

DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO

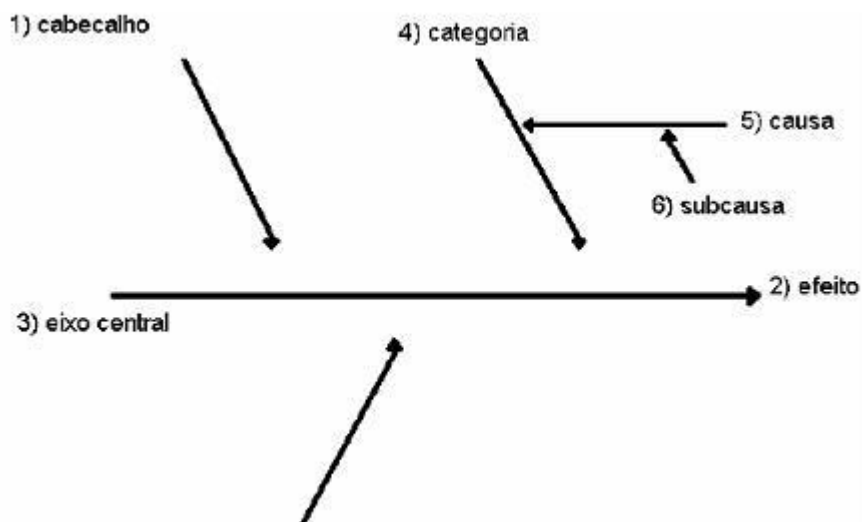
Fonte: http://www.ogerente.com.br/qual/dt/qualidade-dt-diagrama_causa_efeito.htm

O diagrama de causa e efeito foi desenvolvido para representar a relação entre o "efeito" e todas as possibilidades de 'causa' que podem contribuir para esse efeito. Também conhecido como diagrama de Ishikawa, foi desenvolvido por Kaoru Ishikawa, da Universidade de Tóquio, em 1943, onde a utilizou para explicar para o grupo de engenheiros da Kawasaki Steel Works como vários fatores podem ser ordenados e relacionados. Porém, somente em 1962, J. M. Juran no QC Handbook "batizou" este diagrama como sendo diagrama de Ishikawa.

É desenhado para ilustrar claramente as várias causas que afetam um processo, por classificação e relação das causas. Para cada efeito existem seguramente, inúmeras causas dentro de categorias como as 6 M's: método, mão-de-obra, matéria-prima máquinas, mensuração e meio ambiente. Nas áreas de serviços e processos transacionais utilizam-se como categorias básicas: procedimentos, pessoas, ponto, políticas, medição e meio ambiente.

Um diagrama de causa e efeito bem detalhado tomará a forma de um a espinha de peixe e daí o nome alternativo de diagrama espinha de peixe. A partir de uma definida lista de possíveis causas, as mais prováveis são identificadas e selecionadas para uma melhor análise, Quando examinar cada causa, observe fatos que mudaram, como por exemplo, desvios de norma ou dos padrões. Lembre-se de eliminar a causa e não o sintoma do problema. Investigue a causa e seus contribuidores tão fundo quando possível.

Componentes



- 1- *Cabeçalho*: Título, data, autor {ou grupo de trabalho}.
- 2- *Efeito*: Contém o indicador de qualidade e o enunciado do projeto (problema). É escrito no lado direito, desenhado no meio da folha.
- 3- *Eixo central*: Uma flecha horizontal, desenhada de forma a apontar para o efeito. Usualmente desenhada no meio da folha.
- 4- *Categoria*: representa os principais grupos de fatores relacionados com efeito. As flechas são desenhadas inclinadas, as pontas convergindo para o eixo central.
- 5- *Causa*: Causa potencial, dentro de uma categoria que pode contribuir com o efeito. As flechas são desenhadas em linhas horizontais, apontando para o ramo de categoria.

6- *Subcausa*: Causa potencial que pode contribuir com uma causa específica. São ramificações de uma causa.

O efeito, ou problema é fixo no lado direito do desenho e as influências ou causas maiores são listadas de lado esquerdo.

Razões e benefícios

Razões

- Para identificar as informações a respeito das causas do seu problema.
- Para organizar e documentar as causas potenciais de um efeito ou característica de qualidade.
- Para indicar o relacionamento de cada causa e subcausa as demais e ao efeito ou característica de qualidade.
- Reduzir a tendência de procurar uma causa "Verdadeira", em prejuízo do desconhecido ou esquecimento de outras causas potenciais.

Benefícios

- Ajuda a focar o aperfeiçoamento do processo
- Registra, visualmente, as causas potenciais que podem ser revistas e atualizadas.
- Provê uma estrutura para o brainstorming.
- Envolve todos.

Etapas de análise

Definir o efeito: Algumas vezes, o efeito é um problema, como "erros em pedidos". Outras vezes é alguma coisa que necessita ser descrita em termos de qualidade, como "desenvolver o melhor treinamento em motivação gerencial".

Gerar idéias: "Brainstorming" é uma maneira de um grupo gerar muitas idéias em um curto espaço de tempo.

Identificar a principal categoria: Baseado na lista de idéias, gerar uma lista de categorias. Reduzir o número de categorias, se algumas são comuns a outras. Verificar se as idéias se ajustam dentro das categorias estabelecidas. O diagrama de causa e efeito não pode ter mais de 5 a 7 categorias.

Avaliar as idéias: A avaliação pode conter a explanação de idéias, o agrupamento das que estão fortemente relacionadas, ou sua eliminação. A avaliação visa aquele que deu a sugestão, porque a idéia agora pertence ao grupo.

Projetar a folha para a coleta de dados: Baseado no diagrama de causa e efeito e nas causas potenciais do problema listadas nele, projete uma folha de coleta de dados para obter as informações para validar a causa real.

Os diagramas de causa e efeito identificam apenas causas possíveis, somente os dados indicarão as causas reais. Quando o diagrama de causa e efeito é utilizado para fins de planejamento, concentre a atenção sobre um resultado desejado. A seta principal aponta para o que desejamos que aconteça e as setas menores dos ramos representam vários meios necessários para alcançar o resultado.

Exemplo

Um diagrama de causa e efeito para as reclamações dos clientes de um restaurante. Se os clientes reclamam que o garçom é rude, deve-se, antes de o gerente tomar qualquer ação, identificar a causa deste comportamento, Neste exemplo, os garçons são rudes porque estão sempre com pressa, e estão sempre com pressa porque atendem muitas mesas. Então, o processo de atendimento das mesas deveria ser o foco da ação do gerente, em vez de advertir os garçons para serem mais educados.



Clique na imagem para abri-la maior em outra janela

Fonte: [Lista de Discussão SGQ ISO9001](#)