

e-book gratuito

# As sete ferramentas da qualidade



## O que é Gestão da Qualidade

Qualidade é um termo que, intuitivamente, adotamos no nosso dia a dia. Ao adquirirmos um produto ou serviço esperamos que ele tenha qualidade, ou seja, que ele atenda às nossas necessidades. No entanto, vale ressaltar que o conceito de qualidade é subjetivo: um produto de qualidade para mim pode não ser de qualidade para você, porque cada um tem uma visão própria do que é bom ou ruim.

Então, o que é qualidade? Podemos defini-la como um **conjunto de características de um produto ou serviço que atende às necessidades dos consumidores.**

Buscando atender essas expectativas, as empresas estão cada vez mais preocupadas em gerenciar a qualidade, a fim de oferecer produtos que sejam aprovados pelo cliente.

**Gestão da Qualidade é um conjunto de estratégias e ações que as empresas adotam de forma coordenada e sistematizada com o objetivo de melhorar de forma contínua seus produtos e processos.** É interessante ressaltar que essa gestão não se concentra apenas na parte interna da empresa: ela se estende a toda cadeia produtiva, envolvendo fornecedores, parceiros e distribuidores.

## Qual é a importância da Gestão da Qualidade para as empresas?

Gerenciar a qualidade de seus produtos diante de um

## As Sete Ferramentas da Qualidade

mercado cada vez mais competitivo é um requisito extremamente necessário. Podemos dizer que ter qualidade é obrigatório para que as empresas possam satisfazer os seus clientes e garantir a sua sobrevivência no mercado.

**Hoje, o gerenciamento de qualidade deixou de ser simplesmente um diferencial competitivo para se tornar um critério qualificador**, ou seja, aquilo conceitua uma empresa ou os seus produtos em relação aos concorrentes. São esses critérios que farão com que a empresa consiga se destacar no mercado, satisfazer os seus clientes, superar as suas expectativas e conquistá-los permanentemente.

### **Quais são os benefícios de gerenciar a qualidade?**

Os benefícios da gestão de qualidade nas empresas são inúmeros: padronização e melhoria de processos; redução de custos e do retrabalho; menos desperdícios; melhoria da imagem da empresa; aumento da lucratividade e da satisfação dos clientes e sobrevivência no mercado.

Nesse sentido, os gestores devem criar a consciência de gerenciar a qualidade dos seus produtos e serviços junto aos seus parceiros, colaboradores e fornecedores. Assim eles devem colocar em prática a adoção de ferramentas com o objetivo de melhorar de forma direta seus produtos e processos. Essa melhoria deve ser contínua para que a empresa possa prosperar

## As Sete Ferramentas da Qualidade

e responder mais rapidamente às mudanças impostas pelo mercado.

### Os Princípios da Qualidade

Os 7 (sete) princípios da qualidade garantem que as organizações estejam preparadas para criar continuamente valor para suas partes interessadas. Com esses sete elementos fundamentais como base sólida, a implementação e manutenção de um sistema de gestão da qualidade será muito mais simples. Os sete princípios de gestão da qualidade são:

**1. Foco no Cliente** - O foco principal da gestão da qualidade é atender aos requisitos do cliente e se esforçar exceder suas expectativas. O sucesso sustentado é alcançado quando um organização atrai e mantém a confiança de clientes e outras partes interessadas.

**2. Liderança** - As lideranças em todos os níveis devem desenvolver propósito de direção. Devem criar condições para o envolvimento e motivação para o alcance dos objetivos da qualidade. Ainda, devem ser o exemplo a ser seguido.

**3. Engajamento das pessoas** - Criar valor para os clientes será mais fácil se houver pessoas competentes, com poderes e envolvidas em todos os níveis da organização. Para uma gestão eficiente e eficaz, é vital que todas as pessoas em todos os níveis estejam envolvidas e sejam respeitadas.

## As Sete Ferramentas da Qualidade

**4. Abordagem de processo** - Entender as atividades como processos que integram e operam em conjunto, contribui para o alcance os resultados planejados. Todos os níveis da organização devem compreender como seus processos se relacionam e estarem em harmonia com toda a organização.

**5. Melhoria** - As organizações mais bem sucedidas, são aquelas que têm como foco a melhoria. A escalada para melhoria está diretamente relacionada à capacidade de reagir às mudanças, aproveitando as oportunidades, e permanecer competitiva, não afetando a capacidade de entrega às partes interessadas.

**6. Tomada de decisão baseada em evidências** - A tomada de decisão não é tarefa fácil. A organização necessita de dados confiáveis para tomada de decisões. A assertividade das decisões, está diretamente relacionada à qualidade dos dados disponíveis. O alcance dos resultados planejados, dependerá da capacidade da organização em monitorar e analisar dados e fatos reais. A incerteza é fator inerente a tomada de decisão. Engloba várias fontes de dados do ambiente organizacional, interno e externo; sendo primordial compreender as relações e suas possíveis consequências.

**7. Gerenciamento de relacionamento** - As organizações não funcionam no sem interações, pois trata-se de um sistema vivo. Identificando os relacionamentos importantes com partes interessadas

## As Sete Ferramentas da Qualidade

e estabelecendo um plano para gerenciá-los, impulsionará o sucesso sustentado.

As partes interessadas influenciam o desempenho de uma organização.

## As 7 Ferramentas da Qualidade

O aumento da qualidade das soluções de uma empresa gera efeitos positivos em todos os demais processos, como na gestão da cadeia de abastecimento, no atendimento ao cliente e claro, também no planejamento estratégico.

Por isso, **é extremamente importante saber quais são as ferramentas da qualidade** que vão proporcionar uma efetiva e nítida melhoria nos procedimentos da empresa.

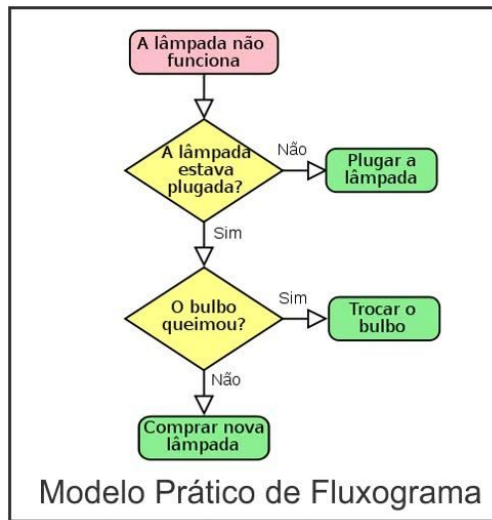
Existem diversas ferramentas da qualidade que você pode utilizar, mas, neste ebook, apresentaremos sete delas, que são:

### #1 Fluxograma

No fluxograma, usamos símbolos gráficos para representar a natureza e o fluxo das etapas de um processo.

Eles podem ser desde fluxos simples, que funcionam em uma única via, ou até mesmo processos

## As Sete Ferramentas da Qualidade



Note que esta ferramenta é uma representação teórica de como funciona o processo, de forma que quando o responsável for ao Gemba, ele poderá conferir se a representação teórica condiz com a prática de como o processo está acontecendo.

Essa ferramenta é extremamente importante, pois para melhorar um processo, é necessário medir, e para isso, é preciso mapear, sendo essa a principal função do fluxograma.

### Execução do Fluxograma

- Comece com etapas mais gerais ou etapas menos específicas
- Observe o processo e o seu funcionamento
- Analise a sequência de fases e as represente no fluxograma

# As Sete Ferramentas da Qualidade

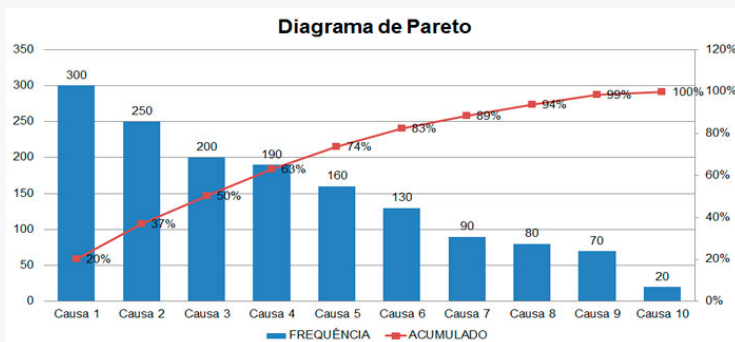
## Benefícios do Fluxograma

- Aumenta a compreensão e simplificação dos processos
- É uma ferramenta extraordinária para apoiar o treinamento e o aprendizado
- Identificar áreas problemáticas e oportunidades de melhoria

## #2 Diagrama de Pareto

O Diagrama de Pareto é um recurso gráfico utilizado para estabelecer uma ordenação nas causas de perdas ou defeitos que devem ser sanados. Essa ferramenta é muito útil sempre que necessitar classificar os problemas, erros, defeitos, para estudos e ações posteriores.

O conceito principal ditado pelo Pareto é que normalmente 80% dos problemas, se concentram em 20% das causas. Ou seja, se identificar as causas principais e saná-las, irá resolver cerca de 80% dos problemas.





### **Execução do Diagrama de Pareto**

- Registre os dados;
- Classifique os dados coletados;
- Defina o significado dos eixos vertical e horizontal;
- Forneça formato gráfico para as informações disponíveis;
- Faça os cálculos necessários;
- Adicione uma linha cumulativa;
- Adicione título, legenda e data.

### **Benefícios do Diagrama de Pareto**

- Ajuda a focar nas causas que terão maior impacto se forem resolvidas;
- Proporciona uma visão geral simples e rápida da importância relativa dos problemas;
- Ajuda a evitar que algumas causas se agravem, tentando resolver outras;
- Seu formato altamente visível fornece um incentivo para continuar lutando por mais melhorias.

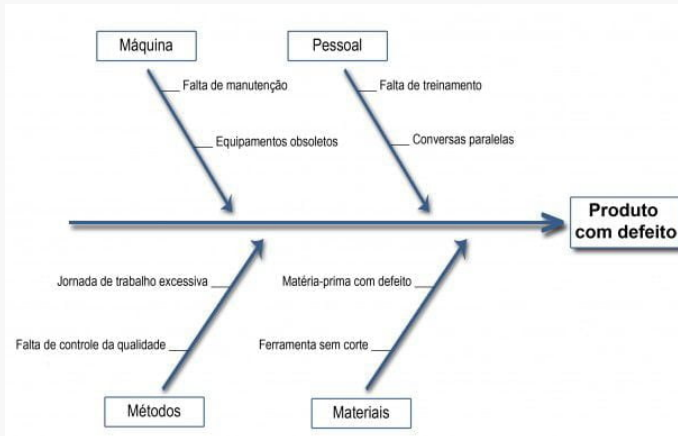
### **#3 Diagrama de Ishikawa**

O Diagrama de Ishikawa, também conhecido como Diagrama de Espinha de Peixe ou Diagrama de Causa e Efeito, é uma ferramenta da qualidade que ajuda a levantar as causas-raízes de um problema, analisando todos os fatores que envolvem a execução do processo.

O Diagrama de Ishikawa é uma ferramenta prática,

## As Sete Ferramentas da Qualidade

muito utilizada para realizar a análise das causas-raízes em avaliações de não conformidades, como apresentado no exemplo abaixo:



A ferramenta apresenta a relação existente entre o resultado indesejado ou não conforme de um processo (efeito) e os diversos fatores (causas) que podem contribuir para que esse resultado tenha ocorrido.

Sua relação com a imagem de uma espinha de peixe se dá devido ao fato que podemos considerar suas espinhas as causas dos problemas levantados, que contribuirão para a descoberta de seu efeito, além do formato gráfico que muito se assemelha ao desenho de um esqueleto de peixe.

### Execução do Diagrama de Pareto

- Decida o problema para analisar e coloque-o no vértice do diagrama;
- Divida sua essência em categorias;

## As Sete Ferramentas da Qualidade

- Atribuir a cada um, um ramo a partir do tronco principal que emerge do vértice onde o problema é coletado;
- Ao fazer um brainstorming, divida cada categoria com os elementos mais simples de resolver;
- Use definições operacionais;
- Registre sentenças positivas como objetivos e negativas como problemas.

### **Benefícios do Diagrama de Ishikawa**

- É visual e usa um formato muito simples;
- Facilita a resolução do problema, dividindo-o em unidades mais fáceis de gerenciar;
- Ele fornece uma perspectiva global muito interessante;
- Ele ajuda a detectar as causas raiz e possíveis razões para a variação;
- Incentiva a participação;
- Identifique as áreas onde a coleta de dados é necessária;
- Auxilia na gestão da qualidade.

### **#4 Folha de Verificação**

A folha de verificação, também chamada de lista de recolhimento de erros e checklist de defeitos, é, basicamente, um material para a coleta de dados.

Esta pode ser desenvolvida em formatos diversos, sendo adaptável à necessidade da empresa e podendo ser em forma de tabela, planilha ou formulário.

## As Sete Ferramentas da Qualidade

Assim, são planejadas de forma a padronizar e facilitar ao máximo esse registro.

Nesta ferramenta, os dados são preenchidos de forma rápida e concisa. Visto que as folhas tem planejamento de forma a simplificar o preenchimento e evitar que o usuário tenha de escrever informações repetidas, evitando o retrabalho.

| <u>Reclamações</u><br><u>de clientes</u> | <u>Dia</u>  |             |             |                |             | <u>Total</u> |
|--|-------------|-------------|-------------|----------------|-------------|--------------|
|  | <u>Seg.</u> | <u>Ter.</u> | <u>Qua.</u> | <u>Qui.</u>    | <u>Sex.</u> |              |
| <u>Atraso</u>                            | //// //     | ///         | //          | //// ////<br>/ | //// ////   | 35           |
| <u>Embalagem</u>                         | ///         | /           |             | ///            | //          | 10           |
| <u>Atendimento</u>                       | //// //     | //          | ///         | ///            | /           | 17           |
| <u>Sujeira</u>                           | ///         |             | //          | //// /         |             | 12           |
| <u>Riscos</u>                            | //          |             | ///         |                |             | 6            |
| <u>Quebra</u>                            | ///         |             |             | ///            | //// //     | 15           |
| <u>Total</u>                             | 27          | 7           | 11          | 29             | 21          | 95           |

Em suma, o grande objetivo da ferramenta é auxiliar na gestão da qualidade empresarial, visando maior sucesso de mercado à empresa e menores desperdícios.

### Execução da Folha de Verificação

- Colete dados e forneça registros históricos;
- Registre as informações coletadas individualmente;
- Insira os dados combinados para determinar as taxas totais e mais frequentes de defeitos ou erros;
- Registre os métodos de coleta de dados usados;
- Crie um modelo de folha de verificação para cada finalidade específica.

# As Sete Ferramentas da Qualidade

## Benefícios da Folha de Verificação

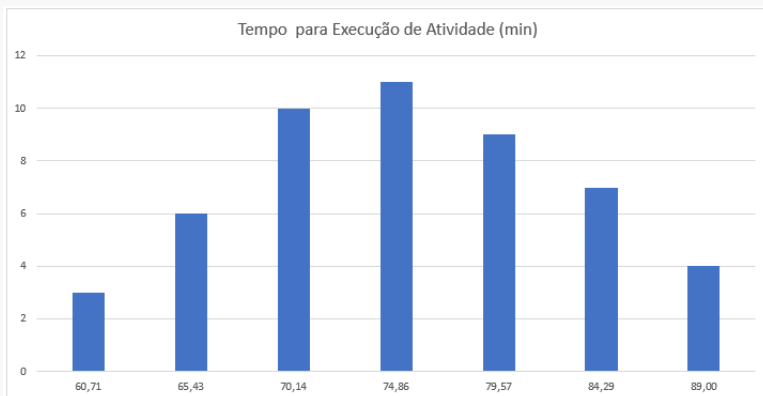
- Forma estruturada e fácil de entender;
- Preparado para coleta e análise de dados;
- Ferramenta genérica e facilmente adaptável a uma ampla variedade de propósitos.

## #5 Histograma

Histograma é um gráfico do tipo barras verticais que representa a frequência de ocorrências individuais subdivididas em classes. Sendo assim, ele é uma representação gráfica da distribuição de frequências de uma massa de medições.

Um histograma possui bastante utilidade em sistemas estáveis, pois desta forma previsões de performance poderão ser realizadas com relação ao sistema analisado.

Estes gráficos podem então demonstrar mais facilmente os eventos mais frequentes:



## As Sete Ferramentas da Qualidade

Sendo assim, surgiram aplicações típicas da utilização de histogramas em busca da análise da causa raiz, que incluem:

- Apresentação de dados a fim de determinar quais são as causas dominantes;
- Melhor compreensão da distribuição das ocorrências de diferentes problemas, causas, consequências, etc
- Qual é a resposta mais comum de um sistema?
- Qual a distribuição os dados possuem (variação, centro e forma)?
- Os dados possuem simetria ou desvios para a esquerda ou direita?

Sendo assim, indústrias e empresas em geral que utilizam o histograma podem prever mais facilmente o desempenho futuro de seus processos, auxiliando assim na identificação de ocorrências importantes e facilitando a etapa de identificação de problemas do ciclo PDCA.

### **Execução do Histograma**

- Conte o número de pontos de dados;
- Resuma em uma folha de registro;
- Calcule o intervalo dos dados;
- Configure o número de intervalos com base na regra de Sturges;
- Calcule a largura de cada intervalo;
- Determine os pontos iniciais do intervalo;
- Conte o número de pontos em cada intervalo;
- Aplique os dados a um formato gráfico;
- Adicione título e legenda.

# As Sete Ferramentas da Qualidade

## **Benefícios do Histograma**

- Permite observar tendências, facilitando a detecção de desvios;
- Representa fielmente a variabilidade e dispersão dos valores;
- Pode ser aplicado a variáveis contínuas ou discretas;
- Especialmente útil para grandes amostras;
- Muito interessante como ferramenta de comunicação;
- Recomendado como suporte na tomada de decisões.

## **#6 Diagrama de Dispersão**

O Diagrama de Dispersão é uma ferramenta que analisa as relações possíveis entre duas variáveis e auxilia o gestor a identificar possíveis origens para erros e falhas detectados durante a produção.

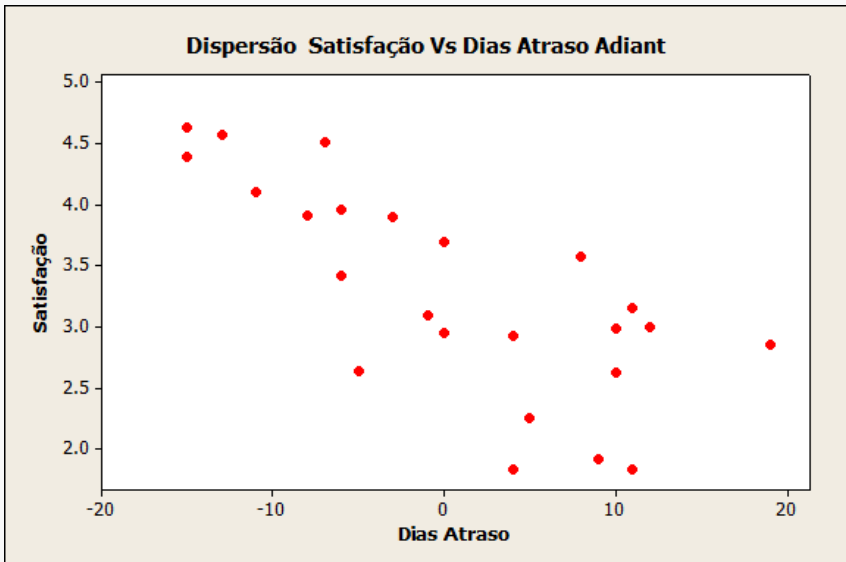
O método funciona bem na análise de dados quantitativos – aqueles que são variáveis e podem ser medidos –, já que ajuda a visualizar como dois índices diferentes se relacionam.

Sua aplicação propõe a construção de um gráfico que, por sua vez, facilita a tarefa de análise ao apresentar os dados coletados de maneira sintética e bastante visual.

Ao fim, o gestor ou profissional analista consegue identificar se existe algum tipo de correlação entre os dois dados.

## As Sete Ferramentas da Qualidade

A boa utilização do Diagrama de Dispersão depende do cuidado e da atenção na hora de coletar os dados para garantir que tudo que foi registrado corresponde a informações reais.



### Execução do Diagrama de Dispersão

- Colete dois grupos de dados e crie uma tabela de resumo com todos eles;
- Desenhe um diagrama e rotule os eixos horizontal e vertical. É comum atribuir às causas o eixo do X e ao efeito do Y;
- Represente os pares de dados no diagrama;
- Interprete o diagrama de dispersão em termos de direção e força.



### **Benefícios do Diagrama de Dispersão**

- Permite encontrar relações entre as transformações que os processos apresentam;
- Facilita a busca de suas causas;
- Simplifica o estabelecimento de prioridades no momento da ação.

### **#7 Carta Controle**

A carta de controle, comumente chamada de gráfico de controle ou carta de controle estatístico de processo (CEP), é uma ferramenta que faz uso da estatística para analisar a variação de dados em um certo processo. Dessa forma, é possível determinar se as variações dele estão dentro do limite aceitável.

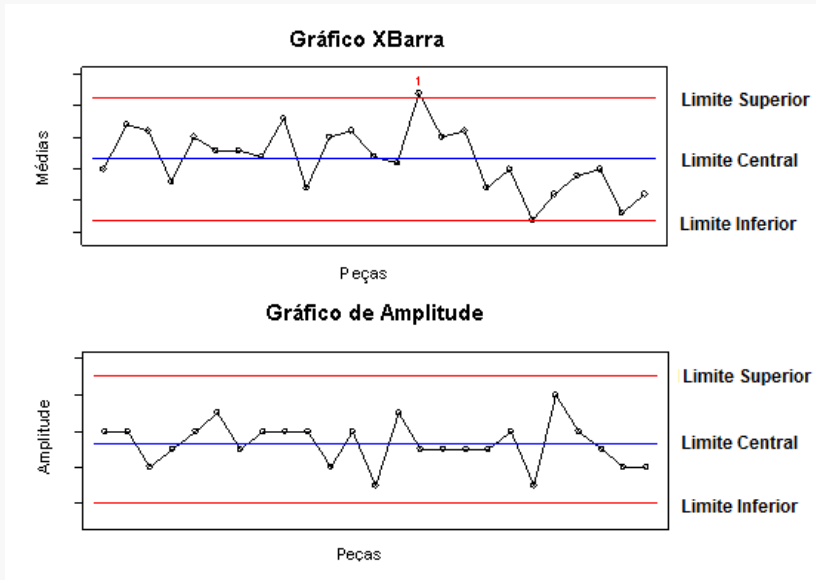
Várias empresas podem utilizar o gráfico de controle, desde que esta apresente produtos que tenham variações, como variações inerentes em máquinas.

Dentro da carta de controle, encontramos as causas comuns e as causas especiais.

As causas comuns são causas de variação que são inerentes ao processo mas que podem ter redução. Por exemplo, a diferença de trabalho entre dois operários.

Já as causas especiais são variações do processo que extrapolam os limites aceitáveis e que devem acabar. Exemplo disso é um problema na máquina que gera imperfeições na peça.

# As Sete Ferramentas da Qualidade



## Execução da Carta Controle

- Selecione o tamanho do grupo a ser controlado;
- Digite os dados correspondentes às variáveis medidas;
- Identifique qualquer desvio. Meça novamente e reanálise.

## Benefícios da Carta Controle

- Ajuda a verificar o impacto de cada elemento de um sistema no total;
- Ajuda a melhorar os processos;
- Permite monitorar as variações que os processos sofrem ao longo do tempo;
- Torna possível perceber a diferença entre as variações causadas por causas comuns ou aquelas que são devidas a fatores mais específicos e menos rotineiros;

## As Sete Ferramentas da Qualidade

- Facilita a avaliação da eficácia das mudanças;
- É uma ferramenta apropriada para relatar o desempenho dos processos.

Agora que você conhece os fundamentos da gestão da qualidade e quais são as suas ferramentas, **coloque-as em prática para alcançar melhorias significativas nos processos da sua empresa.**

Acesse [leanplus.com.br](http://leanplus.com.br) e conheça nosso curso **Excelência na Gestão da Qualidade**



Aplicar as **ferramentas da qualidade** nunca foi tão fácil.

Aprenda conceitos, técnicas e ferramentas da gestão da qualidade para criar controles e alcançar a excelência em processos e prestação de serviços.



Clique em saiba mais  
⌵  
⌵  
⌵

- Fluxograma
- Diagrama de Pareto
- Diagrama de Ishikawa
- Folha de Verificação
- Histograma
- Diagrama de Dispersão
- Carta de Controle
- Relatório A3
- 5W2H
- Kaizen

# Use esse guia de estudos para planejar sua jornada pelo curso

## 1. Introdução

Data: / /

Reserve: +/- 60min

### Você vai aprender:

- ☐ História do Pensamento Enxuto
- ☐ O que é Qualidade de um produto e serviço
- ☐ Interação Qualidade e produtividade
- ☐ Motivos de se fazer a Gestão da Qualidade
- ☐ Redução de desperdícios com a Gestão da Qualidade

## 2. Os princípios e a Gestão da Qualidade

Data: / /

Reserve: +/- 2h30min

### Você vai aprender:

- ☐ Foco no cliente
- ☐ Liderança
- ☐ Comprometimento das pessoas
- ☐ Abordagem por processos
- ☐ Melhoria
- ☐ Tomada de decisão baseada em evidências
- ☐ Gestão das relações
- ☐ Verificação
- ☐ Não conformidade
- ☐ Análise das causas da não conformidade
- ☐ Ações corretivas
- ☐ Revisões dos processos
- ☐ Padronização
- ☐ Documentação
- ☐ Relatório A3



## As Sete Ferramentas da Qualidade

### 3. As 7 Ferramentas da Qualidade - Parte 1

Data:    /    /

Reserve: +/- 1h30min

#### **Você vai aprender:**

- ☐ Histograma
- ☐ Diagrama de Pareto
- ☐ Diagrama de Ishikawa
- ☐ Carta Controle
- ☐ Fluxograma de processos

### 4. As 7 Ferramentas da Qualidade - Parte 2

Data:    /    /

Reserve: +/- 1h45min

#### **Você vai aprender:**

- ☐ Diagrama de dispersão
- ☐ Folha de verificação
- ☐ Aplicação das 7 Ferramentas da Qualidade no Excel

### 5. Conclusão

Data:    /    /

Reserve: +/- 35min

#### **Você vai ter acesso:**

- ☐ Conclusão do curso
- ☐ Teste avaliativo
- ☐ Emissão do Certificado

#### **Anotações:**

---

---

Anotações: