

DIAGRAMA DE ISHIKAWA (CAUSA E EFEITO)



A espinha de peixe 6M: hipóteses de causa organizadas por família — pra testar com dados, não pra votar

COMO USAR

- 1. Escreva na cabeça do peixe o **problema focalizado** (da Estratificação, P04) — não o problema genérico da P02.
- 2. Em **brainstorming** com quem vive o processo, levante causas possíveis e distribua nas famílias **6M**: máquina, método, mão de obra, material, medida e meio ambiente.
- 3. Pergunte "**por que isso causaria o problema focalizado?**" em cada item — causa que não tem mecanismo plausível sai do diagrama.
- 4. Marque as **hipóteses mais prováveis** (sublinhe ou circule) usando o que a Observação mostrou — são elas que vão pro Teste de Hipóteses (P08) e pros 5 Porquês (P07).
- 5. Lembre: o Ishikawa **gera hipóteses, não prova causa**. A prova vem dos dados.

PROBLEMA FOCALIZADO	PARTICIPANTES DO BRAINSTORMING	DATA

1. ESPINHA DE PEIXE — FAMÍLIAS 6M liste as causas possíveis em cada família; marque as hipóteses prioritárias

MÁQUINA (EQUIPAMENTO)	MÉTODO (JEITO DE FAZER)	MÃO DE OBRA (PESSOAS)	PROBLEMA FOCALIZADO (EFEITO) <i>Ex.: canudos perfurados no fundo durante o transporte até a fritura</i>
MATERIAL (INSUMOS)	MEDIDA (MEDIÇÃO E CONTROLE)	MEIO AMBIENTE (ENTORNO)	

HIPÓTESES PRIORITÁRIAS (VÃO PRO TESTE COM DADOS)

Ex.: 1) bandeja plástica cede com a carga (máquina); 2) carregamento sem limite de peso (método); 3) massa mais pesada que a especificação (material). Critério: compatíveis com a estratificação — turno e equipe não discriminaram.

DICA DO ESPECIALISTA

O erro clássico da Análise é **parar no Ishikawa votado**: a equipe elege a causa "favorita" e sai agindo. Voto não é evidência — hipótese vencedora de votação ainda é hipótese. Use a Observação como filtro (causa incompatível com os dados já morre aqui) e leve as sobreviventes pro **Teste de Hipóteses (P08)**. E cuidado com causas do tipo "falta de atenção": quase sempre há um porquê de método ou máquina por trás.