

Diagrama de causa e efeito

Professor Annibal Affonso Neto
Doutor em Estratégia Competitiva
Pós Doutor em Engenharia de
Produção



Annibal Affonso
Gestão Estratégica e Sustentabilidade Empresarial



Conceituação

- O diagrama de Ishikawa, também conhecido como diagrama de causa e efeito ou espinha de peixe é uma ferramenta utilizada para a análise de dispersões no processo.
- O nome Ishikawa tem origem no seu criador, Kaoru Ishikawa que desenvolveu a ferramenta através de uma idéia básica: fazer as pessoas pensarem sobre causas e razões possíveis que fazem com que um problema ocorra.



Elaboração do Diagrama

- Para montar o diagrama de Ishikawa, faz parte do procedimento reunir as pessoas em time para realizar um *brainstorming* (tempestade de idéias) de forma a levantar as causas raízes que originam um problema.
- O diagrama também pode ser denominado como diagrama de causa e efeito.
- O diagrama, quando elaborado, assemelha-se a uma espinha-de-peixe, motivo pelo qual ele também é conhecido por este nome.



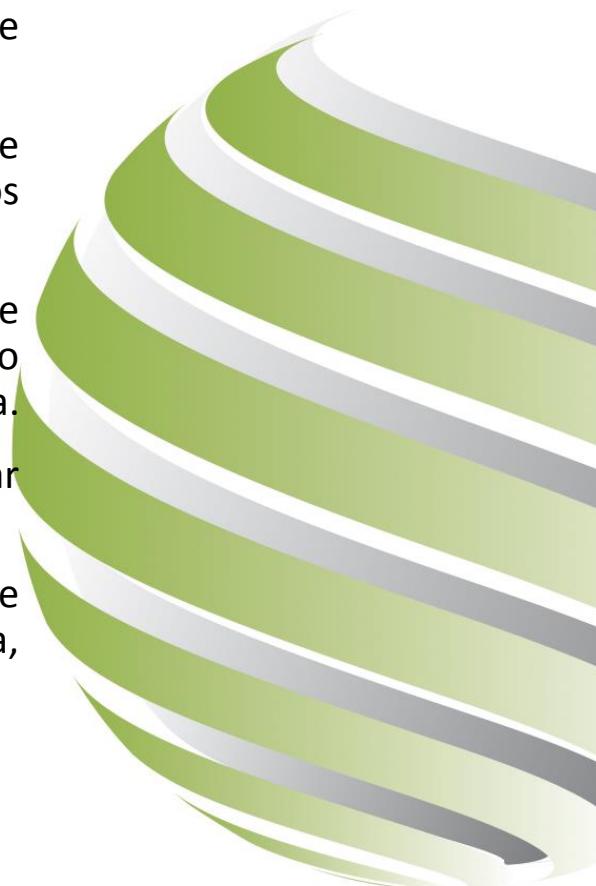
Diagrama de Ishikawa

- O diagrama é uma das 7 ferramentas gerenciais da qualidade utilizada para o gerenciamento da qualidade e sua composição leva em consideração de que as causas do problemas podem ser classificadas em 6 tipos diferentes de causas principais que afetam os processos:
- Método,
- Matéria-prima
- Mão-de-Obra,
- Máquina
- Medida,
- Meio Ambiente,
- Justamente pelo motivo da denominação das 6 causas principais iniciarem com a letra M, também pode ser chamado de 6M's.

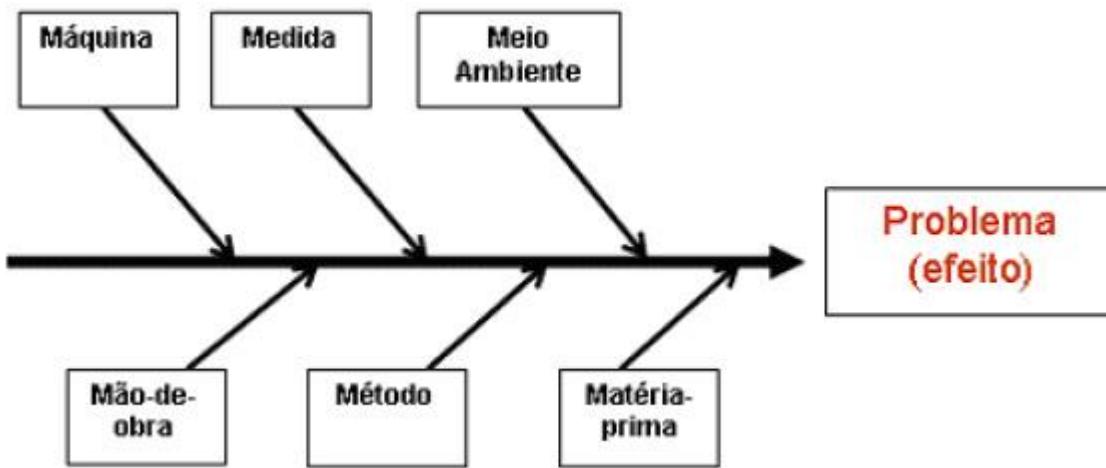


Significado dos Ms

- **Método** – É método utilizado para executar o trabalho ou um procedimento.
- **Matéria-prima** – A matéria prima utilizada no trabalho que pode ser a causa de problemas.
- **Mão de Obra** – A pressa, imprudência ou mesmo a falta de qualificação da mão de obra podem ser a causa de muitos problemas.
- **Máquinas** – Muito problemas são derivados de falhas de máquinas. Isto pode ser causado por falta de manutenção regular ou mesmo se for operacionalizada de forma inadequada.
- **Medida** – Qualquer decisão tomada anteriormente pode alterar o processo e ser a causa do problema.
- **Meio Ambiente** – O ambiente pode favorecer a ocorrências de problemas, está relacionada neste contexto a poluição, poeira, calor, falta de espaço, etc



Modelo



Defina o problema

- O primeiro passo é definir um problema. Para tanto, evite ser genérico na definição do problema, prefira definir o problema de forma objetiva e em termos de aspecto que possa ser mensurável.



Criar a espinha de peixe e assinalar o problema

- Faça um traço na horizontal e marque a direita deste traço o problema que foi definido, em perpendicular a este traço, aplique os 6Ms.



Reúna a equipe

- Este é o momento de gerar um *brainstorm* sobre o problema levando em consideração a estrutura dos 6Ms. É interessante participar deste brainstorming pessoas que estão relacionadas com o problema e de outras áreas, com diferentes perspectivas que agregam valor neste momento.

Analise as causas e fatores

- Faça uma análise das causas de forma a detectar causas que impactam mais no problema e quais seriam as soluções propostas. Após isto, planeje um plano de ações definindo os responsáveis e o prazo para cada ação.

Benefícios

- O Diagrama de Ishikawa apresenta visualmente e graficamente as causas potenciais dos problemas ocorridos e seus efeitos que impactam diretamente na qualidade do que é produzido. Esta praticidade na leitura facilita o entendimento do processo do ponto de vista do trabalhador da empresa. Além disto, o diagrama é uma ferramenta que contribui para o aperfeiçoamento do processo, reunindo a equipe e promovendo uma discussão em torno dela.
- O diagrama de Ishikawa é uma ferramenta que pode ser adotada para elevar o nível de compreensão das pessoas que afetarão nas decisões tomadas para as soluções de problemas, visto que através dela é possível detalhar as causas das causas dos problemas até chegar numa causa raiz.

Benefícios

Alguns outros benefícios que podemos citar utilizando esta ferramenta são:

- Obtenção de diferentes opiniões a partir de um time de trabalho;
- Fácil de aplicar;
- Pouco esforço na prática;
- Melhor entendimento das causas e efeitos





