

Gestão da Qualidade – Ferramentas da Qualidade Lean

Formulário AAR (After Action Report):

Permite fazer uma reflexão e uma análise crítica sobre o que se passou, identificando possibilidades de melhoria e boas práticas a manter, com a participação de todos os envolvidos.

Assim, no fim do projeto responde-se a três perguntas, respondidas individualmente e em grupo:

- O que era suposto acontecer?
- O que aconteceu?
- O que correu bem e porquê?
- O que pode ser melhorado e como?

Objetivo:

- Identificar como sustentar o que correu bem.
- Desenvolver recomendações para ultrapassar os obstáculos.

5 S's:

Objetivo:

- Organização do local de trabalho.
- Padronização dos processos de trabalho de maneira a torná-los mais eficientes.
- Construir uma base para a qualidade total, através de práticas voltadas para a mudança de comportamento, atitudes e valores das pessoas.
- Transformar as atitudes das pessoas e os ambientes das organizações, proporcionando:
 - Uma melhor qualidade de vida aos funcionários.
 - Uma redução de custos.
 - A eliminação dos desperdícios.
 - O aumento da produtividade das organizações.



A implementação dos 5S's passa, numa fase inicial, pela introdução de técnicas que estabeleçam e mantenham um ambiente visual de qualidade e segurança no local de trabalho, tendo como objetivo:

- Simplificação do ambiente de trabalho.
- Eliminação de atividades que não acrescentem valor.
- Eliminação do desperdício.
- Aumento da segurança.
- Obtenção de um maior nível de eficiência e qualidade.

Deve ser estabelecido um compromisso de melhoria integral do ambiente e das condições de trabalho e não apenas uma simples “campanha de limpeza”. A sua aplicação requer dedicação e empenho para que as práticas se mantenham a longo prazo e se tornem num “estilo de vida” no trabalho.

- **SEIRI / Organizar** – separar os materiais que têm utilidade dos que não têm. Os que têm utilidade serão aqueles que se mantêm no âmbito do local de trabalho e os inúteis podem ser eliminados, armazenados ou disponibilizados para outras secções e/ou postos de trabalho.

Iniciativa e Objectivos:		
Principais Processos:		
Equipa:	Data:	Cód. Proc.:
Sumário 1	Análise dos Resultados 2	
Descrição breve do que era suposto fazer-se, identificando processos e respectivos objectivos. Identificar quem estava envolvido e a fazer o quê.	Definir os objectivos iniciais, o que efectivamente aconteceu e os resultados que se obtiveram. Podem incluir-se todas as informações que ajudem a chegar a conclusões acerca de resultados obtidos.	
Análise das Tarefas Críticas 3	Recomendações 4	
O que contribuiu para a obtenção ou não das metas especificadas. Nesta parte do formulário, temos que ter em conta alguns aspectos importantes: <ul style="list-style-type: none">• O que correu bem?• O que correu menos bem?• O que influenciou positivamente o resultado?• Que constrangimentos se verificaram?	Permite criar uma visão de futuro, respondendo a estas questões: <ul style="list-style-type: none">• O que fazer para evitar o que correu menos bem / como superar os constrangimentos?• O que fazer para manter o que correu bem e beneficiou o processo?• Como melhorar o processo?	

- **SEITON / Arrumar** – identificar todos os materiais que se tenha decidido armazenar e definir os respectivos locais de armazenagem, tanto os que e estão a usar como os outros. Desta forma, qualquer pessoa que venha a utilizar um determinado material poderá encontrá-lo facilmente, usá-lo e repô-lo no mesmo local de forma eficaz e rápida.
- **SEISO / Limpeza** – manter o local de trabalho limpo, identificando os focos de sujidade e os pontos difíceis de limpar, separando os materiais danificados e encontrando as soluções para eliminar as causas que criam estas situações.
- **SEIKETSU / Normalização** – enfatizar a gestão visual de modo a distinguir de forma clara um funcionamento normal de um funcionamento anómalo e definir metodologias a seguir por todo o pessoal envolvido na zona de trabalho.
- **SHITSUKE / Autodisciplina** – promover a manutenção de regras e bons hábitos para manter um ambiente de trabalho seguro, incutindo a capacidade e autodisciplina de fazer as coisas da forma correta e pré-estabelecida.

SEGURANÇA! SEMPRE!

Gestão Visual:

Através da visão, saber o que fazer e quando fazer para compreender a situação, para reagir rapidamente e adequadamente sem necessitar de ajuda.

Vantagens:

- Compreensão mais rápida da informação.
- Melhor perceção das anomalias, instalação de dispositivos/sinalização.
- Uniformização e manutenção dos processos atualizados com os avanços que vão ocorrendo.
- Os problemas são destacados e eliminados mais rapidamente.
- Envolvimento de todos e promoção da melhoria contínua.

A gestão visual ajuda na implementação de várias ferramentas, como os 5S's ou o VSM e utiliza, entre outras situações, os quadros *Andon* para mostrar informação relevante.

Poka Yoke:

É um mecanismo à prova de erro. Não são sistemas de inspeção, SÃO MÉTODOS DE DETEÇÃO DE DEFEITOS OU ERROS.

Erros:

- Inadvertidos.
- De natureza técnica.
- Intencionais.

Métodos de Poke Yoke:

- Controlo – é o mais poderoso, porque para o processo.
- Advertência.



Este método consiste numa inspeção a 100%, dispensa a atenção permanente do operador, reduz erros e defeitos através de ações corretivas imediatas: eliminação, substituição, simplificação, detecção e atenuação.

- **ELIMINAÇÃO** – de atividades que tornam o trabalho propenso a erros ou que geram alguma restrição, tornando desnecessárias funções de memória, de percepção, de julgamento e de movimento. (exemplo: queimadura por toque num tubo quente, se se cobrir o tubo com uma substância isoladora torna desnecessária a lembrança de que o tubo queima.)
- **SUBSTITUIÇÃO** – da memória, da percepção, do julgamento e do movimento por outros mais confiáveis. (exemplo: montagem errada de peças devido a erros de percepção, colocação de sensores que detetam o erro.)
- **SIMPLIFICAÇÃO** – do uso da memória, da percepção, do julgamento e do movimento que o trabalho requiera. (exemplo: afixação de símbolos grandes, fáceis de ver e perceber.)
- **DETEÇÃO** – de erros através da monitorização nos processos seguintes para verificação de possíveis desvios em relação aos padrões. (exemplo: utilização de sensores para detecção de presença ou ausência de peças, ou de movimentos.)
- **ATENUAÇÃO** – do efeito dos erros através da organização de tarefas em simultâneo ou introduzindo dispositivos absorvedores de choque ou protetores. (exemplo: instalação de disjuntores que desligam a corrente quando ocorrem curtos-circuitos ou sobrecarga elétrica.)

Um sistema à prova de erros deve ter em consideração 3 regras simples:

- Não se ACEITAM defeitos (do nosso fornecedor).
- Não se PRODUZEM defeitos (nós).
- Não se PASSAM defeitos (para o nosso cliente).

Conceber o produto de forma a que não seja possível produzi-lo com defeitos.

O **POKA YOKE** permite um elevado envolvimento dos colaboradores e uma maior disponibilidade para pensar, porque liberta as pessoas de tarefas repetitivas que sobrecarregam desnecessariamente o seu julgamento ou a sua memória, o que facilita a ocorrência do erro, eliminando a CULPA e a FRUSTRAÇÃO.

Com a diminuição da tensão e a produção mais uniforme, as pessoas podem concentrar-se na melhoria e na inovação para melhorarem o processo, o produto/serviço e a empresa.

5W2H:

Checklist das atividades a desenvolver, com o máximo de clareza possível.

- **WHAT? / O QUE FAZER?** – ações a serem desenvolvidas.
- **WHERE? / ONDE FAZER?** – onde a ação será desenvolvida? Qual a abrangência?
- **WHY? / POR QUE FAZER?** – qual a justificação? Qual o resultado esperado?
- **WHEN? / QUANDO FAZER?** – quando será realizado? Qual o prazo, datas para início e término da ação?
- **WHO? / QUEM IRÁ FAZER?** – quem é o responsável pela implementação? Condução das ações?
- **HOW? / COMO SERÁ FEITO?** – como a ação será implementada? Qual o passo a passo? Qual e metodologia a ser utilizada?
- **HOW MUCH? / QUANTO IRÁ CUSTAR?** – análise do investimento a ser realizado.

Perguntas	Problemas	Soluções
O quê? What?	É o problema?	Vai ser feito? Qual a ação?
Por quê? Why?	Ocorre?	Foi definida esta solução?
Quando? When?	(desde quando) ele ocorre?	Será feito?
Onde? Where?	Se encontra?	Será implementada?
Quem? Who?	Está envolvido?	Será o responsável?

Como? How?	Surgiu o problema?	Vai ser implementada?
Quanto custa? How much?	Ter este problema?	Esta solução?

5W (5 Porquês):

Metodologia cujo objetivo é encontrar a causa ou causas raiz de um problema através da repetição da pergunta “porquê?” cinco vezes.

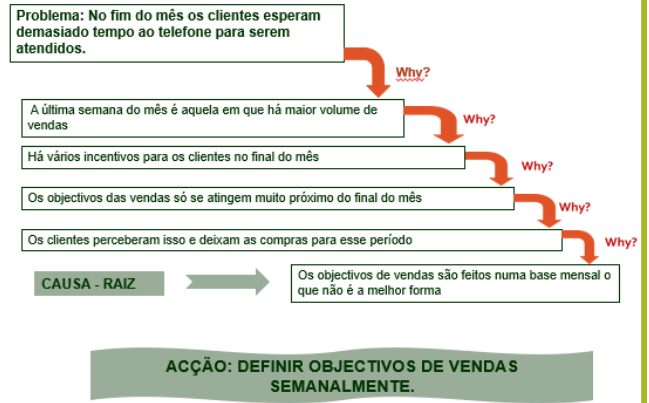
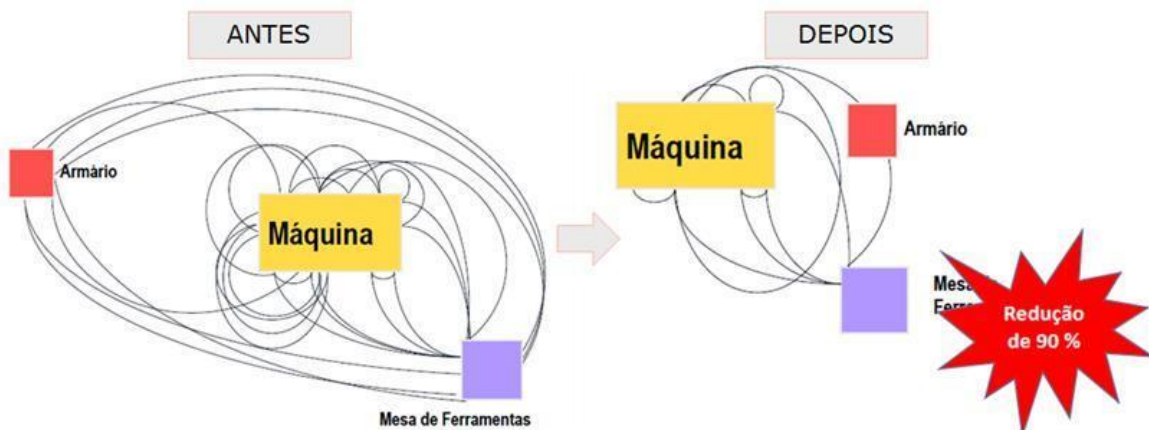


Diagrama Spaguetti:

O objetivo é a definição de um layout industrial ou administrativo adequado – analisando a distância percorrida por um operador.



SIPOC:

Identifica todos os elementos relevantes de um projeto de melhoria de um processo antes do início do trabalho. Ajuda a definir um projeto complexo que ainda não possui um âmbito bem conhecido, e é normalmente utilizado na fase de Medição da metodologia DMAIC (Definir, Medir, Analisar, Melhorar, Controlar). É uma ferramenta muito útil quando ainda não está bem claro:

- Quem são os fornecedores do processo?
- Quais são as especificações que deverão ser atendidas na entrada do processo?
- Quem são os verdadeiros clientes do processo?
- Quais são as exigências dos clientes?

