

Aula 2 - Quality Tools 🔧

Docupedia Export

Author:Lima Queila (CtP/ETS)

Date:24-Apr-2024 13:14

Table of Contents

1 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE	3
1.1 DESEMPENHO	3
1.2 CONFIABILIDADE	4
1.3 CONFORMIDADE	4
1.4 DURABILIDADE	4
1.5 ATENDIMENTO	4
1.6 APARÊNCIA	4
1.7 CARACTERÍSTICAS ACESSÓRIA	5
1.8 QUALIDADE PERCEBIDA	5
1.9 QUALIDADE DE SERVIÇOS	5
2 FERRAMENTAS DE QUALIDADE	7
2.1 FLUXOGRAMA	8
2.2 HISTOGRAMA	10
2.3 DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO	11
2.4 DIAGRAMA DE DISPERSÃO	12
2.5 FOLHA DE VERIFICAÇÃO	13
2.6 GRÁFICO DE CONTROLE	14
2.7 DIAGRAMA DE PARETO	15
3 KAHOOT	17

1 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE



1.1 DESEMPENHO

Desempenho refere-se à capacidade ou eficácia com que algo ou alguém executa uma determinada tarefa, função ou atividade. O conceito de desempenho pode ser aplicado em uma ampla variedade de contextos.

O desempenho pode ser avaliado e medido de várias maneiras, dependendo do contexto em que está sendo aplicado. Essas medidas de desempenho são frequentemente usadas para identificar áreas de melhoria e implementar estratégias para otimizar o desempenho, seja a nível individual, organizacional ou de sistemas. Além disso, o desempenho também pode ser influenciado por uma variedade de fatores, incluindo habilidades individuais, recursos disponíveis, ambiente de trabalho, cultura organizacional e tecnologia utilizada.

1.2 CONFIABILIDADE

Confiabilidade refere-se à consistência e previsibilidade de um processo, sistema ou produto em fornecer resultados ou desempenho esperados ao longo do tempo e em diversas condições. A confiabilidade é uma medida importante da qualidade, pois um produto ou processo que não é confiável pode resultar em custos adicionais, retrabalho, insatisfação do cliente e perda de reputação da marca.

A confiabilidade é frequentemente avaliada e melhorada por meio de técnicas específicas.

1.3 CONFORMIDADE

No contexto das ferramentas de qualidade, conformidade refere-se à medida em que um produto, serviço ou processo atende aos requisitos, especificações ou padrões estabelecidos. Em outras palavras, trata-se da **capacidade de um produto ou processo de estar em conformidade com as expectativas ou normas estabelecidas**.

A conformidade é uma parte fundamental da garantia da qualidade e está diretamente relacionada à consistência e à capacidade de fornecer produtos ou serviços que atendam aos requisitos do cliente ou às regulamentações aplicáveis. Quando um produto ou processo está em conformidade, isso significa que ele está sendo produzido ou executado conforme foi projetado ou especificado.

Garantir a conformidade é essencial para garantir a qualidade dos produtos e serviços, bem como a satisfação do cliente. As ferramentas de qualidade são usadas para garantir que os produtos e processos estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos, ajudando as organizações a alcançar seus objetivos de qualidade e excelência operacional.

1.4 DURABILIDADE

Durabilidade refere-se à capacidade de um produto ou processo de manter seu desempenho e funcionalidade ao longo do tempo, sob condições normais de uso e operação. Em outras palavras, **a durabilidade está relacionada à resistência de um produto ou processo à degradação, desgaste ou falha prematura**.

A durabilidade é uma característica importante da qualidade, pois os produtos ou processos que não são duráveis podem resultar em custos adicionais de manutenção, reparo ou substituição, além de insatisfação do cliente e danos à reputação da marca.

1.5 ATENDIMENTO

o termo atendimento pode se referir à capacidade de uma organização em satisfazer as necessidades, expectativas e requisitos dos clientes de forma eficiente e eficaz. Em outras palavras, **o atendimento ao cliente é fundamental para garantir a qualidade dos produtos ou serviços oferecidos por uma empresa**.

Embora o atendimento ao cliente não seja tradicionalmente considerado uma ferramenta de qualidade por si só, é uma parte essencial da gestão da qualidade total (TQM) e está intrinsecamente ligado à satisfação do cliente, que é um dos principais indicadores de qualidade.

Embora o atendimento ao cliente possa não ser uma ferramenta de qualidade tradicional, sua importância é reconhecida como um componente crítico para garantir a qualidade total dos produtos e serviços de uma organização. Um excelente atendimento ao cliente pode resultar em maior fidelidade do cliente, aumento da reputação da marca e vantagem competitiva no mercado.

1.6 APARÊNCIA

A aparência refere-se à qualidade visual de um produto ou serviço. Embora possa não ser a única medida de qualidade, a aparência desempenha um papel importante na percepção do cliente sobre a qualidade geral do produto ou serviço.

A aparência de um produto pode incluir elementos como design, acabamento, cores, texturas e embalagem. Para serviços, a aparência pode se referir à apresentação pessoal dos prestadores de serviços, à limpeza e organização do ambiente e à estética geral da experiência.

Embora a aparência por si só não seja necessariamente indicativa da qualidade intrínseca de um produto ou serviço, ela desempenha um papel crucial na primeira impressão do cliente e pode influenciar significativamente a decisão de compra ou a percepção da qualidade. Por exemplo, um produto bem projetado e esteticamente

agradável pode transmitir uma sensação de qualidade e confiabilidade, enquanto uma aparência descuidada pode levantar dúvidas sobre a qualidade do produto ou serviço.

1.7 CARACTERÍSTICAS ACESSÓRIA

As características acessórias são atributos ou propriedades de um produto ou serviço que, embora não sejam essenciais para sua funcionalidade principal, agregam valor ou complementam sua utilidade de alguma forma. Essas características podem ser consideradas extras ou complementares às características principais do produto ou serviço.

Por exemplo, considere um smartphone. Suas características principais incluem fazer chamadas, enviar mensagens de texto, acessar a internet e executar aplicativos. No entanto, características acessórias podem incluir câmera de alta resolução, capacidade de armazenamento expansível, resistência à água, reconhecimento facial, entre outros. Embora esses recursos não sejam estritamente necessários para o funcionamento básico do smartphone, eles podem influenciar a decisão de compra do consumidor e melhorar a experiência do usuário.

No contexto de quality tools, uma característica acessória refere-se a uma qualidade adicional ou atributo de um produto ou processo que pode não ser essencial para sua funcionalidade básica, mas que pode influenciar sua qualidade total ou a percepção de qualidade por parte do cliente.

Por exemplo, se estivermos utilizando uma ferramenta como o Diagrama de Ishikawa (também conhecido como Diagrama de Causa e Efeito ou Diagrama de Espinha de Peixe), que é uma técnica para identificar e analisar as causas de um problema específico, podemos considerar as características acessórias como fatores que podem contribuir para esse problema, mas que não são diretamente relacionados à sua causa principal.

Iremos debater posteriormente sobre esses diagramas.



1.8 QUALIDADE PERCEBIDA

Refere-se à percepção subjetiva que os clientes têm sobre a qualidade de um produto ou serviço. É importante ressaltar que a qualidade percebida pode ser diferente da qualidade objetiva, que é medida por critérios específicos e mensuráveis.

Para medir e gerenciar a qualidade percebida, as organizações podem utilizar diversas ferramentas, incluindo pesquisas de satisfação do cliente, feedbacks online, análise de comentários de clientes e análises de mercado. Essas ferramentas ajudam a entender como os clientes percebem a qualidade dos produtos ou serviços oferecidos e identificar áreas de melhoria.

A qualidade percebida é uma medida crucial da qualidade de um produto ou serviço, pois influencia diretamente a satisfação do cliente e sua propensão a recomendar a marca ou empresa a outras pessoas. Portanto, as organizações devem prestar atenção à qualidade percebida e buscar constantemente melhorá-la para garantir o sucesso a longo prazo.

1.9 QUALIDADE DE SERVIÇOS

A Qualidade de Serviços refere-se à avaliação e gestão da qualidade dos serviços prestados por uma organização. Enquanto a qualidade de produtos se concentra na qualidade física e tangível dos produtos, a qualidade de serviços se refere à qualidade das interações, processos e experiências envolvidas na prestação de serviços aos clientes.

A qualidade de serviços é fundamental em setores onde a interação com o cliente desempenha um papel importante, como em empresas de serviços financeiros, hospitalidade, saúde, telecomunicações e muitos outros.



2 FERRAMENTAS DE QUALIDADE

As chamadas ferramentas da qualidade são usadas nas organizações, para registrar e interpretar o uso de dados. São métodos simples e importantes para as organizações descobrirem as causas dos problemas, a quantidade, as relações entre as causas e problemas, entre outras. Ou seja, as ferramentas da qualidade auxiliam na melhoria dos processos.

As 7 ferramentas de qualidade foram enfatizadas pela primeira vez por Kaoru Ishikawa, professor de engenharia da Universidade de Tóquio, que também é conhecido como o pai dos “Círculos de Qualidade” pelo papel que desempenhou no lançamento do movimento de qualidade no Japão na década de 1960. Durante esse período, as empresas estavam focadas em treinar seus funcionários em controle estatístico de qualidade e perceberam que a complexidade do assunto poderia intimidar a maioria dos trabalhadores; portanto, optaram por métodos mais simples, fáceis de aprender e usar. 7 ferramentas básicas de qualidade foram assim incorporadas em toda a empresa.

Dessa maneira as sete ferramentas do controle de qualidade são:

1. Fluxograma
2. Histograma
3. Diagrama de Causa e Efeito
4. Diagrama de Dispersão
5. Planilha de verificação
6. Gráfico de controle
7. Diagrama de pareto

As Ferramentas da Qualidade são técnicas que podem ser utilizadas em diversas finalidades como: **definir, mensurar, analisar e propor soluções** para problemas que casualmente são encontrados e interferem no bom desempenho dos processos de trabalho.

COMO PODE SER USADA AS 7 FERRAMENTAS DE QUALIDADE?

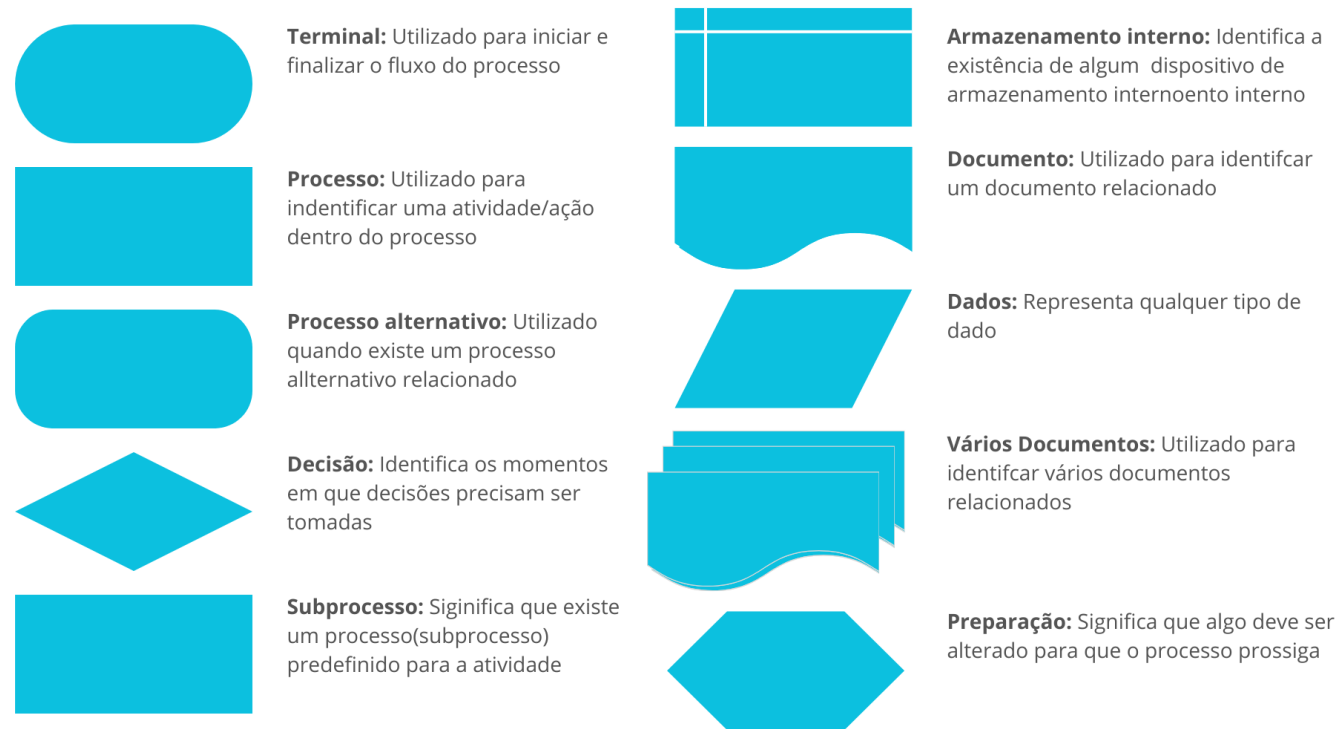
Ferramentas de qualidade são usadas para coletar dados, analisar dados, identificar causas raízes e medir resultados na resolução de problemas e melhoria de processos. O uso dessas ferramentas ajuda as pessoas envolvidas a gerar facilmente novas ideias, resolver problemas e fazer um planejamento adequado.

- **Abordagem estruturada:** Fornecem uma abordagem sistemática para resolução de problemas e melhoria de processos, garantindo que os esforços sejam bem organizados e focados.
- **Tomada de decisão baseada em dados:** as ferramentas permitem a coleta, análise e visualização de dados, capacitando as equipes a tomar decisões informadas com base em evidências.
- **Comunicação e colaboração aprimoradas:** representações visuais e ferramentas estruturadas facilitam a comunicação e a colaboração eficazes entre os membros da equipe, levando ao entendimento e ao alinhamento compartilhados.
- **Identificação e priorização de problemas:** As ferramentas ajudam a identificar e priorizar problemas ou oportunidades de melhoria, permitindo que as equipes aloquem recursos de forma eficiente e resolvam primeiro os problemas críticos.
- **Melhoria contínua:** Ao utilizar estas ferramentas, as equipes podem estabelecer uma cultura de melhoria contínua, pois fornecem uma estrutura para monitorização, análise e refinamento contínuos dos processos.

2.1 FLUXOGRAMA

Os fluxogramas são talvez as mais populares das 7 ferramentas de qualidade. Esta ferramenta é utilizada para visualizar a sequência de etapas de um processo, evento, fluxo de trabalho, sistema, etc. Além de mostrar o processo como um todo, um fluxograma também destaca a relação entre as etapas e os limites do processo (início e fim).

Os fluxogramas usam um conjunto padrão de símbolos e é importante padronizar o uso desses símbolos para que qualquer pessoa possa entendê-los e usá-los facilmente.



USOS

- Para construir um entendimento comum de um processo.
- Analisar processos e descobrir áreas de problemas, ineficiências, bloqueadores, etc.
- Padronizar processos levando todos a seguirem os mesmos passos.

EXEMPLOS DE USO NO MUNDO REAL

- Documentar e analisar as etapas envolvidas em um processo de atendimento de pedidos do cliente.
- Mapeando o fluxo de trabalho de um ciclo de vida de desenvolvimento de software.
- Visualizando o fluxo do processo de internações de pacientes em um hospital.

BENEFICIAR

Melhora a compreensão do processo, destaca gargalos ou ineficiências e apoia esforços de otimização e padronização de processos.

COMO USAR UM FLUXOGRAMA

1. Reúna uma equipe de colaboradores envolvidos na execução do processo para análise do mesmo.
2. Liste as etapas envolvidas no processo do início ao fim.
3. Se você estiver usando uma ferramenta online como o Creately , você pode primeiro anotar as etapas do processo e reorganizá-las posteriormente na tela à medida que identifica o fluxo.
4. Identifique a sequência de etapas; ao representar o fluxo com seu fluxograma, mostre-o da esquerda para escrever ou de cima para baixo.
5. Conecte as formas com setas para indicar o fluxo.

QUEM PODE USÁ-LO?

- Equipes de melhoria de processos mapeando e documentando processos existentes para análise.
- Analistas ou consultores de negócios analisando oportunidades de fluxo de trabalho e otimização de processos.
- Desenvolvedores de software ou projetistas de sistemas que documentam o fluxo de informações ou interações em um sistema.

MODELO DE FLUXOGRAMA



2.2 HISTOGRAMA

Um histograma é um tipo de gráfico de barras que visualiza a distribuição de dados numéricos. Ele agrupa os números em intervalos e a altura da barra indica quantos se enquadram em cada intervalo.

É uma poderosa ferramenta de planejamento e controle de qualidade que ajuda você a compreender as ações preventivas e corretivas.

USOS

- Para interpretar facilmente uma grande quantidade de dados e identificar padrões.
- Para fazer previsões de desempenho do processo.
- Identificar as diferentes causas de um problema de qualidade.

EXEMPLOS DE USO NO MUNDO REAL

- Analisando a distribuição do tempo de espera de chamadas em um call center.
- Avaliar a distribuição de pesos de produtos em um processo de fabricação.
- Examinando a variação nos prazos de entrega para uma empresa de comércio eletrônico.

BENEFICIAR

Fornece insights sobre o desempenho e a variação do processo, permitindo que as equipes direcionem áreas para melhoria e tomem decisões baseadas em dados.

COMO FAZER UM HISTOGRAMA?

1. Colete dados para análise. Registre ocorrências de intervalos específicos usando um gráfico de registro.
2. Analise os dados disponíveis e divida-os em intervalos ou compartimentos.

3. Conte quantos valores caem em cada caixa.
4. No gráfico indique a frequência de ocorrências de cada bin com a área (altura) da barra.

QUEM PODE USÁ-LO?

- Engenheiros de processos ou analistas de dados examinando métricas de desempenho de processos.
- Analistas financeiros que analisam padrões de despesas ou variações orçamentárias.
- Gerentes da cadeia de suprimentos avaliando o desempenho do fornecedor ou os prazos de entrega.

MODELO DE HISTOGRAMA



2.3 DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO

Esta ferramenta foi desenvolvida pelo próprio Kaoru Ishikawa e também é conhecida como [diagrama de espinha de peixe](#) (por ter o formato do esqueleto de um peixe) e diagrama de Ishikawa.

Eles são usados para identificar os vários fatores (causas) que levam a um problema (efeito). Em última análise, ajuda a descobrir a causa raiz do problema, permitindo que você encontre a solução correta de forma eficaz.

USOS

- Solução de problemas; encontrar as causas raízes de um problema.
- Descobrir as relações entre diferentes causas que levam a um problema.
- Durante sessões de brainstorming em grupo para reunir diferentes perspectivas sobre o assunto.

EXEMPLOS DE USO NO MUNDO REAL

- Investigar as causas potenciais do baixo moral dos funcionários ou das altas taxas de rotatividade.
- Analisar os fatores que contribuem para defeitos do produto em um processo de fabricação.
- Identificar as causas raízes das reclamações dos clientes em um setor de serviços.

BENEFICIAR

Melhora a resolução de problemas identificando e organizando sistematicamente as possíveis causas, permitindo que as equipes abordem as causas raízes em vez dos sintomas.

COMO USAR O DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO

1. Identifique a área problemática que precisa ser analisada e anote-a no topo do diagrama.
2. Identifique as principais causas do problema. Estes são os rótulos dos principais ramos do diagrama de espinha de peixe. Essas categorias principais podem incluir métodos, materiais, máquinas, pessoas, políticas, procedimentos, etc.
3. Identifique subcausas plausíveis das causas principais e anexe-as como subramos aos ramos principais.
4. Referindo-se ao diagrama que você criou, faça uma investigação mais profunda das causas principais e secundárias.

5. Depois de identificar a causa raiz, crie um plano de ação descrevendo sua estratégia para superar o problema.

QUEM PODE USÁ-LO?

- Equipes de melhoria multifuncionais trabalhando em problemas complexos ou projetos de melhoria de processos.
- Engenheiros de qualidade investigando as causas raízes dos problemas de qualidade.
- Designers ou engenheiros de produto que buscam compreender os fatores que afetam o desempenho do produto.

MODELO DE DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO



2.4 DIAGRAMA DE DISPERSÃO

O diagrama de dispersão é um gráfico que ajuda a identificar como duas variáveis estão relacionadas.

O diagrama de dispersão mostra os valores das duas variáveis plotadas ao longo dos dois eixos do gráfico. O padrão dos pontos resultantes revelará a correlação.

USOS

- Validar a relação entre causas e efeitos.
- Compreender as causas do mau desempenho.
- Compreender a influência da variável independente sobre a variável dependente.

EXEMPLOS DE USO DO MUNDO REAL

- Explorando a relação entre despesas com publicidade e receitas de vendas.
- Analisando a correlação entre horas de treinamento de funcionários e métricas de desempenho.
- Investigando a conexão entre temperatura e qualidade do produto em uma linha de produção.

BENEFICIAR

Ajuda a identificar correlações ou padrões entre variáveis, facilitando a compreensão das relações de causa e efeito e auxiliando na tomada de decisões.

COMO FAZER UM DIAGRAMA DE DISPERSÃO

1. Comece coletando os dados necessários para validação. Entenda a relação de causa e efeito entre as duas variáveis.
2. Identifique variáveis dependentes e independentes. A variável dependente plotada ao longo do eixo vertical é chamada de parâmetro de medidas. A variável independente plotada ao longo do eixo horizontal é chamada de parâmetro de controle.
3. Desenhe o gráfico com base nos dados coletados. Adicione o eixo horizontal e o nome do eixo vertical e desenhe a linha de tendência.
4. Com base na linha de tendência, analise o diagrama para entender a correlação que pode ser categorizada como Forte, Moderada e Sem Relação.

QUEM PODE USÁ-LO?

- Analistas de dados explorando relações entre variáveis em projetos de pesquisa ou análise.
- Engenheiros de produção investigando a correlação entre os parâmetros do processo e a qualidade do produto.
- Equipes de vendas ou marketing analisando a relação entre os esforços de marketing e o desempenho de vendas.

MODELO DE DIAGRAMA DE DISPERSÃO



2.5 FOLHA DE VERIFICAÇÃO

As folhas de verificação proporcionam uma forma sistemática de recolher, registrar e apresentar dados quantitativos e qualitativos sobre problemas de qualidade. Uma folha de verificação usada para coletar dados quantitativos é conhecida como folha de registro.

É uma das ferramentas de controle de qualidade mais populares e torna a coleta de dados muito mais simples.

USOS

- Para verificar a forma da distribuição de probabilidade de um processo
- Quantificar defeitos por tipo, localização ou causa
- Para acompanhar a conclusão das etapas de um procedimento de várias etapas (como uma lista de verificação)

EXEMPLOS DE USO DO MUNDO REAL

- Rastrear o número de defeitos ou erros em um processo de fabricação.
- Registrar reclamações ou dúvidas dos clientes para identificar problemas comuns.
- Monitorar a frequência de quebras de equipamentos ou necessidades de manutenção.

BENEFICIAR

Fornece uma abordagem estruturada para coleta de dados, facilitando a identificação de tendências, padrões e áreas de melhoria.

COMO FAZER UMA FOLHA DE VERIFICAÇÃO

1. identifique as informações necessárias.
 - Por que você precisa coletar os dados?
 - Que tipo de informação você deve coletar?
 - De onde você deve coletar os dados?
 - Quem deve coletar os dados?
 - Quando você deve coletar os dados?
 - Como você deve medir os dados?
 - Quantos dados são essenciais?
2. Construa sua planilha com base no título, nas informações da fonte e nas informações do conteúdo (consulte o exemplo abaixo).

3. Teste as folhas. Certifique-se de que todas as linhas e colunas sejam obrigatórias e relevantes e que a planilha seja fácil de consultar e usar. Teste-o com outros colecionadores e faça ajustes com base no feedback.

QUEM PODE USÁ-LO?

- Inspetores ou auditores de qualidade que precisam coletar dados sobre defeitos ou problemas.
- Operadores de processo ou técnicos responsáveis pelo rastreamento de parâmetros ou medições de processo.
- Representantes de atendimento ao cliente que registram reclamações ou dúvidas dos clientes.

MODELO DE FOLHA DE VERIFICAÇÃO



2.6 GRÁFICO DE CONTROLE

O gráfico de controle é um tipo de gráfico de execução usado para observar e estudar a variação do processo resultante de uma causa comum ou especial durante um período de tempo.

O gráfico ajuda a medir as variações e visualizá-las para mostrar se a mudança está dentro de um limite aceitável ou não. Ajuda a rastrear métricas como defeitos, custo por unidade, tempo de produção, estoque disponível, etc.

Os gráficos de controle são geralmente usados em metodologias de fabricação, melhoria de processos como Six Sigma e algoritmos de negociação de ações.

USOS

- Para determinar se um processo é estável.
- Para monitorar processos e aprender como melhorar o desempenho insatisfatório.
- Reconhecer mudanças anormais em um processo.

EXEMPLOS DE USO DO MUNDO REAL

- Monitoramento da variação nas dimensões do produto durante um processo de fabricação.
- Acompanhamento do número de reclamações de clientes recebidas por dia.
- Monitorar o tempo médio de resposta de uma equipe de suporte ao cliente.

BENEFICIAR

Permite o monitoramento em tempo real da estabilidade do processo, detecção precoce de desvios ou anormalidades e ações corretivas imediatas para manter uma qualidade consistente.

COMO CRIAR UM GRÁFICO DE CONTROLE

1. Reúna dados sobre a característica de interesse.
2. Calcule a média e os limites de controle superior/inferior.
3. Crie um gráfico e represente os dados coletados.

4. Adicione linhas representando a média e os limites de controle ao gráfico.
5. Procure padrões, tendências ou pontos além dos limites de controle.
6. Determine se o processo está sob controle ou fora de controle.
7. Investigue e resolva as causas dos pontos fora de controle.
8. Atualize regularmente o gráfico com novos dados e analise para melhorias contínuas.

QUEM PODE USÁ-LO?

- Supervisores de produção ou operadores monitorando o desempenho do processo no chão de fábrica.
- Pessoal de controle ou garantia de qualidade rastreando a variação na qualidade do produto ao longo do tempo.
- Gerentes de serviço observando os níveis de satisfação do cliente e as métricas de desempenho do serviço.

MODELO DE GRÁFICO DE CONTROLE



2.7 DIAGRAMA DE PARETO

O gráfico de Pareto é uma combinação de um gráfico de barras e um gráfico de linhas. Ajuda a identificar os factos necessários para definir prioridades. O gráfico de Pareto organiza e apresenta as informações de forma a facilitar a compreensão da importância relativa de vários problemas ou causas de problemas. Ele tem o formato de um gráfico de barras verticais e exibe os defeitos em ordem (do maior para o menor), enquanto o gráfico de linhas mostra a porcentagem cumulativa do defeito.

USOS

- Identificar a importância relativa das causas de um problema.
- Ajudar as equipes a identificar as causas que terão maior impacto quando resolvidas.
- Para calcular facilmente o impacto de um defeito na produção.

EXEMPLOS DE USO DO MUNDO REAL

- Analisar o feedback do cliente para identificar os problemas mais comuns de produtos ou serviços.
- Priorizar esforços de melhoria com base na frequência de incidentes de qualidade.
- Identificar as principais causas de atrasos na gestão de projetos.

BENEFICIAR

Ajuda a concentrar os esforços de melhoria nos fatores ou problemas mais significativos, levando a uma alocação eficaz de recursos e a melhores resultados.

COMO CRIAR UM GRÁFICO DE PARETO?

1. Selecione o problema para investigação. Além disso, selecione um método e horário para coletar informações. Se necessário, crie uma folha de verificação para registrar informações.
2. Depois de coletar os dados, analise-os e classifique-os para calcular a porcentagem acumulada.

3. Desenhe o gráfico, as barras, a linha de porcentagem cumulativa e adicione rótulos (consulte o exemplo abaixo).
4. Analise o gráfico para identificar os poucos problemas vitais dos muitos triviais usando a [regra 80/20](#) . Planeje outras ações para eliminar os defeitos identificados, encontrando suas causas raízes.

QUEM PODE USÁ-LO?

- Gerentes de qualidade ou equipes de melhoria que buscam priorizar iniciativas de melhoria.
- Gerentes de projeto que buscam identificar e abordar os riscos mais críticos do projeto.
- Equipes de vendas ou marketing analisando feedback de clientes ou problemas de produtos.

MODELO DE GRÁFICO DE PARETO



3 KAHOOT