

## FERRAMENTAS DA GESTÃO DA QUALIDADE E SUA IMPORTÂNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO DAS ORGANIZAÇÕES

### *QUALITY MANAGEMENT TOOLS AND THEIR IMPORTANCE FOR THE DEVELOPMENT OF ORGANIZATIONS*

Bruno Henrique Correa Braga - brunuu.henrique@hotmail.com  
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga – Taquaritinga – São Paulo – Brasil

Marcela Midori Yada de Almeida - marcelayada@gmail.com  
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga – Taquaritinga – São Paulo – Brasil

**DOI: 10.31510/inf.v18i2.1218**

Data de submissão: 07/09/2021

Data do aceite: 03/11/2021

Data da publicação: 30/12/2021

#### RESUMO

Dentro de um mercado altamente competitivo com clientes cada vez mais exigentes, garantir bens e produtos de qualidade tem sido uma estratégia importante para o crescimento das organizações. As ferramentas da qualidade servem como um norte para que alguns processos sejam sempre realizados como forma de garantir a melhoria contínua, permitindo as empresas oferecer bens ou serviços de qualidade. O objetivo deste artigo é trazer algumas ferramentas da qualidade, evidenciando sua importância para o crescimento das organizações. A metodologia utilizada foi de revisão de literatura. Os resultados encontrados na literatura afirmam a importância do uso das ferramentas da qualidade, e descrevem que empresas viram amplo crescimento depois que somaram qualidade aos seus negócios. Através do presente artigo foi possível concluir que, diante da qualidade como um fator importante e provedor de crescimento, o uso das ferramentas é uma importante alternativa e deve ser usada segundo a necessidade da empresa e de seus clientes.

**Palavras-chave:** Qualidade. Ferramenta. Organizações. Crescimento.

#### ABSTRACT

Within a highly competitive market with increasingly demanding customers, ensuring quality goods and products has been an important strategy for the growth of organizations. The quality tools serve as a guide so that some processes are always carried out as a way to ensure continuous improvement, allowing companies to offer quality goods or services. The purpose of this article is to bring some quality tools, highlighting their importance for the growth of organizations. The methodology used was a literature review. The results found in the literature affirm the importance of using quality tools, and describe that companies saw ample growth after adding quality to their businesses. Through this article it was possible to conclude that, given quality as an important factor and provider of growth, the use of tools is

an important alternative and should be used according to the needs of the company and its customers.

**Keywords:** Quality. Tool. Organizations. Growth.

## 1 INTRODUÇÃO

Seleme e Stadler (2012) descrevem que desde o surgimento da humanidade o homem busca inserir qualidade em suas produções. Ao longo do tempo e diante das novas tecnologias a qualidade começa a ser fator essencial aos clientes optem por determinados produtos e serviços.

Os autores descrevem que como forma de promover o controle da qualidade e a busca por esta, existem as diversas ferramentas da qualidade, que servem como parâmetros para repensar e modificar aquilo que está sendo realizado de forma incorreta.

Slack et al. (2008) afirma que é notório que bens e serviços com qualidade trazem as organizações uma importante vantagem competitiva, fator ocasionado porque produtos e bens de serviços feito com qualidade, reduzem os custos com reparos e perdas, além de trazer satisfação aos clientes.

Dentro desse contexto, como a aplicabilidade das ferramentas da qualidade contribuem para o desenvolvimento das organizações?

Diante da problemática o objetivo principal deste artigo é trazer algumas ferramentas da qualidade, evidenciando sua importância para o crescimento das organizações. Os objetivos específicos são: conceituar qualidade; evidenciar algumas ferramentas da qualidade; pontuar a importância dessas ferramentas como forma de agregar qualidade as organizações.

Sendo a qualidade o diferencial para produtos e serviços e visto que o mercado busca a qualidade como fator de escolha para a realização de compras ou contratação de serviços, é que se dá a justificativa deste estudo.

Seleme e Stadler (2012) citam que as ferramentas da qualidade são utilizadas como metodologias para identificar e solucionar os possíveis problemas. Com menos riscos, a qualidade aumenta e como consequência reflete no crescimento das empresas, especialmente as que buscam sobreviver em um mercado em constante evolução.

## 2 FERRAMENTAS DA QUALIDADE

Antes do enfoque nas ferramentas da qualidade e sua importância é preciso entender um pouco sobre o conceito de qualidade e como esta é tão importante dentro do contexto organizacional.

### 2.1 Qualidade

A palavra qualidade vem do latim *qualitate*, e está relacionado a interação das organizações e mercado. Satisfazer as necessidades dos clientes é o objetivo máximo das empresas, sendo assim, é preciso que sejam produzidos bens e serviços que tragam satisfação (SELEME; STADLER, 2012).

Campos (2004) descreve que é preciso entender que a qualidade não deve estar relacionada a ausência de defeitos, e deve atender de forma confiável, acessível e segura as necessidades dos clientes.

Vários autores trazem o conceito de qualidade de forma diferente. Deming (1900) ressalta que a qualidade estava relacionada no controle e melhoria de processos, sendo realizado o uso de ferramentas estatísticas. Ishikawa (1915) definia como qualidade a capacidade de atender as necessidades dos clientes. Para Taguchi (1924) a qualidade era relacionada a mínima perda dos produtos (AVELINO, 2005).

Maximiano (2012) descreve que ao longo da história muitos foram os conceitos relacionados a qualidade. Na década de 50 a qualidade estava relacionada a adequação ao padrão, ou a capacidade de executar as funções para o qual foi criado. Em 1960 a qualidade era atribuída a capacidade dos produtos em suportar as mais variadas formas de uso. Na década de 70 atribui-se a qualidade a redução de custos e perdas dos produtos a serem fabricados. Em 1980 a qualidade passa a ser uma estratégia usada para que produtos e serviços satisfizessem os clientes.

Conforme Feigenbaum (2003) a qualidade é um fator estabelecido pelos clientes. Para o autor a qualidade de um produto é a somatória de características do marketing, engenharia, fabricação e manutenção, sempre com o foco em atender as necessidades dos clientes.

Diante da necessidade de somar qualidade aos produtos e serviços, surge o processo de controle da qualidade. O controle da qualidade surgiu nos Estados Unidos, onde a busca pelo

desenvolvimento relacionava a qualidade aos sistemas administrativos. A busca pela qualidade era o conceito para que se obtivesse um diferencial competitivo (SELEME; STADLER, 2012).

Paula et al. (2017) afirmam que para que aconteça a gestão ou garantia da qualidade, é importante entender a importância e como funciona a aplicação das ferramentas da qualidade. Muitas são as ferramentas da qualidade, e o uso de todas elas tem como principal finalidade a observação dos possíveis problemas e resolução destes.

## **2.2 Ferramentas da Qualidade**

Seleme e Stadler (2012) descrevem que a qualidade deixou de ser um modismo e passou a uma necessidade, diferenciando uma empresa da outra e gerando a competitividade, fator que promove o crescimento da empresa.

As ferramentas e programas que trazem qualidade são de grande importância para que seja alcançada a qualidade máxima possível e a maior eficiência e eficácia (BAMFORD; GREATBANKS, 2005; ALSALEH, 2007).

Lucinda (2010) afirma que as ferramentas da qualidade têm como objetivo potencializar as habilidades da equipe, fornecendo métodos e técnicas para que sejam identificados problemas, sejam analisadas suas causas e encontradas as possíveis soluções.

Segundo Godoy (2009) podem ser reconhecidas como ferramentas da qualidade os processos empregados para que sejam obtidas melhorias e resultados positivos, o que proporciona a melhor exploração de seus produtos no mercado.

Lucinda (2010) traz uma relação das razões porque se faz importante na utilização das ferramentas da qualidade e descreve: facilitar o entendimento do problema; utilizar dentro das necessidades um método eficaz, disciplinar o trabalho e como consequência aumentar a produtividade. Abaixo serão descritas algumas ferramentas da qualidade.

### **2.2.1 Ciclo PDCA**

Seleme e Stadler (2012) citam que o Ciclo PDCA (planejar, desenvolver, controlar e ajustar) de Deming, foi adaptado ao Brasil por Falconi e denominado de Masp (Metodologia de análise e solução de problema). Os autores descrevem que o ciclo tem como principal

objetivo promover o processo de melhoria contínua. O ciclo reflete em suas 4 fases a necessidade e a base da filosofia do melhoramento contínuo.

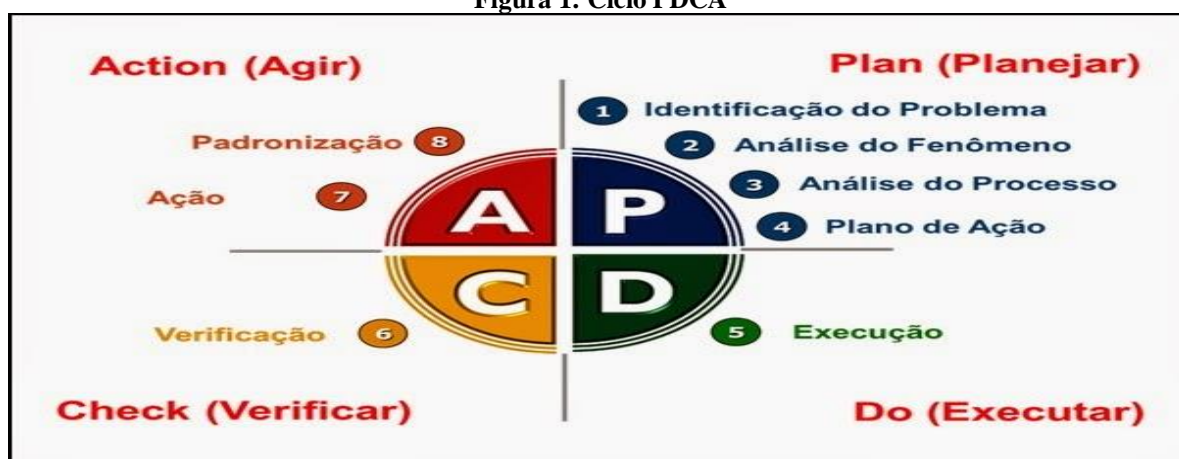
De acordo com o Sistema Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) (2005) o ciclo PDCA é uma ferramenta facilitadora para a tomada de decisões, e tem como objetivo alcançar a metas necessárias para que as organizações sobrevivam em um mercado competitivo. Seus processos são divididos em 4 etapas, P (*Plan*), D (*Do*), C (*Check*), A (*Act*).

As fases são definidas segundo Seleme e Stadler (2012) como:

- *Plan* -Planejar- nessa etapa são definidos os objetivos a serem alcançados;
- *Do* – Fazer – nessa etapa são realizados os processos educativos, de treinamento para que se tenha conhecimento acerca das atividades a serem realizadas como forma de alcance dos objetivos;
- *Check* – Verificar – nesse processo são verificados os resultados das atividades realizadas. Fazendo uma comparação sobre o alcance dos objetivos estabelecidos, é um importante passo dados para o alcance da melhoria;
- *Act* – Ação – nesse processo é preciso que através da observação dos possíveis problemas sejam tomadas ações para que estes sejam solucionados.

A figura 1 traz um esboço de como funciona o ciclo PDCA.

Figura 1: Ciclo PDCA



Fonte: Werkema, 2006

Marshall Júnior et al. (2011) descreve que é preciso fazer o ciclo girar sempre, buscando sempre promover a melhoria contínua.

### 2.2.2 Cinco Sentos - 5S

Segundo o SEBRAE (2011) a história dos 5S tem origem há tempos antigos, e cita que os monges de templos budistas e xintoístas precisavam passar por algumas etapas para tornar-se monge. Dentre estas etapas o candidato a monge, tinha que primeiro eliminar tudo aquilo que pertencia a sua vida, mas que era impuro, ou seja, deveria fazer uma limpeza material e espiritual. A segunda etapa consistia em aprender disciplinas, a terceira etapa era a realização de uma limpeza física, onde cabelos eram raspados, na quarta etapa atitudes e pensamentos passavam por um processo de purificação. Na quinta e última etapa o discípulo virava monge e era orientado a sempre buscar melhorias de pensamentos e ações para a sua vida.

Gerencialmente falando, o programa 5S teve origem no Japão na década de 50, após a Segunda Guerra Mundial. O objetivo de inserir ferramentas e metodologias que traziam qualidade era para recuperar o país que estava devastado (MENDES, 2020).

Seleme e Stadler (2012) descrevem que os cinco sentos é umas das mais importantes ferramentas da gestão da qualidade, pois além de trazer a ordem e limpeza organizacional, acaba por mudar o comportamento dos indivíduos inseridos na organização.

Mendes (2020) descreve os 5 S como:

- *Seiri* – Senso de Utilização – nesse processo os materiais ou elementos são organizados segundo a frequência com que são utilizados, o objetivo desse senso é manter a organização;
- *Seiton* – Senso de Organização – diante da etapa anterior esse processo consiste em uma simplificação e melhor arranjo do espaço físico. Dentro desse contexto podem ser usadas técnicas para que seja feita a arrumação segundo as necessidades. Se a organização for feita há mais agilidade no trabalho e economia de tempo;
- *Seiso* – Senso de Limpeza – nesse processo é preciso sempre manter a limpeza do local de trabalho e observar as ações que acabam gerando sujeiras ou falhas. Acredita-se que o trabalho em local limpo, arrumado e livre de odores, traz qualidade de vida aos colaboradores e faz com que as tarefas sejam realizadas com menos erros;
- *Seiketsu* – Senso de Padronização – a somatória das três etapas anteriores acaba por trazer um certo nível de padronizações, gerando a melhoria contínua. A padronização certamente leva as empresas a obtenção de certificação ISO;
- *Shitsuke* – senso de disciplina – esse é um importante senso, uma vez que a disciplina

e as mudanças comportamentais e de atitudes fazem parte do processo de crescimento.

Santos et al. (2006) descreve que os 5S são base para que qualquer empresa alcance a Qualidade Total.

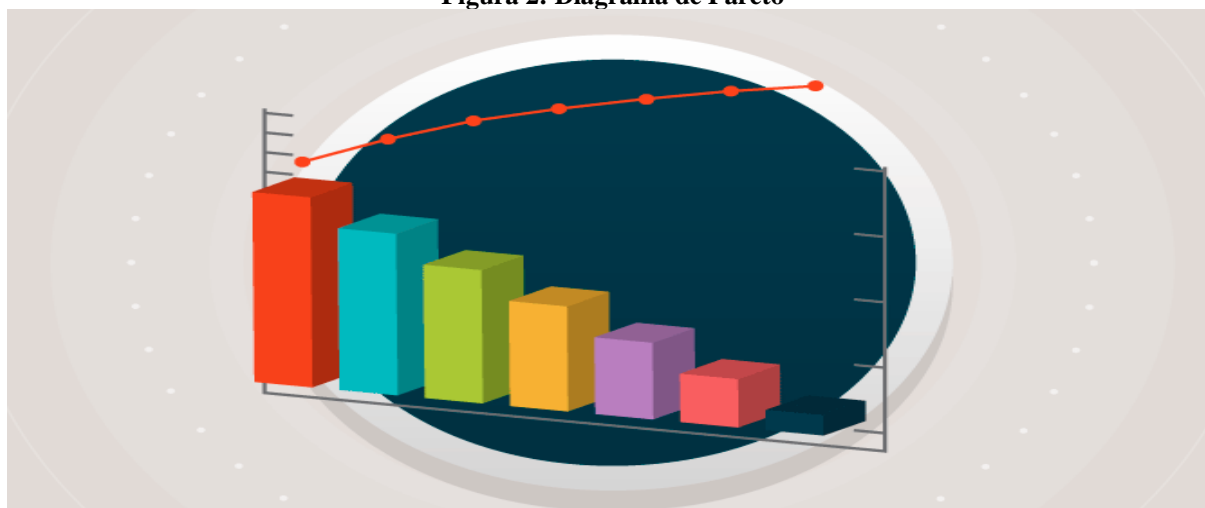
### 2.2.3 Diagrama de Pareto

Seleme e Satadler (2012) descrevem que essa é uma ferramenta criada por Joseph Duran, segundo a análise de estudos realizados pelo italiano Vilfredo Pareto e pelo americano Max Otto Lorenz. Os estudos faziam a relação 20/80. Essa especificação significa que: dos 80% depositados no banco são de propriedade de 20% dos clientes, e os outros 20% depositados pertencem a 80% dos clientes. Dentro deste contexto Juran dividiu os problemas de qualidade e os classificou como pouco vitais e muitos triviais.

Giocondo (2011) destaca que por esse método Pareto tentava descrever a distribuição desigual das rendas. Os problemas de qualidade eram referentes a alguns aspectos como: reclamações de clientes, itens defeituosos, falhas nas máquinas, perda de produtividade, entregas fora do prazo e outros. O autor descreve que os problemas em sua maioria são decorrentes de pequenas causas, as quais se forem percebidas logo podem eliminar defeitos e falhas.

A figura 2 traz exemplo do diagrama de Pareto.

**Figura 2: Diagrama de Pareto**



**Fonte: Hotmart, 2020**

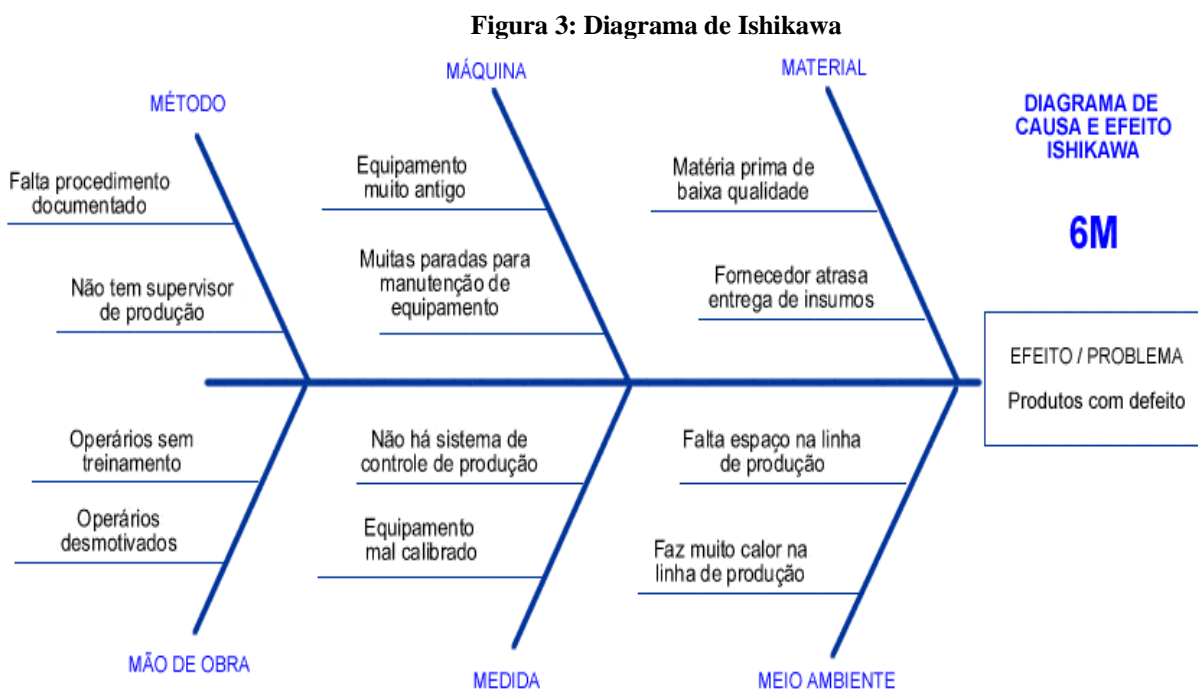
Seleme e Stadler (2012) descrevem que o diagrama de Pareto consiste em um gráfico de barras que ordena os resultados mais frequentes para os menos frequentes. Os autores

descrevem que é possível determinar o diagrama por causas e por efeitos. No primeiro o objetivo é encontrar as maiores causas dos problemas encontrados e o segundo é identificar o maior problema através dos efeitos indesejados que acontecem e são percebidos no processo.

### 2.2.4 Diagrama de Ishikawa

Segundo Seleme e Stadler (2012) em 1953 Ishikawa, teve a ideia de realizar estudos em uma fábrica elaborando para análise do que pretendia verificar um diagrama de causa-efeito. O diagrama de Ishikawa também denominado espinha de peixe, traz através dessa representação é gráfica o estabelecimento das causas que ocasionam os maiores problemas sendo assim determinado o que deve ocorrer para que surja o efeito.

A figura 3 traz exemplo do diagrama de Ishikawa como forma de descobrir as causas de um produto com defeito.



Fonte: Andrade, 2020

Giocondo (2011) explica que o diagrama traz a visibilidade do conjunto de causas principais e secundárias de um problema, bem como proporciona ampliar as possíveis causas enriquecer as análises e identificar as soluções, sempre com o objetivo de trazer melhorias.



## 2.2.5 Fluxograma

Segundo Lucinda (2010) o fluxograma representa o desenho de fluxos de várias operações de um processo. O fluxograma é uma ferramenta importante que proporciona a análise do processo e permite a compreensão das atividades realizadas por todos que estão inseridos na empresa.

Seleme e Stadler (2012) definem o fluxograma como um processo desenhado por meio dos detalhes. A análise do fluxograma permite que sejam observados possíveis ocorrência de problemas.

A figura 4 traz os principais símbolos usados no fluxograma e suas definições.

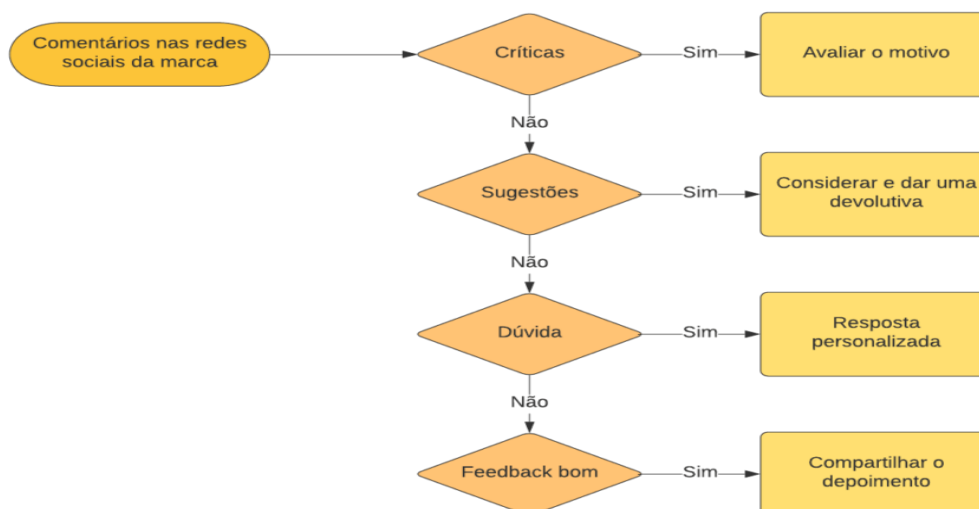
**Figura 4: Símbolos dos fluxogramas e seus significados**

	Operação		Decisão		Input Output		conexão de páginas
	Inspeção		Preparação		Cartão perfurado		Preparação
	Demora		Terminal		Memória principal		Decisão
	Transporte		Junção		Sub-rotina		Display
	Armazenamento		"Ou"		Tambor magnético		Extrair
	Ações combinadas		Disco magnético		Conector		Vários documentos
	Processo		Fita magnética		Classificar		Agrupar
	Operação Manual		Documento		Fita papel perfurada		Entrada manual

Fonte: Nascimento, 2020

Como forma de entendimento, a figura 5 traz um exemplo de um fluxograma. O fluxograma abaixo traz um terminal, partes com decisão e processo.

Figura 5: Exemplo de Fluxograma



Fonte: Blog gestão da Qualidade

### 3 METODOLOGIA

O trabalho é constituído de revisão de literatura. Depois de delimitado o problema da pesquisa diante dos objetivos iniciou-se a pesquisa. Todo o estudo foi realizado com consultas a livros e artigos que traziam em seu contexto, o tema deste estudo. Os dados foram coletados entre julho e agosto de 2021. Como base de busca dos artigos foi utilizada o Google Acadêmico.

As palavras-chave utilizadas para a pesquisa foram: Qualidade, Gestão da Qualidade, Ferramentas da Qualidade. Sobre as ferramentas da qualidade a literatura traz resultados importantes e positivos sobre como o uso destas traz diferenciais e crescimento para as empresas.

### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Seleme e Stadler (2012) explicam que as empresas que buscam sobrevivência no mercado precisam inserir qualidade aos seus produtos e bens de serviço. A qualidade tem sido o diferencial em um mercado altamente competitivo e que busca se reinventar constantemente.

Lucinda (2010) descreve que diante da alta demanda dos produtos, frente as evoluções tecnológicas e mercados competitivos, a resolução dos problemas dentro das organizações tornou-se uma tarefa muitas vezes de alta complexidade.

Silva et al. (2007) descreve que as ferramentas da qualidade são de grande importância para que os problemas sejam reconhecidos e que soluções sejam pensadas para a solução destes.

De acordo com Godoy (2009) as ferramentas da qualidade têm como finalidade atrelar qualidade nos processos, permitindo maior eficiência e eficácia. Essas ferramentas permitem que as causas sejam investigadas e que sejam identificados, medindo assim o desempenho destes e expondo dados para que as decisões sejam acertadas.

Giocondo (2011) afirma que quando as empresas buscam inserir qualidade aos seus negócios, acabam diminuindo os riscos e problemas em seus produtos e serviços, atraindo os clientes e satisfazendo as necessidades destes, fator essencial para que as empresas cresçam e se destaquem.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O uso das ferramentas da qualidade não é um assunto novo, entretanto seus conceitos são de extrema importância para as organizações, pois devido à praticidade e baixo custo na sua aplicação, principalmente quando utilizadas em conjunto, trazem resultados satisfatórios. Além disso, o melhoramento continua trazido pelas ferramentas deve fazer parte da cultura da empresa, de nada adianta pensar em eficiência e resultados se a organização não busca aplicar de forma sinérgica as ferramentas e torná-las parte essencial nos seus processos.

Logo, as ferramentas da qualidade são instrumentos que além de acarretar resultados, transmitem um diagnóstico da saúde da organização gerando informações úteis que podem implicar nas tomadas de decisões assegurando a sobrevivências do negócio. Bem como, promover a melhoria continua em seus processos, atendendo às necessidades e desejos de seus consumidores, objetivo final de qualquer empreendimento.

## REFERÊNCIAS

- ALSALEH, N. A. Application of quality tools by the Saudi food industry. **The TQM Magazine**, v. 19, n. 2, p. 150-161, 2007.
- ANDRADE, L. **Diagrama de Ishikawa: o que é e como fazer**. 2020. Disponível em: <https://www.siteware.com.br/blog/metodologias/diagrama-de-ishikawa/>. Acesso em: 10 ago. 2021.
- AVELINO, A. **Qualidade no processo de produção: um modelo de gestão para garantir a qualidade de acabamento das carrocerias em chapa na linha de produção**. Dissertação (Mestrado) -Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo. 2005.
- BAMFORD, D.R.; GREATBANKS, R.W. The use of quality management tools and techniques: a study of application in everyday situations. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 22, n. 4, p. 376-392, 2005.
- CAMPOS, V. F. **Controle da qualidade total (no estilo japonês)**. Nova Lima - MG. INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.
- FEIGENBAUM, A.; FEIGENBAUM, D. **O Poder do Capital Gerencial** – como utilizar as novas determinantes da inovação, da rentabilidade e do crescimento em uma exigente economia global. São Paulo: Qualitymark, 2003.
- GIOCONDO, F. I. C. **Ferramentas Básicas da Qualidade**. Instrumentos para gerenciamento de processo e melhoria contínua. São Paulo: Biblioteca24horas, 2011. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=CniEMu69GTgC&printsec=frontcover&dq=Diagrama+de+Pareto>. Acesso em: 30 jul. 2021.
- GODOY, A. L. de. **Ferramentas da Qualidade**. 2009. Disponível em: <http://www.cedet.com.br/index.php?/Tutoriais/Gestao-da-Qualidade/ferramentas-da-qualidade.html>. Acesso em: 24 jul. 2021.
- HOTMART. **Aprenda a priorizar seus problemas com o Diagrama de Pareto**. 2020. Disponível em: <https://blog.hotmart.com/pt-br/diagrama-de-pareto/>. Acesso em: 2 ago. 2021.
- LUCINDA, M. A. **Qualidade: fundamentos e práticas para curso de graduação**. 3 ed. Rio de Janeiro: Brasport , 2010.
- MARSHALL JÚNIOR, I.; CIERCO, A. A.; ROCHA, A. V.; MOTA, E. B.; LEUSIN, S. **Gestão da Qualidade**. 10 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2011.
- MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria Geral da Administração: da revolução urbana à revolução digital**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MENDES, G. **5s**: o que é? Entenda o conceito e por que implementá-lo. 2020. Disponível em: <https://www.fm2s.com.br/5s/>. Acesso em: 10 jul 2021.

NACIMENTO, A. **Fluxograma de processos na Gestão da Qualidade**. 2020. Disponível em: <https://hdrup.com/blog-gestao/fluxograma-de-processos-na-gestao-da-qualidade/>. Acesso em: 20 jul. 2021.

PAULA, G. B. de. **O que é SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade) e como ele pode ajudar a reduzir os custos e melhorar os resultados**. Disponível em: <https://www.treasy.com.br/blog/sgq-sistema-de-gestao-da-qualidade-total/>. Acesso em: 10 ago. 2021.

SANTOS, N.C.R. dos et al. **Implantação do 5S para Qualidade nas Empresas de Pequeno Porte na Região Central do Rio Grande do Sul**. 2006. Disponível em: [https://simpep.feb.unesp.br/anais/anais\\_13/artigos/889.pdf](https://simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/889.pdf). Acesso em: 20 jul. 2021.

SEBRAE. **Manual de ferramentas da qualidade**, 2005.

SEBRAE. Curso - **De olho na qualidade: 5S's para os pequenos negócios**. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae>. Acesso em: 10 ago. 2021.

SELEME, R.; STADLER, H. **Controle da qualidade**: as ferramentas essenciais. Curitiba: Interfaces, 2012.

SILVA, C.E. et. al. ABREPRO. **5S**: Um programa Permanente ou Passageiro. XXIX Encontro nacional de engenharia de produção, Salvador, BA, Brasil, 06 a 09 de outubro de 2007. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001\\_TR26\\_0526.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR26_0526.pdf). Acesso em: 10 ago. 2021.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R.. **Administração da produção**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

WERKEMA, M. C. C. **Análise de regressão**: como entender o relacionamento entre as variáveis de um processo. Belo Horizonte: Ed. Da UFMG: Fundação Christiano Ottoni, 2006.