



CAPÍTULO 5

MÉTODO 5S

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.1472516105>

Gabriel Medeiros Bernardo

Murilo Mendes

Pedro Henrique Martins

Sarah Alves

Edi Carlos de Oliveira

O Método 5S é uma prática de gestão originada no Japão, na década de 1950, em meio ao processo de reconstrução que se seguiu à Segunda Guerra Mundial, com a finalidade de apoiar as empresas na retomada e reorganização frente à crise do período. Apesar de existirem divergências quanto à autoria do método, com alguns autores atribuindo sua origem a Hiroyuki Hirano, a maioria dos estudos reconhece o método como resultado das idealizações de Kaoru Ishikawa (Arena *et al.*, 2011).



Figura 1: Kaoru Ishikawa.

Fonte: <<https://ciriusquality.com.br/o-legado-de-kaoru-ishikawa/>> (2025).

O método 5S foi inspirado em princípios de controle de qualidade dos Estados Unidos, mas foi adaptado e aprimorado pela filosofia japonesa Kaizen, voltada à melhoria contínua. Seu propósito inicial era combater a sujeira, a desorganização estrutural e o desperdício nas fábricas, aumentando a competitividade e a produtividade. Desde então, o método 5S tornou-se reconhecido como uma prática eficaz para promover organização, disciplina e melhoria contínua nos ambientes de trabalho (Hirano, 1995; Osada, 2010).

O método recebeu a denominação 5S por reunir cinco princípios fundamentais, representados por palavras japonesas iniciadas com a letra “S”: *Seiri* (senso de utilização), *Seiton* (senso de organização), *Seiso* (senso de limpeza), *Seiketsu* (senso de normatização) e *Shitsuke* (senso de autodisciplina). Devido às suas características voltadas à organização e ao cuidado com o ambiente, o método 5S passou a ser conhecido também como *housekeeping* (Osada, 2010).



Figura 2: Sentos do método 5S.

Fonte: <<https://eprconsultoria.com.br/conheca-os-principios-da-metodologia-5s/>> (2025).

O método é orientado por cinco sentidos fundamentais, que abrangem desde o uso adequado dos recursos até a disciplina necessária para consolidar os resultados alcançados. Osada (2010) e Arena *et al.* (2011) apresentam os cinco sentidos que constituem o 5S, detalhando seus respectivos significados:

1. *Seiri* (整理): é o senso de utilização, que consiste em abolir do ambiente de trabalho todos os materiais sem utilidade ou funcionalidade. Essa prática evita estoques desnecessários, reduz custos e libera espaço, além de eliminar objetos, móveis e materiais em excesso, promovendo maior organização.

2. Seiton (整頓): é o senso de organização, que consiste em definir um local apropriado para cada item, de forma a facilitar sua identificação, acesso e uso. Para isso, deve-se considerar critérios como frequência de utilização, facilidade de estocagem e função do item, sempre acompanhada de boas condições físicas e higiênicas, a fim de assegurar benefícios reais para a organização.

3. Seiso (清掃): é o senso de limpeza, que vai além da simples remoção de sujeiras, incluindo aspectos como iluminação, odores, ruídos e vibrações. Entre os benefícios estão um ambiente mais saudável e agradável, prevenção de acidentes, redução de desperdícios, menor poluição, correta destinação dos resíduos e impactos positivos na qualidade e segurança organizacional.

4. Seiketsu (清潔): é o senso de normatização, capacita a equipe a promover mudanças comportamentais e contribui para a saúde e bem-estar, favorecendo relações interpessoais saudáveis. Entre suas vantagens estão a redução de gastos com doenças e acidentes de trabalho, a minimização de riscos de contaminação e o reforço de hábitos de higiene pessoal.

5. Shitsuke (躰): é o senso da autodisciplina, responsável por garantir a continuidade das mudanças promovidas pelos quatro sentidos anteriores. Sua implementação inclui treinamentos sobre as vantagens do 5S. Entre os principais benefícios estão a cooperação, a definição clara de responsabilidades, a melhoria das relações humanas e o fortalecimento da imagem da organização.

A implementação dos cinco sentidos contribui para que o local de trabalho permaneça organizado, limpo e arrumado, seguindo padrões estabelecidos e cultivando a disciplina necessária para otimizar o desempenho nas atividades. E quando aplicado de forma consistente, esse comportamento pode ser estendido também ao ambiente doméstico (Delgadillo; Loureiro Junior; Oliveira, 2006).

Assim, o método 5S promove mudanças comportamentais, incentivando as pessoas a adotarem uma postura sempre responsável. Trata-se de uma proposta que visa reeducar, recuperar valores, melhorar o ambiente, aumentar a produtividade, preservar a saúde e a segurança e, acima de tudo, conscientizar para práticas de cidadania, consolidando plenamente a aplicação dos cinco sentidos (Delgadillo; Loureiro Junior; Oliveira, 2006).

PASSO A PASSO PARA A APLICAÇÃO PRÁTICA

A implantação do método 5S exige planejamento cuidadoso, envolvimento ativo da equipe e acompanhamento sistemático, garantindo que cada etapa seja aplicada de forma consistente e sustentável, conforme detalhado a seguir.

1. Seiri (senso de utilização): o primeiro passo consiste em mapear todos os itens do ambiente de trabalho, incluindo máquinas, ferramentas, mobiliário e documentos. Cada item deve ser classificado como “essencial” ou “não essencial” com base na frequência de uso. Os itens não essenciais devem ser descartados ou realocados, por meio de leilões internos, doações ou devolução a fornecedores, promovendo a organização e a otimização do espaço (Fogaça *et al.*, 2025).

2. Seiton (senso de organização): nesta etapa, definem-se zonas ou áreas de trabalho específicas para cada tipo de atividade. É recomendada a padronização do *layout* com identificação visual, utilizando cores, etiquetas e setas no chão, bem como a instalação de suportes, ganchos e armários para garantir a localização fixa de ferramentas. Essas ações favorecem a eficiência operacional e a redução do tempo de busca por materiais (Marschall; Schallenberger, 2004).

3. Seiso (senso de limpeza): o foco é manter o ambiente sempre limpo e seguro. Para isso, elabora-se um cronograma de limpeza diária, semanal e mensal. A equipe deve ser treinada para realizar inspeções visuais durante a limpeza, permitindo identificar vazamentos, desgastes ou falhas nos equipamentos. As não conformidades detectadas devem ser registradas e acompanhadas de ações corretivas (Fogaça *et al.*, 2025).

4. Seiketsu (senso de normatização): após organizar e limpar o ambiente, é essencial padronizar as práticas adotadas. Isso inclui a criação de procedimentos operacionais padrão (POPs) e manuais de boas práticas, bem como o desenvolvimento de quadros de gestão visual com indicadores-chave de desempenho (KPI). Os padrões devem ser revisados periodicamente, garantindo que se mantenham adequados às mudanças nos processos produtivos (Marschall; Schallenberger, 2004).

5. Shitsuke (senso de autodisciplina): a etapa final busca consolidar os hábitos 5S por meio da disciplina contínua. Realizam-se treinamentos regulares para reforçar as práticas, implementam-se *checklists* e auditorias internas mensais, com resultados compartilhados em reuniões de equipe. Além disso, podem ser instituídos sistemas de reconhecimento e premiação para equipes que mantêm alto índice de conformidade (Fogaça *et al.*, 2025).

Por fim, cada uma das etapas do método 5S deve ser documentada em manuais internos e acompanhada por indicadores de desempenho, permitindo mensurar os ganhos obtidos e identificar oportunidades de melhoria contínua. Dessa forma, o 5S deixa de ser apenas uma prática de organização e se torna uma ferramenta de gestão, promovendo disciplina, eficiência e conscientização em toda a empresa (Arena *et al.*, 2011).

BENEFÍCIOS PARA MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (MPES)

O método 5S gera resultados relevantes para micro e pequenas empresas (MPEs) ao organizar o ambiente de trabalho, eliminar desperdícios e elevar a produtividade. O senso de utilização (*Seiri*) promove a remoção de itens desnecessários, reduzindo custos de estoque e liberando capital de giro; enquanto o senso de organização (*Seiton*) define locais sinalizados para ferramentas e documentos, otimizando o espaço e reduzindo em até 30% o tempo de busca por materiais, o que aumenta a agilidade operacional (Hirano, 1995; Fogaça *et al.*, 2025).

O senso de limpeza (*Seiso*) favorece a identificação precoce de falhas em equipamentos, permitindo manutenção preditiva e menores custos com paradas inesperadas (Marschall; Schallenger, 2004). De forma complementar, o senso de normatização (*Seiketsu*) assegura a padronização de rotinas uniformes com *checklists* e controles visuais, reduzindo em até 25% a variação de processos e garantindo maior consistência na qualidade (Osada, 2010; Fogaça *et al.*, 2025).

Por fim, o senso de autodisciplina (*Shitsuke*) reforça a continuidade das boas práticas por meio de treinamentos e auditorias, fortalecendo a cultura organizacional e sustentando os resultados alcançados (Marschall; Schallenger, 2004). Assim, a adoção do método 5S em MPes gera redução de custos com estoques e retrabalhos, maior agilidade nas operações, diminuição dos gargalos de produção, padronização dos processos e avanços na segurança e motivação dos funcionários (Osada, 2010).

VANTAGENS E DESVANTAGENS

O método 5S proporciona diversas vantagens às organizações que buscam eficiência e melhoria no ambiente de trabalho. Dentre elas, destacam-se o aumento da produtividade e a redução de desperdícios, já que os sentidos de organização (*Seiton*) e normatização (*Seiketsu*) garantem operações contínuas e reduzem significativamente o tempo gasto na busca por ferramentas e documentos, aumentando a eficiência operacional (Arena *et al.*, 2011).

Outra vantagem do método 5S é a melhoria das condições de trabalho, pois ambientes limpos e organizados promovem bem-estar e segurança. Além disso, fortalece a cultura organizacional, já que o *Shitsuke* internaliza os valores do método, criando um ambiente mais harmonioso (Hirano, 1995). O método 5S também reduz custos operacionais ao eliminar desperdícios e otimizar recursos. Ressalta-se o *Seiri*, que é eficaz para reduzir estoques desnecessários e otimizar o uso do espaço (Arena *et al.*, 2011).

Apesar das vantagens, o método 5S apresenta desafios, sobretudo na sua implementação e manutenção. Um deles é a resistência à mudança, pois modificar hábitos arraigados exige esforço considerável e, muitas vezes, um longo período de adaptação. Cabe ressaltar que o sucesso do método depende do engajamento contínuo da equipe e do apoio da liderança, sem os quais sua eficácia pode ser comprometida (Arena *et al.*, 2011).

Outro fator crítico é a manutenção do sistema a longo prazo, pois sem auditorias regulares e suporte da liderança o método tende a perder eficácia (Hirano, 1995). A fase inicial de implantação também pode exigir tempo e recursos, especialmente em empresas desorganizadas ou com equipes reduzidas. Além disso, a eficácia do método 5S depende da cultura organizacional, já que a falta de apoio cultural pode impedir sua internalização como prática diária (Arena *et al.*, 2011).

EXEMPLO PRÁTICO

Fogaça *et al.* (2025) realizaram uma análise da implantação do método 5S em um laboratório de usinagem CNC, com o intuito de melhorar a eficiência operacional. O laboratório enfrentava dificuldades relacionadas à desorganização, perdas de ferramentas, problemas para encontrar determinados materiais e, conseqüentemente, baixa eficiência operacional.

A ausência de uma sistematização adequada de armazenamento e gerenciamento tornava o ambiente propenso a erros, desperdício de tempo e risco de acidentes. Tal cenário evidenciou a necessidade de uma abordagem que promovesse melhorias na organização, segurança e produtividade, sendo a implementação do método 5S uma estratégia eficaz para alcançar esses objetivos.

A adoção do método 5S foi vista como uma estratégia viável para superar problemas comuns, como o armazenamento desordenado de ferramentas, dificuldades na localização de itens específicos e a baixa padronização na catalogação e identificação dos instrumentos de usinagem. Dessa forma, a implementação buscou criar uma rotina contínua de manutenção do ambiente de trabalho, integrando aspectos de gestão visual, organização espacial e padronização de procedimentos.

A implantação do método 5S no laboratório seguiu uma abordagem metódica, dividida em cada um dos cinco passos, priorizando a execução sequencial e racional das atividades:

1. Seiri (senso de utilização): foi realizado um inventário completo de todas as ferramentas disponíveis, classificando-as em categorias de acordo com sua aplicação na usinagem (furação, fresamento, rosqueamento). Ferramentas não utilizadas ou

excessivas foram descartadas ou realocadas, promovendo a eliminação de itens desnecessários. Essa etapa tinha como objetivo otimizar o espaço e reduzir o risco de armazenamento de ferramentas sem uso, facilitando a localização e aumentando a segurança.

2. Seiton (senso de organização): após a eliminação, as ferramentas foram categorizadas manualmente por dimensão e material, separando-as por tipo e aplicação. Cada ferramenta foi vistoriada individualmente, utilizando caderno, caneta e ferramentas de medição (paquímetro) para garantir precisão na classificação e alocação. As ferramentas foram armazenadas em armários organizados de modo visualmente acessível, com etiquetas e codificação para facilitar sua localização futura.

3. Seiso (senso de limpeza): a etapa de limpeza envolveu a higienização periódica das ferramentas, armários e ambiente de trabalho. Para isso, foi instituída uma rotina de limpeza diária, por meio de procedimentos padronizados, que contribuíram para a manutenção do ambiente organizado e livre de resíduos que poderiam comprometer a qualidade das operações de usinagem ou causar acidentes.

4. Seiketsu (senso de normatização): a padronização foi alcançada por meio de etiquetas alfanuméricas, critérios claros de armazenamento e procedimentos periódicos de verificação, atualização do inventário e manutenção. A visualização rápida do ambiente foi facilitada pela disposição sequencial das caixas e pelo uso de cores ou símbolos para indicar o estado de uso ou necessidade de manutenção.

5. Shitsuke (senso de disciplina): realizou-se treinamento com a equipe do laboratório para promover a manutenção contínua das melhorias e consolidar a cultura de disciplina necessária ao sustento do sistema. A disciplina foi reforçada com conscientização, treinamentos e monitoramento constante das práticas estabelecidas, assegurando organização, limpeza, etiquetagem e controle de estoque.

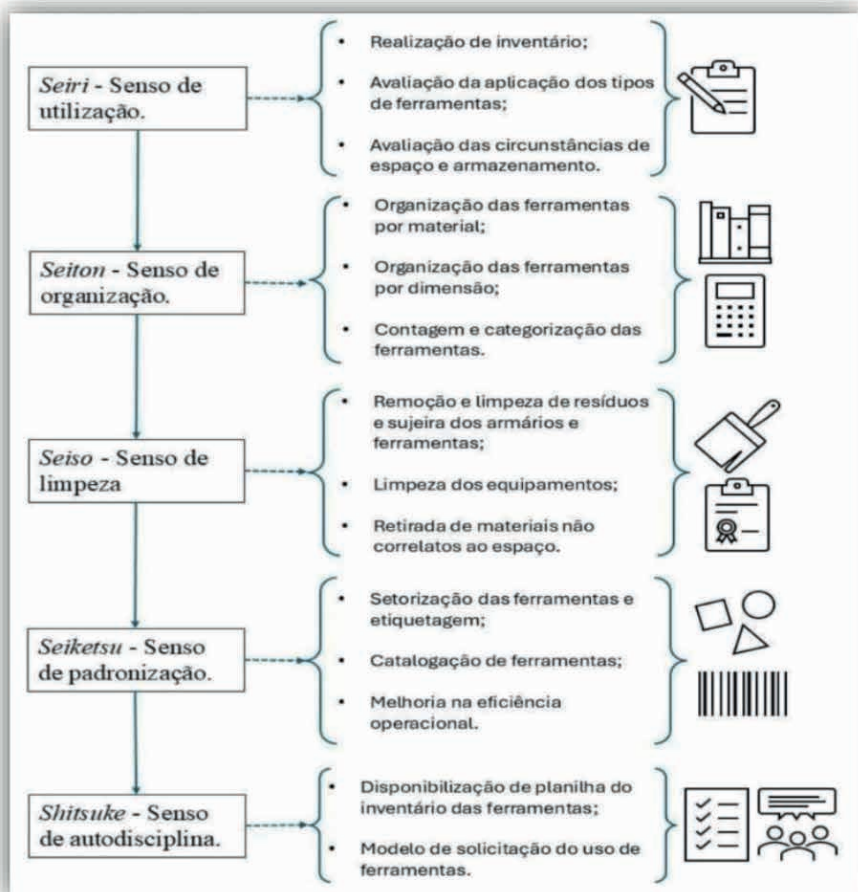
A aplicação do método 5S resultou nas seguintes melhorias:

1. Aumento da eficiência operacional: as ferramentas ficaram mais acessíveis e facilmente localizáveis, reduzindo o tempo de busca e o tempo de inatividade durante as atividades de usinagem.

2. Melhoria na segurança do ambiente de trabalho: a organização adequada do espaço diminuiu riscos de acidentes e de perdas de ferramentas.

3. Facilidade na gestão de inventário: a catalogação detalhada e o uso de códigos ISO permitiram a rápida consulta, o controle de estoque e a reposição de itens.

4. Padronização visual e de procedimentos: armários etiquetados e procedimentos padronizados promoveram maior disciplina e autonomia dos usuários na manutenção da organização do ambiente.



Ante o exposto, conclui-se que a implantação do método 5S no laboratório de usinagem CNC foi eficaz para resolver problemas de desorganização, otimizando espaço, tempo e recursos. Além disso, promoveu melhorias na produtividade, na segurança e na gestão de ferramentas, fortalecendo a cultura de qualidade. A experiência evidencia que ações simples e consistentes podem gerar impactos relevantes na rotina de laboratórios de ensino e pesquisa, ao mesmo tempo em que abre caminho para futuras inovações, como o uso de tecnologias digitais para rastreamento e gerenciamento de inventário, capazes de ampliar os benefícios alcançados e impulsionar a modernização do ambiente.