



PLANEJAMENTO

DIAGRAMA DE ISHIKAWA (ESPINHA DE PEIXE)

Objetivo

Elaborar, de forma participativa, um gráfico cuja função principal é buscar soluções por meio da análise das causas dos problemas.

Tempo

Execução: reunião de 1 a 3 horas, dependendo da complexidade dos problemas analisados. Ele pode ser usado em conjunto com outras metodologias, como as reuniões de *brainstorming* (tempestade de ideias), que potencializam o rendimento dos encontros e ajudam a equipe a expor suas ideias e pontos de vista.

Equipe

O diagrama deve ser feito pelo gestor do projeto bem como integrantes da equipe técnica, e caso jogue necessário, com apoio do Escritório Corporativo de Projetos.

Materiais/Recursos

O diagrama pode ser feito em uma folha de papel A4, *flip chart*, [arquivo modelo](#) ou indicações de *softwares* disponibilizados ao final deste texto.

O que é o diagrama de Ishikawa?

Também conhecido como diagrama espinha de peixe ou de causa e efeito, o Diagrama de Ishikawa é uma ferramenta visual, em formato de gráfico, criada pelo engenheiro Kaoru Ishikawa em 1943. Sua função é auxiliar as análises das organizações na procura da **causa principal** ou **causa raiz** de um problema. Seu propósito é descobrir os fatores que resultam em uma situação indesejada na organização ou em um projeto.

Sua utilização parte da premissa de que todo problema tem um conjunto de causas. Dessa forma, eliminá-las significa suprimir o problema.

Os principais tipos de causa

Kaoru Ishikawa definiu seis tipos de causas que, na maioria das vezes, são a razão da existência do problema que se busca solucionar. Para facilitar a memorização, cada uma dessas causas se inicia com a letra M. Os 6 Ms de Ishikawa são:

- **Método:** como a forma de desenvolver o trabalho influencia o problema?
- **Máquina:** como os equipamentos utilizados no processo influenciam o problema?
- **Medida:** como as métricas utilizadas para medir o desenvolvimento da atividade influenciam o problema?
- **Meio ambiente:** como o meio em que a atividade está sendo desenvolvida influencia o problema?
- **Material:** como a qualidade e o tipo dos materiais utilizados influenciam o problema?
- **Mão de obra:** como as pessoas envolvidas na atividade influenciam o problema?





PLANEJAMENTO

DIAGRAMA DE ISHIKAWA (ESPINHA DE PEIXE)

Importante

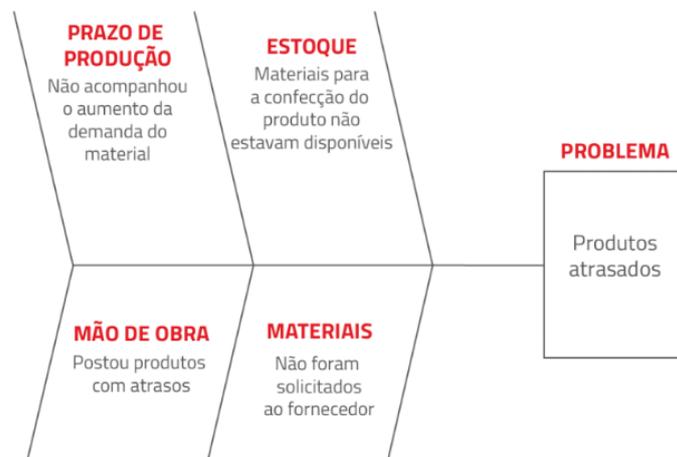
Os seis tipos de causas (6 Ms) são sugestões de pontos para análise do problema. Mas você e sua equipe poderão criar suas próprias categorias. Além disso, não é necessária a utilização de todas as categorias indicadas por Kaoru Ishikawa. Use apenas aquilo que realmente é aplicável ao seu objeto de análise.

Passo a passo

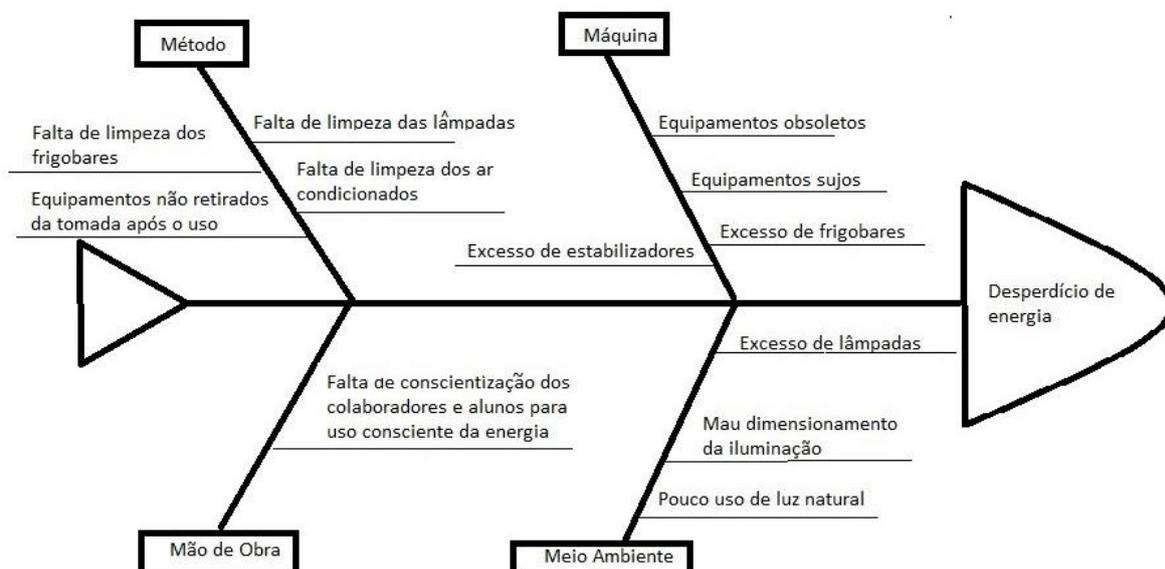
1. Defina claramente o problema a ser analisado por sua equipe.
2. Desenhe uma seta horizontal que aponte para a direita e faça um quadrado na extremidade dessa seta.
3. Escreva seu problema central dentro desse quadrado.
4. Faça traços diagonais no corpo da seta, que serão as categorias das suas causas encontradas.
5. Realize um brainstorming com sua equipe para definir as possíveis causas.
6. Dentro das categorias definidas pela equipe, insira as causas encontradas.

Exemplos

1 – O site <https://www.siteware.com.br/metodologias/diagrama-de-ishikawa/> apresenta uma situação-problema de atrasos na entrega de produtos:



2 – Neste exemplo, é apresentado um problema relacionado ao desperdício de energia:



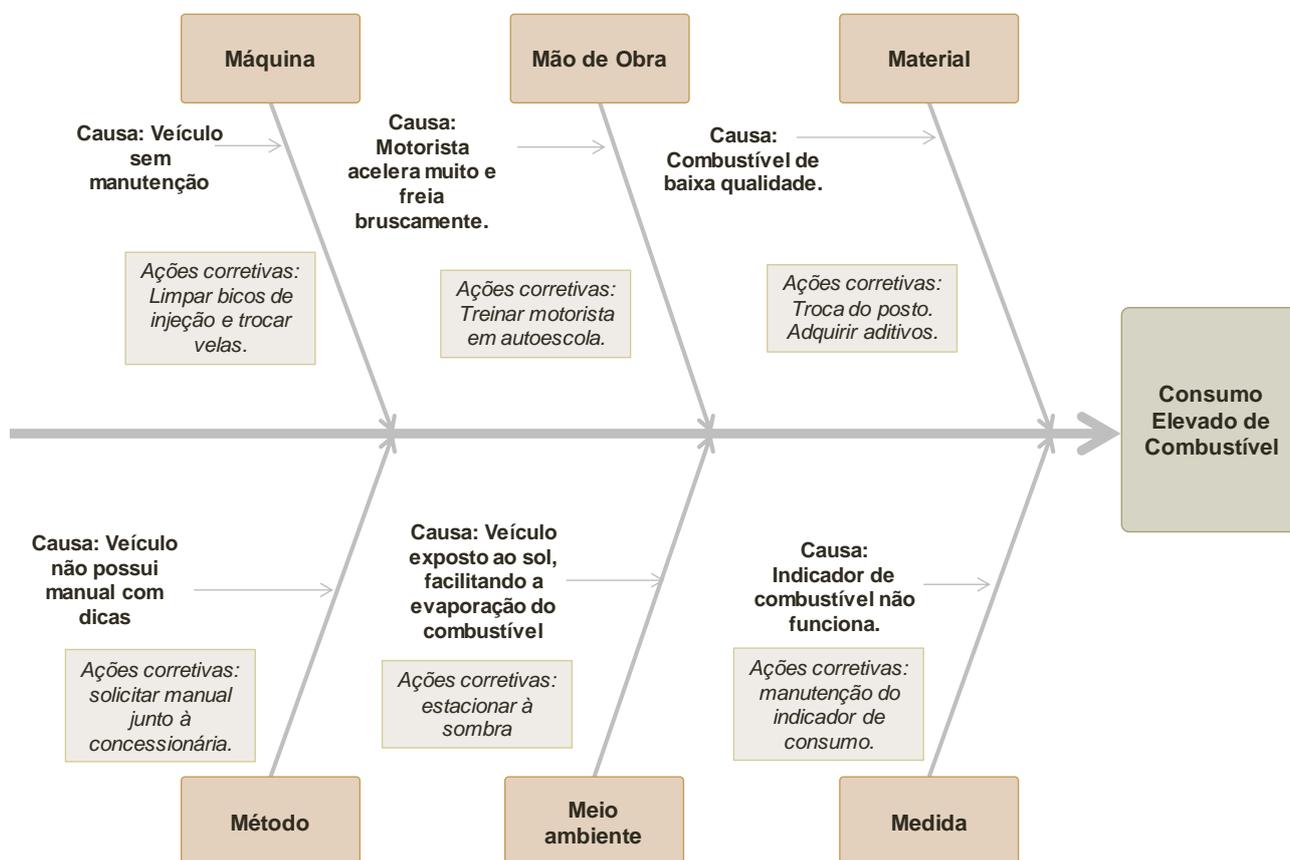


PLANEJAMENTO

DIAGRAMA DE ISHIKAWA (ESPINHA DE PEIXE)

Etapa final

Depois de construir o diagrama, é preciso criar ações para resolver as causas mais importantes. Podem ser criados planos de ação para resolver ou melhorar a forma como as causas levantadas ocorrem, ou adicionar tarefas ao cronograma do projeto. No exemplo a seguir, foram incluídas ações corretivas para as causas:



Modelo

- [Arquivo Power Point \(.pptx\)](#)

Softwares

- A ferramenta Xmind, disponível no site: <https://www.mapamental.org/mapas-mentais/7-aplicativos-para-criacao-de-mapa-mental/> possui uma versão gratuita, que é homologada pelo STJ. Para instalá-la, basta abrir um chamado junto ao SAC/STI – 9393. Além do modelo para criação do diagrama Ishikawa, a ferramenta disponibiliza outros recursos como mapas mentais, diagramas de fluxos, organograma, dentre outros.
- O site <https://www.canva.com/graphs/fishbone-diagrams/> disponibiliza um recurso para criação dos diagramas de forma online e gratuita.

Referências bibliográficas

- [Diagrama de Causa e Efeito \(Ishikawa\) na prática.](#)
- [Diagrama de causa e efeito: conheça a eficiente metodologia dos 6Ms.](#)
- [Ferramentas de análise: Diagrama de causa e efeito \(Ishikawa\) e Pareto.](#)
- [O que é e como fazer um diagrama de ISHIKAWA.](#)

