

**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL ALÉM PARAÍBA
BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**A IMPORTÂNCIA DAS FERRAMENTAS DE QUALIDADE E ANÁLISE NAS
GRANDES EMPRESAS**

EDUARDO DE MOURA CHAVES PEREIRA

Prof. Orientador: Allan Lima Ferreira

MINAS GERAIS

2022

**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL ALÉM PARAÍBA
BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**A IMPORTÂNCIA DAS FERRAMENTAS DE QUALIDADE E ANÁLISE NAS
GRANDES EMPRESAS**

EDUARDO DE MOURA CHAVES PEREIRA

Apresentação de monografia à Fundação Educacional Além Paraíba como requisito parcial para obtenção do diploma de Bacharel em Administração.

Orientador: **Prof. Allan Lima Ferreira**

MINAS GERAIS

2022



EDUARDO DE MOURA CHAVES PEREIRA

A Importância das Ferramentas de Qualidade e Análise nas Grandes Empresas

Monografia apresentada a Faculdade de Ciências Gerenciais Alves Fortes – FACE ALFOR, mantida pela Fundação Educacional de Além Paraíba – FEAP, como requisito parcial à obtenção do título em Bacharel em Administração.

Banca examinadora:

Prof. Orientador(a): Allan Lima Ferreira

Prof. Convidado(a): Nome do Prof. Convidado(a)

Prof. Convidado(a): Nome do Prof. Convidado(a)

☐ Aprovado

☐ Aprovado com restrições

☐ Reprovado

Prof. Coordenador: Allan Lima Ferreira

Além Paraíba, 06 de dezembro de 2022

A Deus, que permitiu que tudo isso fosse possível.

A minha família, amigos, mentores e a todos que me ajudaram nessa jornada, contribuindo com meu crescimento pessoal e profissional e me apoiando em minhas tomadas de decisões.

Ao meu melhor amigo Vitor que está sempre comigo nos momentos mais desafiantes, além de ser meu fiel companheiro no Brawlhalla e no Bleach.

Ao Boomie, por me proporcionar tantas emoções, me dar forças e me mostrar que desistir nunca é o caminho.

*“Porque o Senhor dá a sabedoria, e da sua boca
vem o conhecimento e o entendimento.”*

Provérbios 2:6

RESUMO

Esta monografia discorre sobre a importância da gestão de qualidade nos resultados de grandes empresas. No cenário competitivo da atualidade, uma boa gestão de qualidade pode ser o diferencial para se destacar dos concorrentes, pois além de agregar valor a um produto ou serviço, estrategicamente influencia na redução de desperdícios e, conseqüentemente, aumento na lucratividade, caso seja utilizado da forma correta e eficaz.

Esse estudo fala sobre a origem, os conceitos e fundamentos da Qualidade e análise. Apresenta as ferramentas e destaca a importância delas nos processos, além da importância dos indicadores para as análises de desempenho.

Palavras-Chave: Qualidade; Indicadores; Ferramentas; Empresa.

LISTA DE FIGURAS

Imagem 01 – Fotografia de Walter A. Shewhart	15
Imagem 02 – Fotografia de William Edwards Deming	17
Imagem 03 – Fotografia de Joseph Moses Duran.....	18
Imagem 04 – Fotografia de Kaorus Ishikawa.....	20
Imagem 05 – Fotografia de Armand Vallin Feigenbaum	21
Imagem 06 – Fotografia de Philip Crosby	22
Imagem 07 – Ciclo PDCA de Deming	24
Imagem 08 – Modelo de diagrama de espinha de peixe	25
Imagem 09 – Tabela de avaliação da matriz GUT	27
Imagem 10 – Exemplo de utilização 5W2H	28
Imagem 11 – Método Kaizen na prática	29

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1. Problematização	10
1.2. Justificativas.....	10
1.3. Objetivos	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1. Conceito de Qualidade	12
2.2. Histórico da Qualidade	12
2.3. As 4 Eras da Qualidade	13
2.3.1. 1ª Era: Inspeção	13
2.3.2. 2ª Era: Controle Estatístico da Qualidade	13
2.3.3. 3ª Era: Garantia da Qualidade	13
2.3.4. 4ª Era: Gestão da Qualidade Total	14
2.4. Gurus da Qualidade e Suas Contribuições	14
2.4.1. Walter Andrew Shewhart.....	14
2.4.2. William Edwards Deming	15
2.4.3. Joseph Moses Juran.....	17
2.4.4. Kaoru Ishikawa	18
2.4.5. Armand Vallin Feigenbaum.....	19
2.4.6. Philip Crosby.....	20
2.5. Ferramentas de Qualidade e Análise de Problemas.....	21
2.5.1. Sete Ferramentas de Qualidade	21
2.5.2. Ciclo PDCA.....	22
2.5.3. Diagrama de Ishikawa	23
2.5.4. Matriz GUT	25
2.5.5. 5W2H	25

2.5.6. Melhoria Contínua.....	26
3. MUDANÇAS QUE UMA GESTÃO DE QUALIDADE TRÁS.....	28
3.1. Destaque no Mercado	28
3.2. Impactos no Processo.....	28
3.3. Impactos na Tomada de Decisão	28
4. CONCLUSÃO	30
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, uma boa gestão de qualidade se faz necessária em qualquer empresa que queira se diferenciar no mercado. Afinal, a importância de ofertar um bem ou serviço que satisfaça e até mesmo encante o cliente é de suma importância para o crescimento de uma empresa.

Esse trabalho tem como foco abordar os fundamentos, conceitos e definições de forma concisa, as principais ferramentas de qualidade encontradas nas grandes empresas, além de mostrar o funcionamento no dia a dia e suas principais vantagens.

Serão citadas diversas ferramentas de qualidade, tais como:

- Fluxograma
- SWOT
- 5W2H
- Matriz GUT
- PDCA
- Diagrama de Ishikawa

Esse trabalho é de caráter Qualitativo, com foco em expandir conhecimentos sobre o tema citado, no ambiente de grandes empresas.

1.1. Problematização

É possível notar que muitas empresas utilizam das ferramentas de qualidade, porém, empregam de forma errônea por não ter conhecimento da base teórica por trás. Com base nisso, não é atingido o potencial máximo das mesmas e se tornam apenas uma ferramenta do dia a dia.

1.2. Justificativas

Pesquisar e se informar a respeito desse tema é fundamental, visto que gera muito conhecimento para o pesquisador. Hoje em dia a palavra “Qualidade” tem muita relevância nas grandes empresas, a busca por profissionais com nível de qualidade

elevado vem crescendo pois o foco da maior parte das empresas é entregar um produto de qualidade.

A escolha de tema para a realização do trabalho se deve a sua importância no cenário atual, visto que a empregabilidade do tema nas grandes empresas é abundante. A gestão de qualidade, a medição de resultados, as análises com a ajuda das ferramentas são de suma importância para gerenciar equipes e garantir um produto final com foco na qualidade.

1.3. Objetivos

Objetivo Geral

Apresentar as ferramentas de qualidade e análise de problemas mais utilizadas nas grandes empresas, a fim de possibilitar uma gestão de qualidade eficiente.

Objetivos Específicos

1. Apresentar a fundamentação teórica relacionada a gestão de qualidade
2. Apresentar o método de utilização de cada ferramenta
3. Exemplificar situações práticas para apontar quando e como as ferramentas devem ser utilizadas a fim de passar a informação de forma mais consistente.
4. Demonstrar a importância de se ter uma gestão de qualidade estruturada

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Conceito de Qualidade

O conceito de qualidade é muito amplo. De forma subjetiva, é o modo de ser; a propriedade de qualificar, mas também pode ser definida como a busca pela satisfação do cliente ou como a busca pela excelência para todas as atividades de um determinado processo.

Para Joseph Moses Juran (1991), qualidade tem dois significados. O primeiro dizia que a qualidade era um conjunto de características que leva que supriria a necessidade dos clientes, e, dessa forma, gera satisfação em relação a um produto. O segundo aborda a qualidade de uma forma um pouco diferente, dizendo que a qualidade existe para que um bem consumível não possua falhas.

Já para Armand Vallin Feigenbaum (1994), qualidade é a combinação de características de um produto que envolve ações de Produção, Manutenção e Marketing que, juntas, atendem às expectativas do cliente.

Por fim, para Philip Crosby (1999), Qualidade é investimento e, para garantir a qualidade, é necessário que todos os envolvidos no processo, sem exceção, contribuam com o seu melhor, ou seja, invistam no processo para atender à qualidade desejada.

2.2. Histórico da Qualidade

Até o século XVII, a produção de bens para comercialização era predominantemente realizada por artesãos, onde o conhecimento obtido para a feição de tal tarefa, era herdado através da família, sem um padrão ou preocupação com a qualidade. Nessa época a demanda era muito limitada e um pequeno número de pessoas tinha poder aquisitivo para demandar itens feitos por encomenda, mas a maioria sentia satisfação com o que estava sendo ofertado.

A partir do século XVII, o comércio europeu alavancou e, conseqüentemente, a necessidade de produção. Surgiram as primeiras fábricas que, mais tarde, viria a contratar os artesãos. Esse processo deu início a 1ª revolução industrial (1760–1850), que influenciou diretamente na forma de produzir pois, além de uma produção em massa, passou a existir exigência quanto a forma de produzir, visto que era necessário entregar um produto de qualidade ao cliente.

No século XIX, houve a 2ª revolução industrial (1870-1914), onde os processos foram ficando mais complexos, novas formas de produção surgiram, houve aumento na demanda e, conseqüentemente, no volume ofertado, além das evoluções quanto a gestão de qualidade.

2.3. As 4 Eras da Qualidade

2.3.1. 1ª Era: Inspeção

Essa etapa se inicia no período em que começam a surgir produtos defeituosos sendo comercializados. Nessa era, os produtos seguiam o processo normalmente, porém, quando finalizados, eles eram submetidos a inspeções para avaliar se o produto final estava de acordo com o padrão predeterminado. A inspeção era realizada de forma manual com o intuito de não deixar os itens danificados circularem e, caso estivessem danificados, eram descartados. Além de ser um processo que demandava muito tempo, os itens descartados geravam redução nos lucros ou, até mesmo, prejuízo, pois a inspeção resolvia a consequência do problema, não a causa.

2.3.2. 2ª Era: Controle Estatístico da Qualidade

Tendo em vista os problemas gerados com a 1ª era, o foco da 2ª passou a ser o processo e não mais o produto final. Nessa era, a fim de evitar o desperdício, a inspeção do produto final foi substituída por avaliações no processo produtivo, ou seja, não era mais necessário esperar o produto ficar pronto, durante o processo era possível analisar se havia falhas ou não e, caso tivessem falhas, o produto não precisava ser descartado, ele era retrabalhado até alcançar os padrões estabelecidos.

2.3.3. 3ª Era: Garantia da Qualidade

Com a qualidade se desenvolvendo no decorrer das eras, era possível notar que a visão se expandia cada vez mais. Inicialmente o foco era apenas no fim do processo, depois todo o processo passou a ser levado em consideração e, na 3ª era, foi percebido que não somente a produção deveria ser levada em conta para se atingir a qualidade, mas

sim, todos os envolvidos no processo. Para se atingir um produto com alta qualidade, todos devem buscar o mesmo, logo, os fornecedores, o processo de fabricação, o processo de logística e até mesmo o atendimento ao cliente, devem ser levados em consideração para atingir o objetivo.

2.3.4. 4ª Era: Gestão da Qualidade Total

Pouco depois de meados do século XX, a qualidade entra na 4ª era. De acordo com Armand Vallin Feigenbaum, o Controle de Qualidade Total (Total Quality Control) tinha dois principais objetivos, o foco no cliente e a criação de um sistema de Gestão de Qualidade. As empresas, então, passaram a traçar estratégias voltaram totalmente para o desejo do cliente, que ficava cada vez mais exigência com o passar dos anos. E assim foi feito, as empresas voltaram seus esforços para produzir de acordo com a necessidade do cliente, além de implementar um sistema de Gestão de Qualidade, que trouxe muitos benefícios, tais como:

- Garantia de um trabalho mais organizado, eficiente e rentável
- Diminuição de riscos
- Agregar valor para o produto ou serviço
- Fornecedor produtos que atendam aos requisitos do cliente

2.4. Gurus da Qualidade e Suas Contribuições

2.4.1. Walter Andrew Shewhart

Walter A. Shewhart nasceu em 1891, em New Canton, Illinois, nos Estados Unidos da América. Ph.D. em física, Shewhart trabalhou como engenheiro na empresa Western Electric e, alguns anos depois, se transferiu para os laboratórios da Bell Telephone exercer a função de estatístico.

Walter foi responsável por introduzir a estatística aos processos de garantia de qualidade. Por meio da Carta de Controle escrita por Shewhart, foi possível a criação do método CEP (Controle Estatístico do processo), ferramenta que permite monitorar e analisar o processo completo por meio da estatística, fazendo com que o índice de falhas e não conformidades seja menor.

Além disso, ele também desenvolveu o “Ciclo de Shewhart”, na época era conhecido por PDS (Plan – Do – See), que mais tarde seria aprimorada por Deming se tornando PDCA (Plan – Do – Check – Action), ferramenta extremamente importante para o desenvolvimento da melhoria contínua.



Fonte: Walter A. Shewhart (1920)
Imagem 01 – Fotografia de Walter A. Shewhart

2.4.2. William Edwards Deming

Nascido em 14 de outubro de 1900, em Sioux City, estado de Iowa, William Edwards Deming se formou em Engenharia Elétrica na universidade de Wyoming em 1921, onde trabalhou como instrutor de engenharia um ano depois. Logo após, recebeu um convite para lecionar Física na Escola de Minas do Colorado, ficou alguns anos como professor assistente e depois desempenhou o papel de instrutor de física na Universidade de Yale.

Durante a 2ª guerra, Deming foi reconhecido por suas contribuições relacionadas a processos produtivos nos Estados Unidos, mas seu maior destaque foi no Japão, quando recebeu convite da JUSE (Japan Union of Scientists and Engineers) para realizar palestras e conferências. Ele treinou centenas de colaboradores e muitos apontam essa implementação realizada por Deming como o “marco zero da qualidade no Japão” e, mais tarde, eles criaram uma premiação Nacional de Qualidade, que levou o nome dele como homenagem (Prêmio Deming).

Além disso, Deming foi responsável por “desenvolver o PDCA”. Inicialmente criado por Shewhart como ciclo PDS (Plan – Do – See), esse ciclo foi usado como base para desenvolver o PDCA (Plan – Do – Check – Action), que continua sendo reconhecido como “Ciclo de Shewhart”.

Por mim, Deming aponta quatorze princípios que, segundo ele, são imprescindíveis para a qualidade, são:

1. Criar constâncias
2. Adotar uma nova filosofia
3. Acabe com a dependência de inspeções
4. Pare de aprovar orçamentos com base nos preços
5. Melhoria contínua
6. Forneça treinamentos
7. Adote e estabeleça lideranças
8. Elimine o medo
9. Quebre a barreira entre os departamentos
10. Elimine slogans, exortações e metas da força de trabalho
11. Elimine padrões de trabalho e metas numéricas
12. Remover barreiras que despojem as pessoas de orgulho no trabalho
13. Estabelecer um programa rigoroso de educação e autoaprimoramento para todo o pessoal
14. Coloque a empresa toda para trabalhar pela transformação



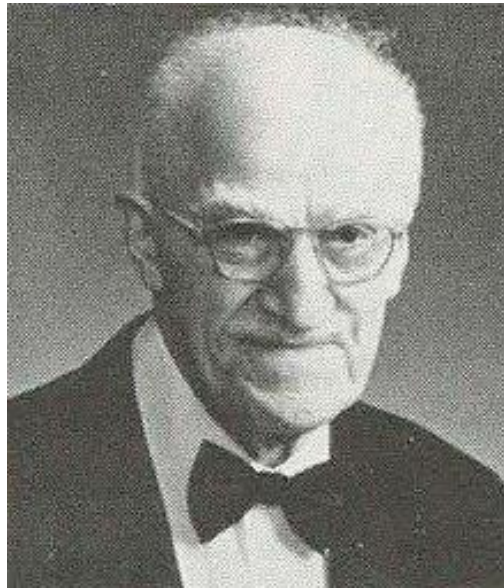
Fonte: William Edwards Deming (1930)
Imagem 02 – Fotografia de William Edwards Deming

2.4.3. Joseph Moses Juran

Joseph Moses Juran nasceu dia 24 de dezembro de 1904, na cidade de Braila, Romênia, porém se mudou para os Estados Unidos quando tinha apenas 8 anos de idade. Formado em Engenharia na Universidade de Minnesota e em Direito na Loyola University Chicago School of Law, começou sua carreira como gestor de qualidade na Western Electrical Company e logo foi convidado a participar do Departamento de Inspeção Estatística, o que possibilitou uma rápida ascensão, onde se tornou chefe de departamento.

Após a Segunda Guerra Mundial, Juran inicia sua carreira como consultor, além de atuar como professor na Universidade de Nova York, lecionando sobre controle de qualidade. Logo após, ele desperta o interesse dos Japoneses e recebe o convite para trabalhar no Japão, onde foi considerado o “pai da revolução da qualidade no Japão”, juntamente com Deming. Com uma ampla visão, em 1979 ele funda o Instituto Juran, com o intuito de disseminar o conhecimento por meio livros, vídeos, entre outros.

Juran aponta que o gerenciamento para a qualidade está dividido em três etapas. Planejamento (priorizar a qualidade que um produto ou serviço deve oferecer e formas para atingir), Controle (identificar defeitos e métodos para controlá-los) e Aperfeiçoamento (definir ações que podem melhorar a qualidade do produto ou serviço). Essas etapas são conhecidas como a Trilogia de Juran.



Fonte: Joseph Moses Duran (1972)
Imagem 03 – Fotografia de Joseph Moses Juran

2.4.4. Kaoru Ishikawa

Kaoru Ishikawa, nascido em Tóquio no dia 13 de julho de 1915, se formou em Química pela universidade de Tóquio e em seguida foi trabalhar como gestor de qualidade na Nissan Liquid Fuel Company.

Ishikawa se baseou nos estudos de Deming e Juran e traduziu os princípios do controle estatístico da qualidade para o Japonês. Após a guerra, ele entrou para o JUSE (Japan Union of Scientists and Engineers), onde criou seus próprios conceitos. Ele desenvolveu as ferramentas de qualidade, que são:

1. Gráfico de Pareto
2. Diagrama de causa e efeito
3. Histograma
4. Folhas de verificação
5. Diagrama de dispersão
6. Fluxogramas
7. Cartas de controle

Ele percebeu que essas ferramentas eram simples e tinha um grande impacto na resolução de problemas, além de qualquer trabalhador conseguir utilizar. Mas foi

observado que o maior alcance dessas ferramentas foi a introdução do Círculos de Controle de Qualidade (CCQ). Essa metodologia trás diversos benefícios, dentre elas:

- Diminuição de erros na produção
- Melhoria na qualidade
- Aumento na produtividade
- Valorização dos colaboradores
- Desenvolvimento da capacidade de análise e resolatividade
- Gerenciamento de riscos
- Processos mais claros



Fonte: Joseph Moses Duran (1947)
Imagem 04 – Fotografia de Kaorus Ishikawa

2.4.5. Armand Vallin Feigenbaum

Nascido em 1922, em Nova York, Feigenbaum concluiu doutorado em ciências no M.I.T. (Instituto de Tecnologia de Massachusetts) e logo após começou a trabalhar como gestor de qualidade na General Eletric.

Ele ficou marcado na história da qualidade ao criar o conceito de Controle da Qualidade Total, onde afirma que é impossível entregar produtos ou serviços de alta qualidade se as áreas não estiverem completamente integradas. Além disso, ele diz que existem 9 fatores que afetam a qualidade, os chamados 9M, são eles:

1. Dinheiro (Money)
2. Gerência (Management)
3. Pessoas (Man)
4. Mercados (Markets)
5. Motivação (Motivation)
6. Materiais (Materials)
7. Máquinas (Machines)
8. Métodos (Methods)
9. Montagem do produto (mounting product requirements)



Fonte: Armand Vallin Feigenbaum (1970)
Imagem 05 – Fotografia de Armand Vallin Feigenbaum

2.4.6. Philip Crosby

Considerado o mais novo guru da qualidade, Crosby nasceu em 1926 na Virgínia Ocidental, nos Estados Unidos. Se formou em medicina pela Ohio College of Podiatric Medicine, em 1952 trabalhou como engenheiro na Crosley Corporation e, em 1957, se tornou gestor de qualidade na Martin Corporation, onde desenvolveu o famoso conceito de “zero defeito”.

Para Crosby, a ausência de defeitos deveria ser o padrão de desempenho dos sistemas de gestão, algo que deveria ser buscado incansavelmente. Outro conceito importante desenvolvido por Crosby, foi o conceito “fazer bem à primeira vez”, que

consiste que se houvesse um esforço conjunto, todos poderiam realizar as tarefas corretamente, eliminando o retrabalho. Ambos os conceitos estão fortemente relacionados.



Fonte: Philip Crosby (1990)

Imagem 06 – Fotografia de Philip Crosby

2.5. Ferramentas de Qualidade e Análise de Problemas

Ao longo da história, diversas ferramentas foram sendo desenvolvidas com o intuito de auxiliar nas questões voltadas para a qualidade. Elas ajudam na identificação e compreensão dos problemas, fornecimento de dados estatísticos e medições, auxiliam na tomada de decisão e são fundamentais para entrega de um produto/serviço de qualidade, além de todo o processo.

2.5.1. Sete Ferramentas de Qualidade

As sete ferramentas básicas foram estruturadas em meados do século XX, aproximadamente, por Ishikawa.

Com o passar dos anos, algumas delas foram sendo classificadas de acordo com a sua forma de utilização, como as ferramentas de planejamento e controle, porém, as

ferramentas menos utilizadas ou cujo uso é de caráter específico, não recebem classificação.

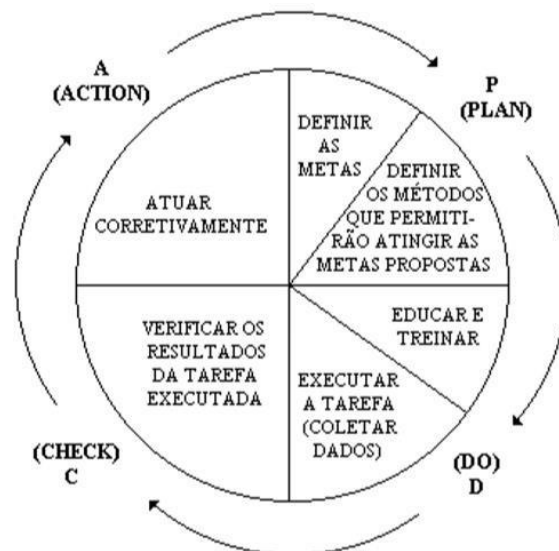
Abaixo, as sete ferramentas básicas da qualidade e suas definições:

- Gráfico de Pareto – Também conhecido como “relação 80/20”, é um recurso gráfico utilizado para mostrar, em ordem decrescente, as maiores causas de um determinado problema.
- Diagrama de causa e efeito – Mais conhecido como “Espinha de peixe”, essa ferramenta tem como objetivo identificar possíveis causas raízes de um determinado problema, relacionando o efeito com as possíveis causas.
- Histograma – É um gráfico que mostra a distribuição de dados obtidos por meio de medições periódicas, criando uma imagem.
- Folhas de verificação – É uma ferramenta usada para medir o número de ocorrências de um evento em um período (uma lista).
- Diagrama de dispersão – Ferramenta que mostra o que acontece com uma variável quando uma outra muda.
- Fluxogramas – É uma forma de se estruturar um processo por meio símbolos padronizados, que representam diferentes tipos de operação. É uma ferramenta que auxilia muito o entendimento.
- Cartas de controle – É um tipo de gráfico utilizado para análise e ajuste de um processo em dado período de tempo.

2.5.2. Ciclo PDCA

O ciclo PDCA, originalmente criado por Shewhart, mas, desenvolvido por Deming, é uma das ferramentas mais importante para o processo de melhoria contínua.

Essa ferramenta é dividida em quatro fases, como mostra a imagem abaixo.



Fonte: Adaptado de Marshall et al. (2008).

Imagem 07 – Ciclo PDCA de Deming.

Plan (Planejar) – A primeira etapa é de estruturação, nela devem ser definidos os objetivos, metas e métodos, ou seja, o que é esperado, o que deve ser atingido e de que forma será realizado.

Do (Fazer) – Nessa fase o projeto é posto em prática e os dados são coletados. Após garantir que os participantes estejam capacitados para alcançar as metas, é posto em prática os métodos definidos na fase de planejamento.

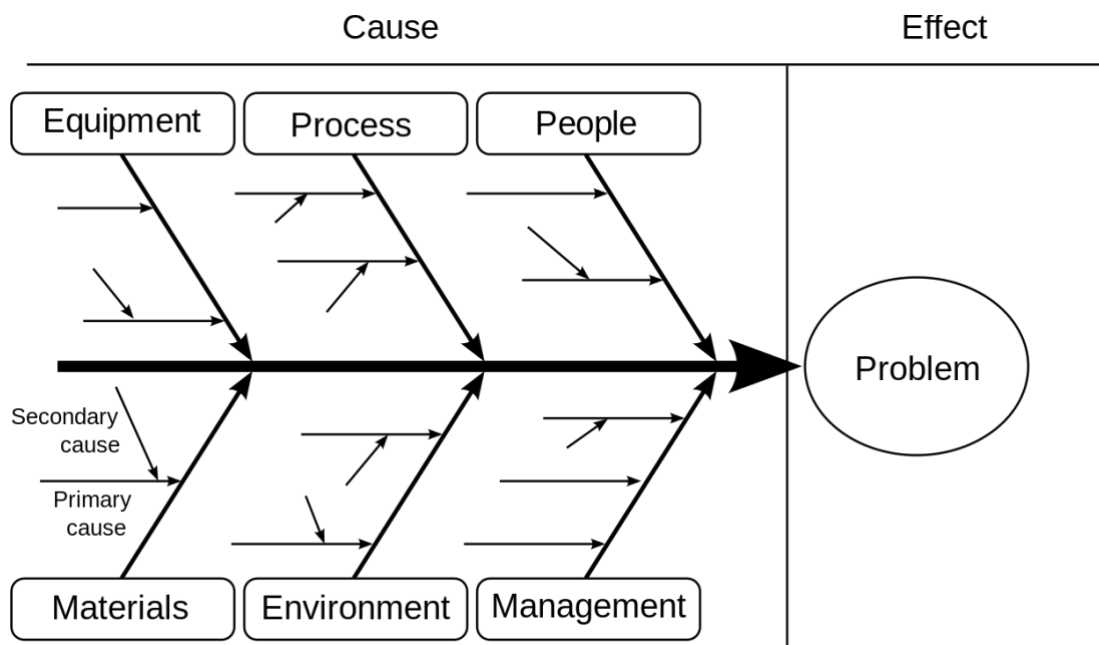
Check (Checar os resultados) – Após a fase prática, os dados coletados são analisados para medir o desempenho, tornando possível comparar os resultados práticos com o que foi definido como meta na primeira fase (Plan).

Action (Agir corretivamente) – Por fim, essa fase tem duas alternativas que variam de acordo com a checagem dos dados. Caso os resultados sejam positivos, o que foi definido no planejamento é adotado como padrão, visto que as metas foram alcançadas. Porém, caso o resultado seja indesejado, busca-se causas para prevenir que os resultados voltem a se repetir.

2.5.3. Diagrama de Ishikawa

Também conhecido como Diagrama de Causa e Efeito, e como Espinha de Peixe, essa ferramenta foi inicialmente desenvolvida por Kaoru Ishikawa e sendo aprimorada com o passar dos anos.

Essa ferramenta consiste em realizar a engenharia reversa de um efeito (problema) afim de descobrir suas principais causas, sendo muito útil para resolução de problemas, como mostra a imagem abaixo.



Fonte: Ishikawa (1986).

Imagem 08 – Modelo de diagrama de espinha de peixe.

Para a utilização dessa ferramenta, deve-se apontar ao menos uma possível causa de cada grupo listado. São eles:

- Environment (Ambiente) – Problemas relacionados ao meio ambiente, como barulho, temperatura ou layout.
- Equipment (Equipamentos) – Problemas relacionados a máquinas, como falta de manutenção ou falha mecânica.
- Process (Processos) – Possíveis causas voltadas para métodos utilizados, se as ferramentas certas foram utilizadas ou se o planejamento foi seguido.
- People (Pessoas) – Problemas comportamentais dos colaboradores, seja por falta de capacitação, acúmulo de funções, entre outros.
- Materials (Materiais) – É considerado todo material necessário para o processo, pode variar de Softwares até café.
- Management (Medição) – Causas relacionadas a métrica, como um mau uso dos indicadores.

2.5.4. Matriz GUT

Matriz GUT é uma ferramenta de priorização, onde é levado em consideração três variáveis em relação ao problema indicado, são elas Gravidade, Urgência e Tendência. Gravidade avalia o quão crítico é o problema; Urgência avalia o quão rápido o problema deve ser resolvido e Tendência, avalia os possíveis danos caso nenhuma ação seja tomada.

G GRAVIDADE	U URGÊNCIA	T TENDÊNCIA
5 = extremamente grave	5 = precisa de ação imediata	5 = irá piorar rapidamente se nada for feito
4 = muito grave	4 = é urgente	4 = irá piorar em pouco tempo se nada for feito
3 = grave	3 = o mais rápido possível	3 = irá piorar
2 = pouco grave	2 = pouco urgente	2 = irá piorar a longo prazo
1 = sem gravidade	1 = pode esperar	1 = Não irá mudar

Fonte: Blog proflogistica (2019).

Imagem 09 – Tabela de avaliação da matriz GUT.

Para a utilização correta dessa ferramenta, deve-se listar os problemas e avaliá-los de acordo com a Gravida, Urgência e Tendência. A avaliação ocorre de 1 a 5, como mostra a imagem acima. Após listar os problemas e numerar as variáveis de 1 a 5, os 3 números são multiplicados entre si, gerando a GUT do problema. Após isso, os problemas são listados em ordem decrescente de acordo com a multiplicação GUT para fim de priorização.

2.5.5. 5W2H

Esse método consiste em segmentar um planejamento de acordo com as sete perguntas que definem o nome da ferramenta. São elas:

5W

- What? (O que será feito?)
- Who? (Quem será o responsável?)
- Why? (Por que será feito?)
- Where? (Onde será feito?)
- When? (Quando será feito?)

2H

- How? (Como será feito?)
- How much? (Quanto custará?)

Abaixo, segue um exemplo prático de utilização do método 5W2H.

QUE AÇÃO?	QUEM?	ONDE?	QUANDO?	POR QUÊ?	COMO?	QUANTO CUSTA?
Liderar uma equipe de ao menos dez pessoas durante dois anos.	Eu mesmo.	Na empresa em que trabalho atualmente.	Conseguir a oportunidade e nos próximos seis meses.	Preciso desenvolver a competência de liderança.	Deixar claro para a empresa meu objetivo de desenvolver essa competência.	Não há custo algum.

Fonte: Lenzi et al., 2010.

Imagem 10 – Exemplo de utilização 5W2H.

2.5.6. Melhoria Contínua

Melhoria contínua, ou método Kaizen, deriva de uma filosofia japonesa de aprimoramento contínuo que defende a ideia de “melhorar um pouco a cada dia”. Segue abaixo os princípios de metodologia Kaizen:

- Aprender na prática
- Envolver todos os funcionários envolvidos
- Eliminar desperdícios

- Baixo investimento
- Transparência
- Foco na geração de valor

Para um exemplo mais prático no ambiente empresarial, quando se tem uma grande ideia, ocorre um grande salto. Para não “depender” de grandes ideias, o sistema Kaizen afirma que se todos os colaboradores de uma empresa se submeterem a melhorar um pouco a cada dia, a longo prazo será alcançado o mesmo patamar de “um grande salto”, como mostra a imagem abaixo.

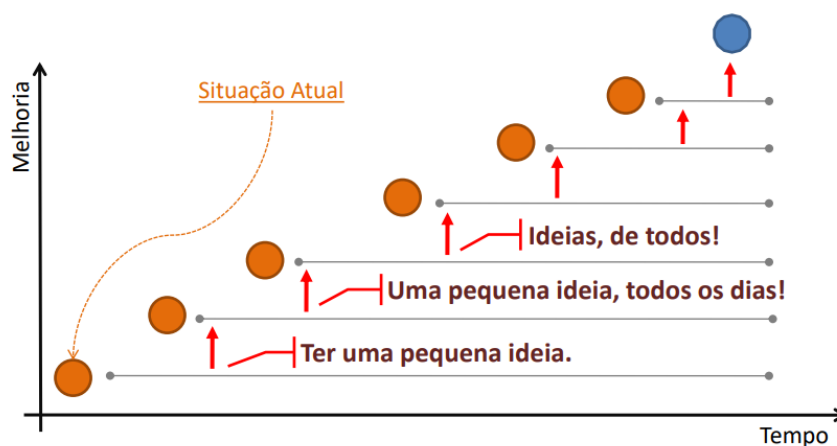


Imagem 11 – Método Kaizen na prática.

Para se atingir a melhoria contínua, as causas raízes dos problemas devem ser eliminadas para que não ocorra reincidência, ou seja, para atingir máxima eficiência e aprimoramento diário, deve reduzir, principalmente, o risco de erro.

3. MUDANÇAS QUE UMA GESTÃO DE QUALIDADE TRÁS

3.1. Destaque no Mercado

No cenário competitivo atual, é perceptível que a maior parte das empresas tem grande foco em ofertar produtos/serviços de qualidade, seja uma empresa de e-commerce ou uma sorveteria, o foco é o mesmo: atender aos desejos e expectativas do cliente.

Uma empresa com gestão de qualidade consolidada, transmite sua imagem ao mercado de forma diferente. Ela passa a atrair investimentos, ganha divulgação dos próprios clientes, além de ser bem vista em meio ao mercado. Isso garante uma vantagem importante com relação às outras empresas pois, apesar do processo e do produto final serem extremamente importantes, a imagem que a companhia transmite diz muito sobre ela e, além disso, influencia diretamente o consumidor, pois dificilmente alguém consome um produto de uma empresa que não aparenta ser confiável.

3.2. Impactos no Processo

Quando uma gestão de qualidade é implementada, todos os setores, colaboradores e terceiros são envolvidos, pois cada um é importante para que todo o processo e o produto final, atinjam a máxima qualidade. Porém, quando se tem esse cenário, a empresa ganha um potencial imenso, pois as ferramentas possibilitam estreitar as relações com fornecedores, visto que a comunicação é essencial já que eles fazem parte de todo o processo; o tempo de produção e os gastos são menores, pois, com um sistema padronizado e sendo aprimorado a cada dia, a chance de erro é menor, consequentemente o retrabalho é menor e os desperdícios também, já que os produtos defeituosos passam a ter cada vez menos espaço.

3.3. Impactos na Tomada de Decisão

Além do processo sofrer mudanças, o modo de gerenciamento também é afetado. A gestão de qualidade permite melhor acompanhamento do processo, análise de dados e informações geradas, os gestores têm uma visão mais analítica de tudo que acontece e, consequentemente, toma melhores decisões, pois tem acesso a maior quantidade de informações. Como explica o 6º princípio da qualidade, “Quando a organização possui

dados suficientes e confiáveis a respeito de seu desempenho, a tomada de decisão se torna mais assertiva e possui maior probabilidade de promover resultados positivos.”

4. CONCLUSÃO

O estudo sobre as ferramentas de qualidade e análise, se mostrou relevante para melhorias positivas nas grandes empresas. As informações apresentadas durante todo este trabalho são de suma importância para que grandes empresas possam aprimorar seus processos em busca de uma melhor qualidade entregue aos seus clientes por meio de produtos ou serviços.

Foi possível apresentar e colaborar com a divulgação de informações voltadas para a definição e forma de aplicação das ferramentas de qualidade e ferramentas de análise em situações recorrentes do dia a dia.

Em conclusão, o estudo sobre a importância das ferramentas mostra que, um conhecimento prático, juntamente com o modelo de gestão de qualidade, permite maiores controles, análises mais precisas e, conseqüentemente, maior quantidade de informação. Além disso, auxilia na descoberta de problemas, melhora a organização e a produtividade do grupo. De forma geral, esse é o caminho para que empresas consigam se aproximar da meta de “zero defeitos”.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONCEITO DE QUALIDADE, disponível em: <https://www.significados.com.br/qualidade/>, acessado em 10 de setembro de 2022.

HISTÓRIA DA QUALIDADE, disponível em: <https://www.escolaedti.com.br/historia-da-qualidade#:~:text=Quando%20come%C3%A7ou%20a%20hist%C3%B3ria%20da,de%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20produto%20por%20produto>, acessado em 17 de Setembro de 2022.

HISTÓRIA DA QUALIDADE, disponível em: https://www.infoescola.com/administracao/_historia-da-qualidade/, acessado em 17 de setembro de 2022.

4ª ERA DA QUALIDADE, disponível em: <https://wagnernovaes.com/4a-era-da-qualidade-era-da-gestao-da-qualidade-total/>, acessado em 18 de setembro de 2022.

GURUS DA QUALIDADE, disponível em: <https://www.doo.com.br/os-seis-gurus-que-mudaram-a-historia-da-qualidade>, acessado em 7 de outubro de 2022.

WILLIAM EDWARDS DEMING, disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/William_Edwards_Deming, acessado em 8 de outubro de 2022.

WILLIAM EDWARDS DEMING, disponível em: <https://blogdaqualidade.com.br/gurus-da-qualidade-william-edwards-deming/>, acessado em 8 de outubro de 2022.

JOSEPH MOSES JURAN, disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Joseph_Moses_Juran, acessado em 9 de outubro de 2022.

KAORU ISHIKAWA, disponível em: <https://blogdaqualidade.com.br/gurus-da-qualidade-kaoru-ishikawa/>, acessado em 14 de outubro de 2022.

KAORU ISHIKAWA, disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Kaoru_Ishikawa, acessado em 14 de outubro de 2022.

ARMAND VALLIN FEIGENBAUM, disponível em: <https://blogdaqualidade.com.br/gurus-da-qualidade-armand-vallin-feigenbaum/>, acessado em 15 de outubro de 2022.

ARMAND VALLIN FEIGENBAUM, disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Armand_Feigenbaum, acessado em 15 de outubro de 2022.

FERRAMENTAS BÁSICAS DA QUALIDADE, disponível em: <https://blogdaqualidade.com.br/as-sete-ferramentas-da-qualidade/>, acessado em 11 de novembro de 2022.

DIAGRAMA DE ISHIKAWA, disponível em: <https://blog.solides.com.br/diagrama-de-ishikawa/#:~:text=Concluindo%2C%20o%20Diagrama%20de%20Ishikawa,e%20a%20produtividade%20das%20organiza%C3%A7%C3%B5es>, acessado em 12 de novembro de 2022.

MATRIZ GUT, disponível em: <http://proflogistica.blogspot.com/2019/04/matriz-gut-para-solucao-de-problemas.html>, acessado em 13 de setembro de 2022.

MELHORIA CONTÍNUA, disponível em: <https://fia.com.br/blog/kaizen/#:~:text=Kaizen%20%C3%A9%20uma%20filosofia%20japonesa,japon%C3%AAs%2C%20tornando%20a%20teoria%20autoexplicativa>, acessado em 19 de setembro de 2022.

MELHORIA CONTÍNUA, disponível em: <https://www.siteware.com.br/processos/kaizen-o-que-e/>, acessado em 19 de setembro de 2022.

W. Edwards Deming (1967) "Walter A. Shewhart, 1891-1967," American Statistician 21: 39-40.
