empresa.	Não	0
Disciplina	Colaboradores cumprem as regras estabelecidas para organização e segurança.	Sim	2
	A liderança incentiva e monitora a prática contínua do 5S.	Parcial	1
	Há treinamentos periódicos sobre 5S para a equipe.	Parcial	1
	Os colaboradores demonstram engajamento em manter o setor organizado.	Parcial	1

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

A aplicação do *checklist* 5S no setor de laminação permitiu identificar como está o nível da equipe e do setor em alguns pontos relacionados aos princípios da metodologia. De maneira geral, observou-se que o programa se encontra em um estágio intermediário, apresentando bons avanços, porém ainda está distante de um nível excelente de funcionamento.

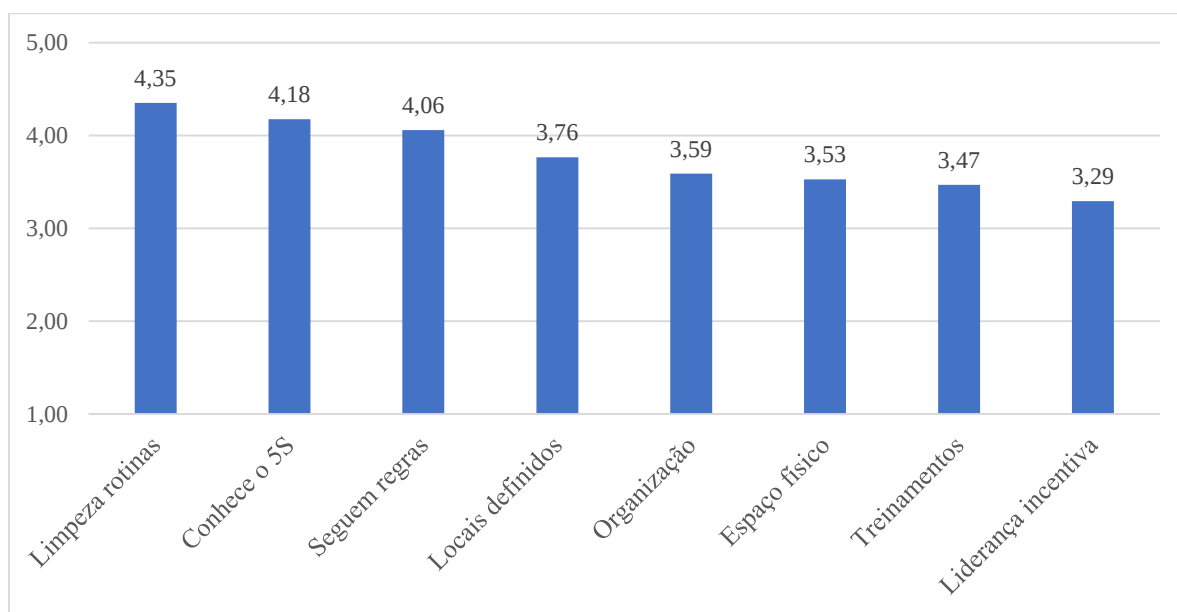
O senso de padronização obteve o melhor desempenho, resultado associado ao uso correto de EPIs e à presença de instruções básicas de segurança. Em contrapartida, os sentidos de limpeza e utilização apresentaram os índices mais baixos, demonstrando a permanência de resíduos no ambiente, falta de uma rotina de limpeza adequada e manutenção de documentos desatualizados no setor.

A Organização também se mostrou parcialmente atendida, com problemas principalmente relacionados à falta de identificação e definição de locais específicos para ferramentas e equipamentos. Isso indica que juntamente com o senso de disciplina é necessário reforçar treinamentos, padronizar processos e intensificar o acompanhamento por parte da liderança para consolidar uma cultura sólida de 5S no setor e garantir

4.2 QUESTIONÁRIO APLICADO AOS COLABORADORES DA LAMINAÇÃO

O questionário de avaliação do programa 5S aplicado no setor de laminação contou com a participação de 17 colaboradores. As respostas foram analisadas com base na escala de *Likert* de 1 a 5, em que 1 representa o nível mais baixo de concordância e 5 o nível mais alto, permitindo identificar a percepção dos trabalhadores em relação à prática dos cinco sentidos: utilização, organização, limpeza, padronização e disciplina. Com base nas respostas obtidas no questionário aplicado aos colaboradores do setor de laminação, foram calculadas as médias de avaliação para cada um dos sentidos do programa 5S. A partir desses dados, elaborou-se um gráfico ilustrativo (Figura 1) que apresenta o nível de maturidade do programa 5S no setor de laminação. Essa representação visual permite identificar de forma clara os aspectos mais consolidados e aqueles que ainda necessitam de aprimoramento, servindo como apoio à análise dos resultados e à definição de estratégias de melhoria contínua.

Figura 1 - Grau de maturidade do programa 5S no setor de laminação



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

De modo geral, os resultados indicam um nível alto de maturidade na aplicação do programa 5S, com médias variando entre 3,29 e 4,35 pontos, o que demonstra que os colaboradores reconhecem a importância do programa, porém ainda existem dificuldades na conservação dos hábitos e na manutenção contínua das práticas.

Na questão 2, que avaliou o conhecimento sobre o programa 5S, a média obtida foi 4,18 evidenciando que a maioria dos colaboradores possui noções básicas sobre o tema, embora nem todos tenham conhecimento aprofundado sobre os seus princípios.

Na questão 3, referente à realização de treinamentos e orientações, a média foi 3,47 o que sugere que as ações de capacitação acontecem ocasionalmente, mas não de forma contínua. Isso pode impactar diretamente o engajamento e a aplicação correta das práticas do programa.

Em relação à organização do setor de laminação (questão 4), a pontuação média foi 3,59 indicando que o ambiente é considerado parcialmente organizado, com algumas áreas ainda necessitando de melhor definição de *layout* e destinação de materiais.

Quanto à adequação do espaço físico para armazenamento de bobinas e ferramentas (questão 5), a média de 3,53 mostra que o espaço atende parcialmente às necessidades, porém há limitações quanto à disposição e ao fluxo de movimentação dos materiais.

Na questão 6, que avaliou a identificação e definição de locais para cada material, a média foi 3,76 revelando que nem todos os materiais e equipamentos possuem identificação padronizada, o que dificulta a busca e a organização no cotidiano.

A questão 7, referente às rotinas de limpeza e conservação, obteve média 4,35 demonstrando que para os colaboradores o setor está limpo e organizado.

Já a questão 8, sobre o cumprimento das regras e disciplina, apresentou média 3,88 sugerindo que alguns colaboradores ainda não seguem integralmente os padrões propostos.

Por fim, a questão 9, que abordou o incentivo da liderança, registrou média 3,29 indicando que os supervisores e gestores estimulam as práticas do 5S, embora ainda falte maior acompanhamento e cobrança sistemática.

De forma consolidada, o índice geral de maturidade do programa 5S no setor de laminação foi de 3,78 pontos, o que representa um nível moderado de adesão. O resultado reflete um ambiente em fase de adaptação, no qual já há consciência e participação, mas ainda é necessário reforçar a padronização das práticas, promover auditorias internas no setor periodicamente, intensificar treinamentos e acompanhamentos com os líderes e para consolidar a cultura do 5S em todos os colaboradores.

4.3 REGISTROS FOTOGRÁFICOS

Os registros fotográficos foram utilizados como ferramenta de apoio à análise do programa 5S, possibilitando uma observação visual e detalhada das condições reais do setor de laminação. Por meio das imagens, foi possível identificar situações que impactam diretamente na organização, limpeza e padronização do ambiente, servindo como evidências concretas das não conformidades e das possíveis melhorias a serem sugeridas. Esse recurso complementa as avaliações quantitativas, permitindo uma compreensão mais ampla sobre o nível de aplicação

dos sensores e facilitando a comparação entre o cenário atual e as medidas que podem ser implementadas posteriormente.

A Figura 2 ilustra a situação dos suportes de sacos para lixo no setor.

Figura 2 - Lixeiras



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Constata-se que os sacos permaneciam frequentemente cheios, pois a substituição era realizada apenas na troca de turnos, resultando em acúmulo de resíduos e comprometendo a organização e a limpeza do ambiente.

A Figura 3 apresenta a área onde diversos materiais estavam armazenados no canto do setor, sem qualquer critério definido.

Figura 3 - Materiais reutilizáveis



Fonte Elaborado pelo Autor (2025).

Verifica-se que muitos desses itens já não possuíam utilidade para as atividades do processo, sendo classificados conforme o senso de Utilização do 5S e posteriormente removidos e encaminhados ao setor de manutenção para possível reaproveitamento.

A Figura 4 apresenta o armário destinado ao armazenamento de amostras de embalagens, que deveriam ser mantidas por até três meses após a produção.

Figura 4 - Armário de amostras



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Durante a avaliação, constatou-se a presença de amostras com mais de um ano de armazenamento e diversas sem identificação, o que impossibilitava o rastreamento e evidenciava a necessidade de aplicar o senso de organização, garantindo a correta identificação, acomodação e descarte das amostras fora do prazo.

As Figuras 5 e 6 apresentam a condição dos tubetes utilizados nos processos de laminação e extrusão, os quais se encontravam desorganizados e mal acondicionados no setor.

Figura 5 - Palete de madeira para tubetes



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Figura 6 - Gaiola de tubetes



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

A situação apresentada nas Figuras 5 e 6 evidenciam um aspecto visual inadequado e dificultam a seleção do tubete correto para uso, reforçando a importância do senso de organização para padronizar o armazenamento e facilitar o acesso aos materiais durante o processo produtivo. A Figura 7, apresenta o acúmulo de gaiolas contendo resíduos gerados no processo de laminação, ocupando parte do setor e interferindo na organização do espaço.

Figura 7 - Acúmulo de gaiolas de resíduos aguardando destino



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Essa situação comprometia a aparência do ambiente e dificultava o rastreamento dos materiais descartados, evidenciando a necessidade de aplicar os sentidos de limpeza e organização para garantir identificação adequada dos resíduos e armazenamento correto, contribuindo para um ambiente de trabalho mais limpo e eficiente.

A Figura 8 apresenta materiais dispostos sobre as máquinas sem a definição de um local específico para seu armazenamento.

Figura 8 - Materiais dispersos sobre as máquinas



Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Essa prática, além de prejudicar a organização do setor, dificulta o trabalho dos operadores quando necessitam desses itens, reforçando a importância de estabelecer locais padronizados para cada material.

Dessa forma, conclui-se que o setor de laminação apresenta um nível de maturidade do 5S mediano e precisa de ações contínuas de sensibilização, padronização e acompanhamento da liderança para alcançar um patamar mais elevado do programa.

A aplicação da Metodologia 5S favorece o ambiente de trabalho na indústria de rafia ao eliminar desperdícios visuais, físicos e de movimentação, permitindo que os colaboradores encontrem materiais e ferramentas de forma mais rápida, reduzindo o tempo improdutivo. No caso do setor de laminação, foi possível observar que a simples prática de descarte adequado de amostras fora de prazo, bem como a realocação de materiais sem utilidade, promoveu maior fluidez e organização, contribuindo para um ambiente com menos acúmulo de itens desnecessários. Esse processo conecta diretamente o senso de Utilização e a Organização, impactando positivamente o fluxo produtivo e a rotina operacional dos operadores, que passam a trabalhar em um espaço mais limpo, funcional e padronizado.

Além disso, o 5S fortalece a disciplina e o comprometimento dos colaboradores com o ambiente. A partir dos registros fotográficos e do questionário aplicado, verificou-se que os operadores reconhecem os benefícios da ferramenta, porém ainda há falhas na manutenção contínua, o que reforça a importância do senso de disciplina para sustentar os resultados obtidos. A prática contínua de limpeza, aliada à criação de rotinas padronizadas, contribui

diretamente para a redução de retrabalhos, maior segurança e identificação mais ágil de desvios e desperdícios, principalmente relacionados ao acúmulo de resíduos, poeira e materiais não utilizados.

Por fim, a metodologia 5S favorece o ambiente de trabalho ao promover uma cultura de melhoria contínua, na qual a organização deixa de ser ação pontual e passa a ser parte do comportamento diário da equipe. Assim, o 5S não apenas melhora o layout físico e as condições do setor de laminação, mas também influencia positivamente no clima organizacional, no engajamento dos colaboradores e na padronização de atividades. Portanto, pode-se concluir que o programa é um elemento estratégico para a indústria de rafia, pois cria bases para maior eficiência produtiva, reforça práticas de segurança e fortalece a mentalidade enxuta necessária para manter a competitividade no setor.

4.4 SUGESTÕES DE MELHORIA

Após análise técnica dos resultados, elaborou-se uma lista com ações práticas que podem ser implementadas no setor de laminação para elevar o nível de organização, padronização e controle do programa 5S. Essas ações visam corrigir as principais falhas observadas e criar mecanismos visuais e operacionais que facilitem o cumprimento diário dos 5 sentidos. O Quadro 5 apresenta as sugestões estruturadas com a definição da responsabilidade e frequência de aplicação.

Quadro 5 - Ações propostas para aprimorar o Programa 5S no setor de laminação

Nº	Ação a ser executada	Responsável	Frequência / Rotina
1	Pesar e descartar os resíduos das lixeiras nas gaiolas de descarte, registrando os valores em planilha padronizada.	Operadores do setor	Diariamente
2	Fixar sinalização informando a proibição de depositar materiais sem uso nas paredes do setor.	Líder de setor / PCP	Única / Revisão mensal
3	Padronizar identificação das embalagens de amostras (Data / OP / Operador).	Líder de setor	Contínua
4	Armazenar amostras em pasta com 12 divisórias, descartando amostras com mais de 3 meses.	Líder de setor	Semanal / Mensal
5	Confeccionar gaiola com 4 divisórias para organizar tubetes por tamanho e modelo.	Manutenção / Almoxarifado	Única
6	Fixar o descarte dos resíduos das gaiolas às 18h, pesando novamente e registrando os dados por turno.	Líder de setor	Diariamente

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Dessa forma, a aplicação da Metodologia 5S no setor de laminação demonstrou resultados expressivos em termos de organização, limpeza e padronização das atividades,

evidenciando seu potencial como ferramenta estratégica de melhoria contínua. As ações propostas, se executadas de forma disciplinada e monitorada, tendem a fortalecer práticas que elevam a eficiência operacional, a segurança e o engajamento dos colaboradores. Assim, podemos notar que o 5S vai além da simples arrumação física do ambiente, representando um instrumento de transformação comportamental e de gestão visual, capaz de sustentar a produtividade e a qualidade dentro de uma indústria de rafia. Com isso, encerra-se este capítulo reforçando que a manutenção e o aperfeiçoamento constante do programa são fundamentais para a evolução dos resultados e a garantia de um ambiente de trabalho mais seguro, limpo e organizado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da aplicação da Metodologia 5S no setor de laminação de uma indústria de rafia permitiu compreender o cenário atual do local em relação a organização, limpeza e padronização do ambiente de trabalho, bem como identificar os principais pontos que dificultam o funcionamento do programa. A partir das observações realizadas e dos dados coletados, constatou-se que o setor apresenta um nível intermediário de entendimento em relação aos cinco sentidos, e demonstra conhecimento básico sobre a metodologia, porém com necessidade de maior comprometimento e acompanhamento na execução das atividades e tarefas rotineiras.

As propostas de melhoria apresentadas neste estudo foram elaboradas com base nas situações identificadas durante a análise e têm o objetivo de orientar futuras ações que possam elevar a eficiência e a sustentabilidade do programa 5S. Entre as sugestões, destacam-se a padronização de processos, o registro e controle de resíduos, a organização visual de materiais e a definição clara de responsabilidades. Caso sejam aplicadas de forma planejada e acompanhadas pela liderança, tais ações têm potencial para promover um ambiente mais limpo, seguro e produtivo, contribuindo para o fortalecimento da cultura de melhoria contínua dentro do setor.

Dessa forma, conclui-se que a Metodologia 5S representa uma ferramenta fundamental para o aprimoramento das condições de trabalho e da gestão operacional, mas seus benefícios dependem diretamente do envolvimento dos colaboradores e do acompanhamento na execução das práticas. Este estudo reforça que para consolidar uma cultura baseada nos cinco sentidos requer tempo, disciplina e acompanhamento contínuo e não pontuais. Portanto, as sugestões aqui apresentadas servem como base para futuras implementações e monitoramentos, visando

a evolução gradual do programa e o alcance de resultados positivos na indústria de rafia em estudo.

REFERÊNCIAS

BARBOSA E SANTOS. **O programa 5S como ferramenta de melhoria contínua em organizações**. Revista Espacios, v. 36, 2015. Disponível em: <<https://revistaespacios.com/a15v36n15/15361519.html>>. Acesso em: 18/08/2025.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. 9. ed. Belo Horizonte: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
 LIKER, Jeffrey K. **O modelo Toyota: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

NAPOLEÃO, Bianca Minetto. **5S. Ferramentas da qualidade: O glossário definitivo sobre as ferramentas da qualidade**, 2018. Disponível em: <<https://ferramentasdaqualidade.org/5s/>>. Acesso em 15/08/2025.

OHNO, Taiichi. **O Sistema Toyota de Produção: além da produção em larga escala**. Porto Alegre: Bookman, 1997.

OSADA, Takashi. Housekeeping. **5S's – seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke**. São Paulo: Instituto IMAM, 1992.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da Qualidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

SEBRAE. **D-Olho na Qualidade: 5S para os pequenos negócios**. Senso de Utilização, Senso de Ordenação, Senso de Limpeza, Senso de Saúde e Senso de Autodisciplina, 2024. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/artigos/home/d-olho-na-qualidade-5s-para-os-pequenos-negocios,1985438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>. Acesso em: 06 set.2025>.

TARPINIAN, Dulce Delboni, **5S: A metodologia japonesa para eficiência e organização**. Estrutura dinâmica, 2024. Disponível em: <<https://estruturadinamica.com.br/5s-a-metodologia-japonesa-para-eficiencia-e-organizacao/>>. Acesso em: 15/08/2025

WOMACK, James P.; *et al.* **A máquina que mudou o mundo**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.