

## INSITES E DÚVIDAS LEVANTADAS NA AULA DE 22/05/2020

- 1) Dica de vídeo dado pela Gabrielle Celis de Angeli:  
NSF International. **Fortalecendo as boas práticas para minimizar o risco de COVID-19**. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=Xx4PSub69eU>.

A situação global apresentada pela pandemia do COVID-19 levantou muitas questões sobre o gerenciamento adequado de alimentos e bebidas. Atividades essenciais na gestão de alimentos devem ter como objetivo garantir o fornecimento e a disponibilidade de alimentos seguros, bem como o autocontrole em toda a cadeia dos alimentos; fortalecer medidas para prevenir doenças e manter e focar em ações de inspeção, vigilância e controle. Neste webinar, revisaremos diversas boas práticas destinadas ao processamento correto de embalagem, marketing, distribuição e serviço de alimentos para bebidas.

- 2) Dica de aplicativo on-line interativo da Juliana Franco  
MIRO. Acesso: <https://miro.com/login/>  
Online collaborative whiteboard platform
- 3) Dica de aplicativo on-line interativo do Henrique Dantas Marques  
LUCIDCHART. Acesso: <https://www.lucidchart.com/pages/pt>

O Lucidchart é uma ferramenta de trabalho visual que mescla diagramas, visualização de dados e colaboração para acelerar a compreensão e promover a inovação.

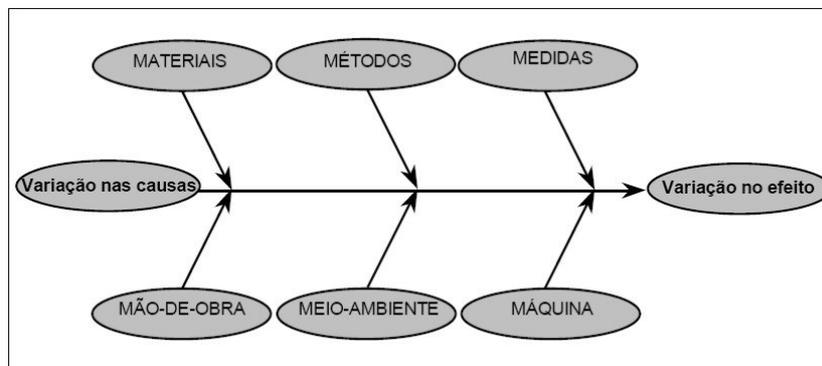
### 4) PERGUNTAS E RESPOSTAS:

#### 1. Qual a diferença do CEDAC e do Diagrama de Ishikawa?

**DIAGRAMA DE ISHIKAWA** (ou Diagrama de Espinha de Peixe, ou Diagrama de Causa e Efeito):

- É considerada uma das 7 ferramentas da qualidade.
- Surgiu nos anos 60.
- Diagrama que expressa a série de causas de um efeito (problema).
- Auxilia a **identificar** e **classificar** as possíveis causas, tanto de problemas específicos de um processo como de características da qualidade de um produto.
- Elaborado para representar graficamente o relacionamento entre algum "EFEITO" e todas as "CAUSAS" possíveis que o influenciam (UMA IMAGEM VALE MAIS QUE MIL PALAVRAS!!!!!!)
- Permite que a equipe de pessoas se concentrem no conteúdo dos problemas;
- Permite determinar as principais causas de um problema, as causas das características da qualidade de um produto, utilizando um enfoque estruturado;
- Estimula os integrantes da equipe aproveitando o conhecimento de cada um sobre o processo;
- Permite integração do conhecimento do processo.

- Permite estratificar as causas em 6 estratos principais que respondem segundo ISHIKAWA por mais de 95% das causas principais de um problema. Ou seja, Variabilidade (efeito) induzida por: matéria-prima, máquinas, medidas, meio ambiente, mão-de-obra, métodos.



### CEDAC ("Cause-and-Effect Diagram with the Addition of Card" (Diagrama de Causa e Efeito com Adição de Cartões))

- O diagrama de espinha de peixe inspirou a construção do CEDAC.
- Surgiu nos anos 70.
- É uma variação do Diagrama Causa e Efeito. É uma forma de envolver todas as pessoas na solução de um problema através de um diagrama exposto na forma de quadro, permite uma análise de causa-efeito com visibilidade.
- Tem o aspecto do diagrama de espinha de peixe clássico e é traçado em uma folha grande de papel com os efeitos do lado direito e causas do lado esquerdo. É planejado um método para medir e marcar os resultados no lado dos efeitos do gráfico de tal modo que constitua uma exposição visual do alvo e dos melhoramentos quantificados.
- Utiliza dois cartões coloridos diferentes para neles serem escritos fatos e ideias. Isso assegura que os fatos sejam obtidos e organizados antes que as soluções sejam planejadas.

## 2. Qual a diferença entre diagrama de afinidade e estratificação?

### ESTRATIFICAÇÃO

- É considerada uma das sete ferramentas tradicionais da qualidade. Usada frequentemente a nível operacional.
- Ferramenta que permite agrupar de diversas maneiras os mesmos dados, para possibilitar uma melhor avaliação da atuação.
- Permite a divisão de um grupo em diversos **subgrupos** com base em fatores apropriados, os quais são conhecidos como fatores de estratificação.
- **Exemplo:** dias da semana e horário da coleta de dados, quais máquinas estavam em operação e quais colaboradores e lotes de matérias-primas estavam envolvidos

- Ferramenta que serve de base de apoio para outras ferramentas de análise estatística (Gráfico de controle, histogramas, folhas de verificação).

#### DIAGRAMA DE AFINIDADE

- É considerada uma das sete novas ferramentas da qualidade. É frequentemente utilizada a nível gerencial.
- Organizar ideias, opiniões, problemas, etc., sintetizar e classificar ideias incertas em agrupamentos racionais.
- Agrupa por afinidade os vários conjuntos de dados verbais levantados em torno de um problema complexo, confuso ou novo.
- Objetivo: Facilitar o surgimento de novas ideias, novos enfoques ou maior compreensão da situação.
- Muito utilizada após uma sessão de brainstorming ou brainwritting.

### 3. Comparando as sete ferramentas da qualidade e as sete novas ferramentas da qualidade.

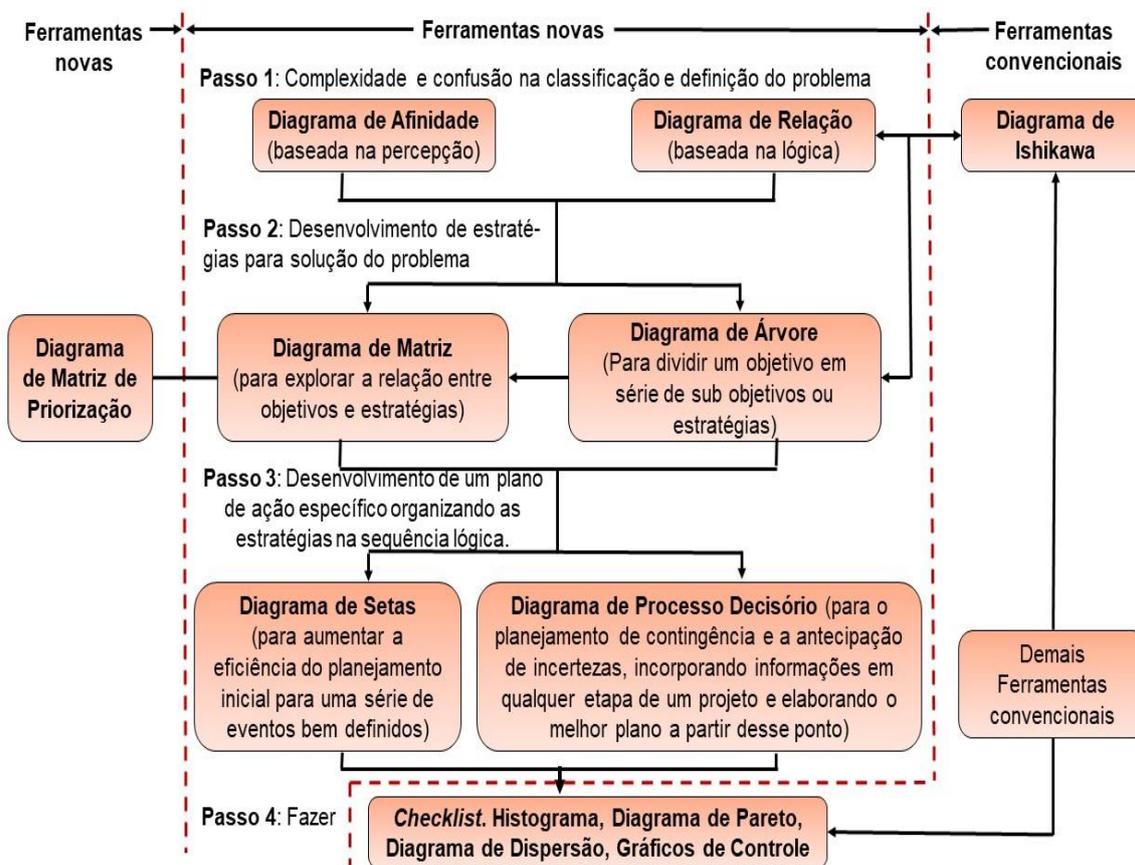
- Nenhum destes conjuntos de ferramentas são considerados ultrapassados. Todas são tão atuais e continuam em uso nas indústrias em geral. A divisão acontece para facilitar o uso nas empresas e também para fins didáticos.

## Relação entre as 7 novas ferramentas e as 7 ferramentas tradicionais



Source: Nayatani, Y., The Seven New QC Tools (Tokyo, Japan, 3A Corporation, 1984)

Posicionamento das Sete Novas Ferramentas e as Ferramentas Convencionais:

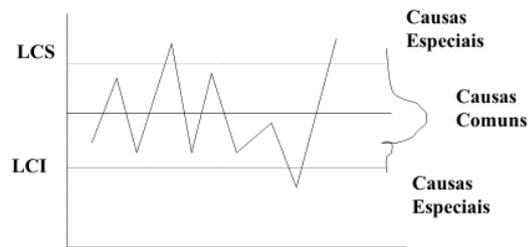


#### 4. Pedir para explicar sobre Carta de Controle.

Ainda não falamos sobre esta sétima ferramenta da qualidade tradicional, pois utilizaremos duas semanas de aulas somente para esta finalidade.

- Comumente utilizadas para o acompanhamento durante o processo;
- Determina uma faixa estatisticamente determinadas:
  - linha superior (LSC - limite superior de controle)
  - linha inferior (LIC - limite inferior de controle)
  - linha média do processo
- Orienta a estabilidade do processo. É um pente fino; só funciona para controles estáveis.

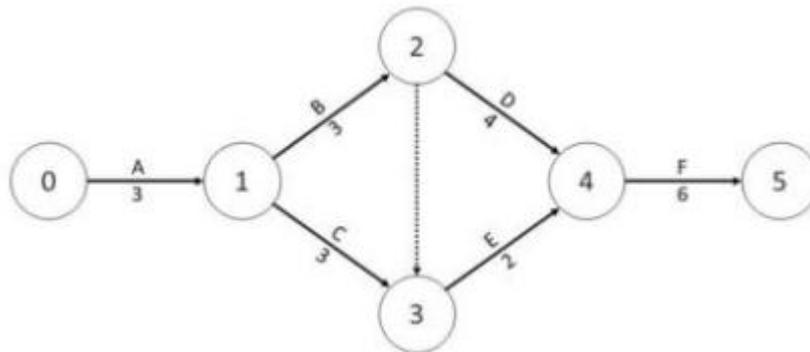
## USO DAS CARTAS DE CONTROLE



### 5. O que são ações fantasmas no diagrama de setas mostrado no vídeo do grupo N1?

#### Atividade fantasma

A atividade fantasma recebe esse nome pois não demanda tempo e nenhum recurso para ocorrer, ela vai ser usada para demonstrar que determinada atividade necessita do fim de outra atividade para se iniciar. Por exemplo neste diagrama:



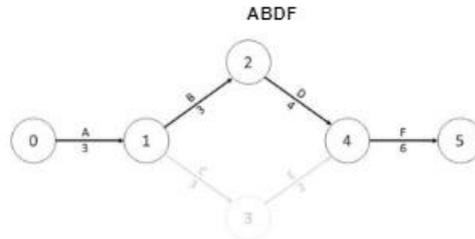
A atividade fantasma representada pela seta tracejada está sendo utilizada pois a atividade E não depende somente da atividade C, mas também depende da atividade B para ser executada.

Outra coisa a se notar, é que o único tempo gasto é o das atividades B e C, não é necessário nenhum tempo ou recurso a mais para poder iniciar a atividade E. É por isso que utilizamos a atividade imaginária, para correlacionar as atividades dependentes e entender que uma só pode começar se ambas estiverem terminadas.

### 6. No vídeo do diagrama de setas eu também não entendi a diferença entre folga livre e folga total. Eu entendi como encontra a folga livre, mas não a total.

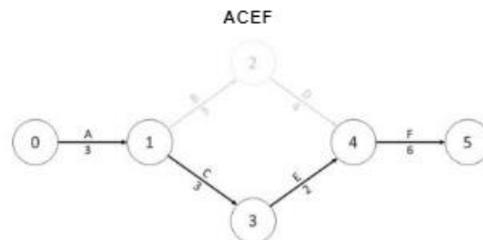
#### Folga Livre e Folga Total

A folga livre é quanto tempo uma atividade pode atrasar sem que atrase as atividades seguintes. Já a folga total é o quanto de tempo uma atividade pode atrasar sem que atrase a data do projeto. Vemos no exemplo:



A – 3 dias  
 B – 3 dias  
 D – 4 dias  
 F – 6 dias

TOTAL = 16 dias



A – 3 dias  
 C – 3 dias  
 E – 2 dias  
 F – 6 dias

TOTAL = 14 DIAS

A folga livre e a folga total vão existir no caminho que não for o caminho crítico. Nesse caso o caminho crítico (o qual tem maior duração) é o ABDF. Então vamos encontrar a folga olhando para o caminho ACEF.

Como vemos neste exemplo, a folga total é de 2 dias, qualquer atividade pode atrasar no máximo 2 dias acumulados, que não prejudicará na data do projeto. Olhando para o tempo do caminho crítico, temos uma diferença de 2 dias ( $16 - 14 = 2$ ). Seguindo o mesmo exemplo, podemos atrasar 1 dia uma atividade e ainda sobrar 1 dia de folga total no projeto.

Já a folga livre, temos apenas para a atividade E, que pode atrasar 2 dias sem atrasar a atividade consecutiva, já que a correspondente a essa atividade em relação ao caminho crítico é a atividade D que tem duração de 4 dias, ou seja ( $4 - 2 = 2$ ).

**7. Não entendi se as 14 ferramentas são todas utilizadas na etapa de Planejamento do PDCA ou elas também podem ser usadas nas etapas de Do e Check?**

Rever a resposta da pergunta 3, acima.

No planejamento, como o nome diz, você faz um planejamento de como realizará uma determinada atividade e para isto você pode usar ferramentas da qualidade, incluindo estas 14, para lhe dar apoio no planejamento, para facilitar a coleta de dados que lhe darão subsídios para o planejamento, e durante este planejamento pode-se inclusive planejar quais ferramentas da qualidade serão utilizadas nas etapas subsequentes (D, C e A).

Portanto são utilizadas sempre que uma ação é exigida e também para tomada de decisões.

**8. O Diagrama de Ishikawa serve para encontrar o problema raiz ou não tem função de identificar qual é a causa fundamental?**

Não. Ele serve apenas para auxiliar a levantar as possíveis causas de um problema estratificado em seis causas principais (você identifica as sub-causas destas 6 causas (dos 6Ms)).

Como uma ferramenta visual permite que você coloque em uma única folha todas as possíveis causas.

Ela não serve para solucionar ou priorizar, por isso existem as demais ferramentas para complementar a busca de solução.

#### **9. O diagrama de relações poderia ser usado para encontrar a raiz?**

- Este diagrama mostra os diversos fatores ou itens relevantes em uma situação ou problema complexo, indicando as relações lógicas entre os mesmos por meio de setas.
- Objetivo: Facilitar o entendimento amplo, a identificação de fatores e a busca de soluções adequadas para um problema complexo.
- Analisa-se uma relação de causa e efeito, a semelhança do diagrama de Ishikawa, porém a geração de relações não está estruturada em seis causas fundamentais. As informações surgiram de dados coletados, e principalmente brainstorming.
- Sempre haverá uma relação de causa e efeito e nunca as setas devem ir e vir formando uma dupla relação de causa e efeito, ou seja, ou ela é efeito, ou ela é a causa. Se não houver relação, nenhuma seta será colocada.
- Ela permite selecionar os fatores críticos para a situação ou problema
  - Causa Principal = maior número de setas saindo
  - Efeito Principal = maior número de setas entrando
- Portanto, não ela não serve para encontrar a causa raiz, mas sim indicativos de. O estudo minucioso do caso, assim como o auxílio de outras ferramentas da qualidade permitirão que você chegue a uma causa raiz.

#### **10. O Diagrama de Pareto e o Diagrama de Matriz de priorização são ferramentas que priorizam, certo? Como eu sei que é o melhor para usar na minha empresa?**

Depende da situação. Ambas são excelentes ferramentas de priorização. Qual usar ou quando usar dependerá sempre do bom senso, dos dados que você tem disponível, etc.

Lembre-se para fazer um Pareto são necessários dados numéricos. Para o de Matriz, você utiliza mais palavras.

#### **11. Planejar a ordem de execução (utilizando o Diagrama de Setas) é no Plan ou Do?**

Depende do que você está estudando. Normalmente é utilizada no planejamento.

**12. No Diagrama de Afinidade tem que reunir um grupo mesmo ou uma pessoa sozinha pode fazer, por exemplo? Porque no vídeo diz que precisa reunir um grupo.**

Novamente, o que prevalece é o bom senso.

O ideal e o recomendado nos dias de hoje é que as atividades feitas em grupo são mais enriquecedoras.

Mas nada impede que você use a ferramenta sozinho.

Eu já fiz isso, como no exemplo que dei da avaliação do curso feito pelos alunos formandos.

**13. Durante todo o curso de Engenharia de Alimentos as BPF foram apresentadas, mas agora fazendo o curso ficou a dúvida sobre o que é BPF e o que são os POPs.**

As BPF são as diretrizes, normas e regras que devem ser obedecidas por todo manipulador e por toda empresa de alimentos e hoje obrigatórias por lei. Para isto certas atividades precisam ser detalhadas, muito claras e devem ser rigorosamente seguidas por quem a executa (as pessoas não podem criar procedimentos diferentes no dia a dia). Portanto é preciso uma padronização, que é feito por escrito em um POP.

Os POS ou PPHOs são auxiliares das BPFs.

Neste momento do curso estamos aprendendo não só que elas existem, mas sim como implantar e trabalhar com as BPFs.

**14. O que são Fômites?**

São quaisquer objetos inanimados ou substâncias capazes de absorver, reter e transportar organismos contagiantes ou infecciosos (de germes a parasitas), de um indivíduo a outro.

São objetos inanimados que transportam micro-organismos patogênicos podendo, assim, servir como fonte de infecção. Os micro-organismos sobrevivem tipicamente em fômites por minutos ou horas.

Exemplos: laringoscópios que não são apropriadamente desinfetados entre as utilizações em diversos pacientes; sapatos contaminados; vestuários; escovas de cabelo; toalhas sujas, talheres, maçanetas, corrimãos, ônibus e outros meios de transportes coletivos e mesmo superfícies tais como chão, paredes e mesas também podem servir de disseminadores de doenças porque são objetos que entram em contato com diversas pessoas e podem conter agentes patogênicos que são transmitidos de uns para outros devido ao uso comum desses objetos contaminados.