

Práticas de Qualidade para a Gestão Pública Brasileira

Izabel Alinne Alves de Paula



 Editora
Atena
www.atenaeditora.com.br

Ano
2018

Izabel Alinne Alves de Paula

**PRÁTICAS DE QUALIDADE PARA A GESTÃO
PÚBLICA BRASILEIRA**

Atena Editora
2018

2018 by Izabel Alinne Alves de Paula

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Edição de Arte e Capa: Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Profª Drª Adriana Regina Redivo – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Pesquisador da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez – Universidad Distrital de Bogotá-Colombia
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª. Drª. Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª. Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª. Drª. Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P324p Paula, Izabel Alinne Alves de.
Práticas de qualidade para a gestão pública brasileira
[recurso eletrônico] / Izabel Alinne Alves de Paula. – Ponta
Grossa (PR): Atena Editora, 2018.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

DOI 10.22533/at.ed.684182602

ISBN 978-85-93243-68-4

1. Administração pública. 2. Gestão da qualidade total. I.
Título.

CDD 352.357

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva da autora.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos a
autora, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

E-mail: contato@atenaeditora.com.br

*"Se você quer algo novo, precisa parar de fazer algo velho."
Peter Drucker*

SUMÁRIO

Apresentação	05
Capítulo 1	
Percurso da Gestão Pública no Estado Brasileiro	06
Capítulo 2	
Perspectivas de uma nova Gestão para um novo Estado	18
Capítulo 3	
Qualidade nos Serviços Públicos.....	26
Capítulo 4	
Atos do Governo Federal para a Melhoria do Serviço Público Brasileiro	36
Capítulo 5	
Instrumentos para a Gestão da Qualidade.....	45
Capítulo 6	
Modelo de Excelência da Gestão	55
Capítulo 7	
Estratégias para o uso da Qualidade na Gestão Administrativa.....	65
Sobre a autora	76

Apresentação

O tema 'qualidade na gestão pública' está no centro de muitas discussões nacionais. Basta fazer uma rápida busca, que se encontra várias pesquisas acadêmicas, livros, legislações, fóruns e seminários sobre essa temática, com datas bem anteriores a redemocratização do Brasil.

O debate recorrente deste tema é motivado pela busca de aprimorar o modo de administrar o Brasil e o seus serviços. E isso envolve conceitos já bem conhecidos, como: desburocratização, excelência, eficiência, resultados, cidadania, sustentabilidade, transparência, entre outros.

Contudo, para quem tem a experiência de vivenciar o serviço público brasileiro, em especial no setor administrativo, observa que ainda que as palavras de ordem sejam positivas, a percepção do usuário, em geral, é negativa, ou seja, há um hiato entre o que se almeja e o que se tem de resultado. Reflexionando sobre este ponto de vista, pressupõe-se que isso ocorre pelo fato da gestão não focar em planejar melhorias, nem mesmo em fazer auto avaliação para se controlar e se conhecer, e sim, concentra-se na própria execução do serviço.

Assim, para auxiliar aqueles que buscam conhecer mecanismos de como melhorar a gestão pública brasileira, surgiu este livro, escrito com uma linguagem menos técnica, mas sem deixar de ser científico. Aponta-se que os capítulos estão ordenados de tal forma, que o leitor primeiro irá se contextualizar com a evolução da administração pública brasileira, passando a conhecer conceitos relevantes no processo de inserção de melhorias, até chegar aos mecanismos e estratégias que podem e devem ser utilizadas em qualquer área do serviço público.

Consolidou-se esta publicação em sete capítulos, resultados de pesquisas decorrentes de um curso de mestrado e de doutorado, a partir de uma inquietação pela busca de formas práticas e efetivas para mudar a visão estigmatizada que o cidadão tem pelo serviço público. Espera-se, com isso, que novas perspectivas de consciência possam surgir sobre o modo de gerir uma organização, um setor ou até mesmo o processo cotidiano que o leitor possa executar. Boa leitura!

CAPÍTULO 5 INSTRUMENTOS PARA A GESTÃO DA QUALIDADE

Com o objetivo de auxiliar aqueles que buscam ampliar os conhecimentos sobre boas práticas para a administração pública, em especial sobre o setor de serviço, foi feito um levantamento de ferramentas capazes de promover a melhoria da qualidade. Sendo que, esses instrumentos e técnicas são condizentes com os preceitos da atual Era de evolução da qualidade, que é a Gestão da Qualidade, que surgiu no Japão no período pós-guerra.

Carpinetti (2010, p. 17) aponta que foi a partir da década de 1950 que a “gestão da qualidade ganhou uma nova dimensão, expandindo-se para as etapas mais a montante e a jusante do ciclo de produção, envolvendo toda a organização”. A partir deste período tornou-se claro que a qualidade se relaciona à satisfação dos clientes e que é uma vantajosa ferramenta competitiva.

Esta Era instigou uma nova cultura organizacional e uma nova forma de gerenciamento, tornando-se popular e sendo associada à Gestão da Qualidade Total (TQM), que é entendida como “uma filosofia de permanente melhoria em tudo que fazemos” (JUNEJA et al., 2011, p. 93) ou ainda, “como uma estratégia de fazer negócios que objetiva maximizar a competitividade de uma empresa por meio de um conjunto de princípios de gestão, métodos e ferramentas de gestão de qualidade” (CARPINETTI, 2010, p. 23).

Quanto aos modelos e ferramentas da TQM, Batalha (2008, p. 58) aponta que existem diversos, oriundos de distintas partes do mundo: americanos, europeus, japoneses e brasileiros. Sendo que cada um possui “uma receita própria de implementação” e todos eles têm foco no atendimento as exigências do cliente.

Dentre as características que surgiram neste período, destaca-se: o comprometimento da alta administração, o foco no cliente, a participação dos trabalhadores, a gestão da cadeia de fornecedores, o gerenciamento de processos e a abordagem de melhoria contínua.

Carpinetti (2010) esmiúça mais estas características que ele denomina princípios. Segundo o autor, a Gestão da Qualidade como estratégia competitiva parte da premissa que a conquista e manutenção do mercado dependem do *foco no cliente*, então surge à necessidade da *visão sistêmica (do processo)* para identificar e implantar ações ao processo produtivo que irão agregar valor no produto final. Tendo em vista que esta era é marcada pela competição, é fundamental o cumprimento de ações de *melhoria contínua* no processo e que as *decisões tomadas sejam baseadas em dados e fatos* oriundos do planejamento estratégico. E para que este conjunto de atos obtenha resultados favoráveis é necessário um alto *comprometimento* dos que lideram.

Estes princípios caracterizam as práticas do modelo japonês de Gestão da Qualidade, implantado na década de 1970. No Brasil, essas práticas de TQM foram amplamente disseminadas e executadas nas décadas de 1980 e 1990. Mas partir de 2000 houve uma queda na implantação de programas de Gestão de Qualidade Total e, paralelamente este termo caiu em desuso, sendo substituído por Gestão da Qualidade. No

entanto, a mudança terminológica não afetou a importância deste modelo de gestão, que continuou crescente.

Considerando que a atual Era da Qualidade valoriza a produção da qualidade no processo, Paladini (1995, p. 18) enfatiza que na Gestão da Qualidade no Processo, todas as alterações no processo produtivo (estratégia da otimização dos processos) são feitas para alcançar a satisfação do cliente e se bem conduzidas, estas mudanças tendem a ter efeitos benéficos imediatos. Segundo o autor estas mudanças são feitas em três etapas.

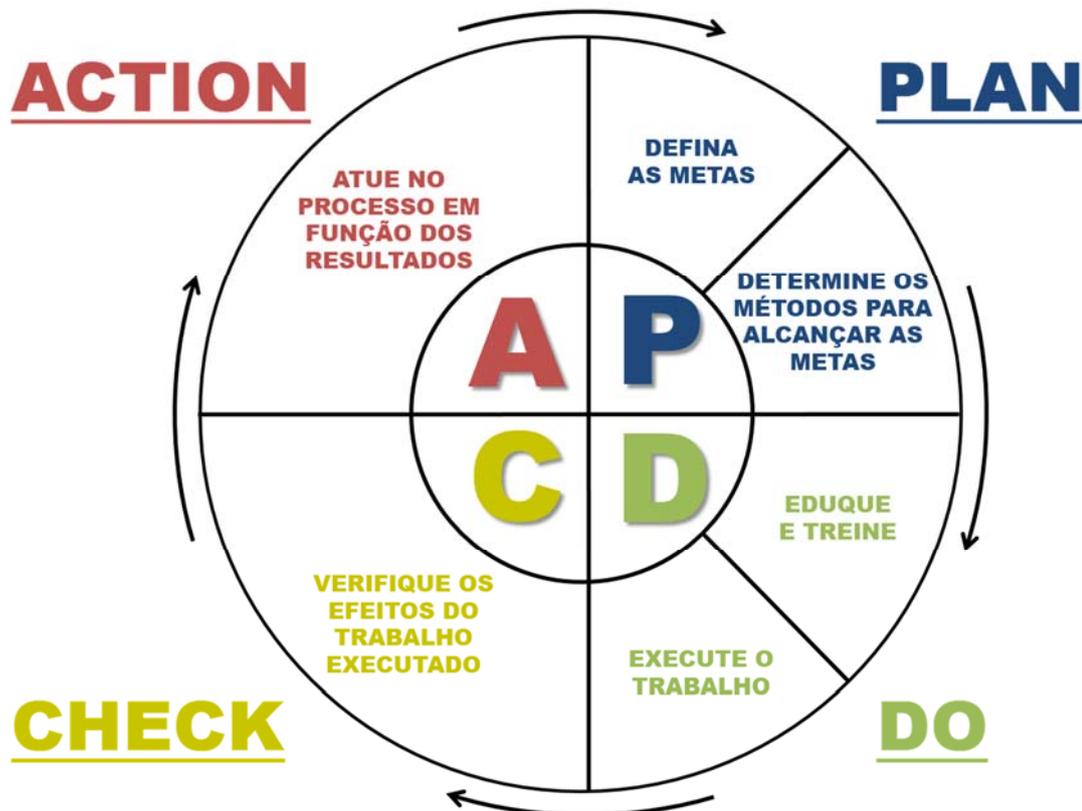
Na primeira etapa são executadas ações essencialmente corretivas, onde a meta é mitigar desvios da produção, acabando com encargos suplementares. A segunda etapa consiste em atividades preventivas, focadas em eliminar causas de falhas do sistema, retirando as variáveis que podem lesar de alguma forma o sistema. Nesta etapa se admite a noção de perda como toda e qualquer atividade que não agrega valor ao produto. Na terceira e última etapa, inicialmente consolida-se os resultados das etapas seguintes e em seguida executam-se atividades que buscam gerar resultados favoráveis a organização de forma duradoura, isto é, definem-se potencialidades da produção, ressaltando o que o processo tem de melhor e o que é capaz de aprimorar. A natureza permanente desta última etapa caracteriza a melhoria contínua, sendo isto uma ideia típica da Gestão da Qualidade Total.

CICLO PDCA

Para o gerenciamento da qualidade do processo é indiscutível o uso do Ciclo PDCA para o controle de processos, pois é o método gerencial mais difundido nas literaturas de gestão (CARPINETTI, 2010; BATALHA, 2008; PEINADO; GRAEML, 2007; WERKEMA; AGUIAR, 1996a).

Esta ferramenta foi introduzida no Japão, após a Segunda Guerra Mundial, por Willian Edward Deming, entretanto foi criado por Walter Shewhar, em torno de 1920. O Ciclo PDCA pode ser concebido como a consolidação dos princípios básicos da Gestão da Qualidade, pois ele viabiliza a visão sistêmica do processo para a melhoria contínua e é esquematizado conforme a Figura 01:

Figura 01 – Ciclo PDCA



Fonte: Campos (1994) *apud* Werkema e Aguiar (1996a).

As suas etapas, são:

- Planejamento: que consiste na identificação dos problemas e estabelecimento de metas para o alcance de soluções;
- Execução: com base no treinamento correto para o trabalho, executam-se exatamente as atividades previstas no planejamento;
- Verificação: etapa na qual se comparam os resultados alcançados com a meta planejada;
- Ação corretiva: onde ocorre a atuação no processo em função dos resultados obtidos, isto é, caso a meta tenha sido atingida, adota-se o plano proposto como padrão, caso contrário, reinicia o Ciclo PDCA para replanejar ações de melhoria.

Werkema e Aguiar (1996a) apontam que o Ciclo PDCA no Controle da Qualidade Total (TQC) funciona de duas formas:

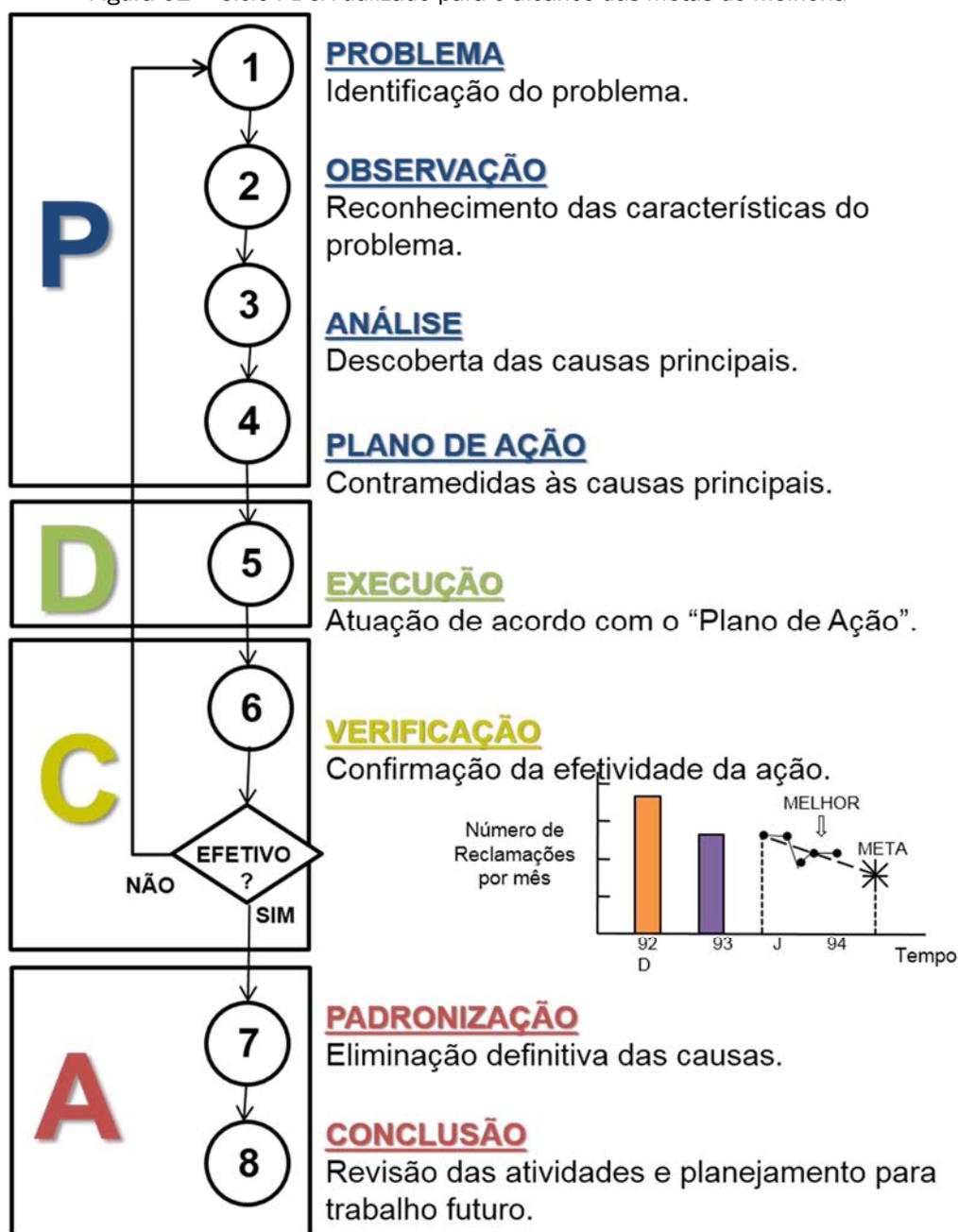
- Manutenção da Qualidade: utilizado para a conservação da qualidade. Com o objetivo de manter o Procedimento Operacional Padrão (POP), o ciclo neste modelo é chamado de SDCA, onde o S significa padrão (em inglês *Standard*). O SDCA é executado em cinco fases: meta padrão, POP, execução, verificação e ação corretiva;
- Melhoria da qualidade: empregado na ação gerencial de melhoria. As etapas do PDCA se subdividem nas etapas do Método de Análise e Solução de Problemas (MASP), onde cada meta de melhoria envolve um problema a ser resolvido. Este

método é desenvolvido em oito etapas: identificação do problema, observação, análise, plano de ação, execução, verificação, padronização e conclusão.

Considerando que o foco desta pesquisa é a melhoria da qualidade em processos vigentes, destaca-se as etapas do MASP, também conhecido como *Quality Control Story* (QC-Story).

- 1) Identificação do problema: busca-se pelas dificuldades mais críticas, e então são eleitos os problemas prioritários a serem corrigidos;
 - 2) Observação: faz-se o reconhecimento das características do problema;
 - 3) Análise: investigam-se as causas raízes do problema;
 - 4) Plano de ação: nesta fase, elabora-se um plano de ação para eliminar ou mitigar os efeitos indesejáveis;
 - 5) Ação: implantação do plano de ação;
 - 6) Verificação: consiste da avaliação dos resultados a fim de verificar se as ações foram eficazes para resolver ou minimizar os problemas. Em caso positivo, segue-se para a próxima fase, caso contrário, reiniciar-se o processo a partir da Observação;
 - 7) Padronização: faz-se a inserção das ações implementadas na rotina de operação do processo e,
 - 8) Conclusão: finaliza-se o processo com o registro de todas as ações exploradas.
- A Figura 02 descreve as fases do método MASP (CARPINETTI, 2010):

Figura 02 – Ciclo PDCA utilizado para o alcance das metas de melhoria



Fonte: Campos (1994) *apud* Werkema e Aguiar (1996a).

Ressalta-se ainda que, segundo Werkema e Aguiar (1996b), existem duas formas pelas quais a melhoria pode ser atingida por meio do Ciclo PDCA: melhorando-se continuamente os processos existentes ou projetando-se um novo processo ou fazendo-se modificações substanciais nos processos existentes.

Carpinetti (2010) aponta que uma característica marcante deste processo de melhoria é o uso da abordagem científica, onde o processo de tomada de decisão é fundamentado em dados e fatos oriundos de atividades logicamente sequenciadas e não de ‘achismo’. Assim, para cada fase do ciclo são indicadas ferramentas para a coleta, o

processamento e a disposição dos dados (ARAUJO; PAULA; SILVA, 2012; WERKEMA; AGUIAR, 1996a).

FERRAMENTAS DA QUALIDADE

As ferramentas que ajudam na implantação da qualidade no processo são abundantes, mas segundo Corrêa e Corrêa (2004, p. 212) elas por si só não resolvem os conflitos, mas “apoiam e auxiliam pessoas na tomada das decisões que resolverão problemas e melhorarão situações”.

Pode-se dividir em três grupos as ferramentas para a gestão da qualidade no processo:

- a) Ferramentas tradicionais, classificadas como *As sete ferramentas da qualidade*: procuram conhecer o processo e então melhorá-lo;
- b) Novas ferramentas, conhecida como *As sete ferramentas gerenciais*: buscam otimizar o processo, isto é, subsidiam a própria melhoria e,
- c) Outras ferramentas: que visam organizar o processo e logo a melhoria se desenvolve por consequência.

As ferramentas tradicionais estão descritas no Quadro 01:

Quadro 01 – As sete ferramentas da qualidade

FERRAMENTA	CARACTERÍSTICA
Diagrama de causa-efeito	Também conhecido como gráfico espinha de peixe ou diagrama de Ishikawa (nome de seu criador). É uma ferramenta simples e eficaz na condução de <i>brainstormings</i> . Ilustra as relações existentes entre um problema e as possíveis causas-raízes desse problema.
Diagrama de dispersão	Ilustrado no sistema cartesiano de coordenadas, em espaço bidimensional. É um gráfico que mostra o relacionamento existente entre duas variáveis, em geral, é usado para relacionar causa-efeito.
Diagrama de Pareto	Está conceitualmente relacionado à Lei de Pareto, que estabelece que a maior parte dos problemas relacionados à qualidade (80%) advém de algumas poucas, mas vitais causas (20%). É bastante útil na apresentação de dados categóricos. É um tipo especial de gráfico de barras verticais que apresenta em ordem decrescente os dados de interesse em relação a sua frequência, combinada com um polígono acumulado no mesmo gráfico.
Fluxogramas	Também chamado de diagrama de processo. Permite a rápida visualização de como o processo opera, através da descrição de todas as fases do processo por meio de símbolos universalmente aceitos.
Folha de verificação	Dispositivo utilizado para o registro de dados, sendo construída conforme especificação do processo. Elas devem conter de forma clara, o procedimento correto a ser adotado e as verificações que devem ser feitas ao longo do processo a fim de evitar recorrência de problemas.
Gráficos de controle	Igualmente versado como cartas de controle de processos. Permite distinguir entre as causas comuns (crônicas) de variação do processo das causas atípicas.
Histograma	É um gráfico de barras que dispõe os dados obtidos em uma observação de forma a simplificar a comparação de suas frequências de ocorrência. A

	variável de interesse é exibida no eixo horizontal (eixo X) e no eixo vertical (eixo Y) é exposta a frequência (por número, porcentagem ou proporção) de observações do evento.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Adaptado de Carpinetti (2010), Batalha (2008), Peinado e Graeml (2007), Levine et al. (2005), Corrêa e Corrêa (2004), Paladini (1995) e Werkema (1995).

As novas ferramentas gerenciais também são sete, conforme apresentadas no Quadro 02:

Quadro 02 – As novas ferramentas da qualidade

FERRAMENTA	CARACTERÍSTICA
Diagrama de afinidades	Agrupar ideias semelhantes relacionadas a um tema. Sua construção segue o mesmo processo de um <i>brainstorming</i> para o levantamento de ideias. O resultado mais expressivo desta ferramenta é a organização de ideias que aparecem desconexas.
Diagrama de árvore	Tem por objetivo o desdobramento de uma ação em níveis hierárquicos. Pode ser usado para representar os requisitos de um produto requeridos pelos clientes, esboçar o desdobramento de ações para se atingir um objetivo, ou ainda, detalhar as atividades de desenvolvimento de um produto.
Diagrama de atividades	Também chamado de diagrama de setas. É associado à Técnica de Avaliação e Revisão de Projeto (PERT), que é um método probabilístico. É utilizado para programar a execução de atividades. Representa graficamente as atividades e suas relações de dependência.
Diagrama de processo decisório (<i>Process Decision Program Chart</i>)	Por meio de um diagrama de árvore, mostra-se a correlação entre as decisões tomadas e as consequências destas, o que implica na sistematização do processo de decisão. Esta ferramenta viabiliza detectar situações não previstas e, assim, abortar tal circunstância ou então neutralizá-la.
Diagrama de relações	Chamado também de diagrama de dependência. Essa ferramenta constitui um mapa de relações de causa e efeito. Pode ser usado como um complemento ao diagrama espinha de peixe, já que ele mostra de forma mais clara as cadeias de relacionamento de causa e efeito.
Matriz de priorização	Arranjo de dados que mostra, a critérios de prioridade, ações inter-relacionadas, isto permite uma fácil visualização de um conjunto de variáveis que intervêm no processo,
Matriz de relações	Estrutura que busca identificar relações de vinculação entre requisitos da qualidade do produto e características de projeto do produto. Usa-se uma simbologia para destacar o grau das relações existentes, o que facilita a visualização de toda a estrutura.

Fonte: Adaptado de Carpinetti (2010) e Paladini (1995).

Quanto às demais ferramentas, existem variâncias na literatura. Paladini (1995) menciona sete ferramentas derivadas das novas estruturas de produção, são elas: Perda Zero é um método de gestão que identifica as perdas no processo e ajuda a evitar desperdícios na produção; Células de Produção é uma forma de organização que divide o processo em etapas, que são executadas imediatamente uma após a outra, de modo que

o fluxo da produção seja contínuo; Kanban é entendido como método ou sistema que busca eliminar ações que comprometem a eficiência do processo, além de facilitar os processos de entrega e produção; Manutenção Produtiva Total (TPM) tem por objetivo corrigir e prevenir falhas, com vistas a eliminar perdas geradas durante a produção; Círculos da Qualidade é entendido como uma técnica de gestão participativa que ajuda a identificar problemas e encontrar soluções; JIDOKA é um dos pilares do sistema Toyota de Produção, se relaciona com automação com inteligência humana, isto é, esta ferramenta permite à máquina e ao operar detectar falhas e interromper imediatamente a produção, e Qualidade na Origem que é um mecanismo que busca promover a produção da qualidade logo na primeira etapa do processo.

Werkema e Aguiar (1996a) fazem referência a outras ferramentas da qualidade, que eles rotulam de 'outras ferramentas estatísticas', que são: Índices de Capacidade de Processos, Repetibilidade e Reprodutibilidade, Amostragem, Teste de Hipóteses, Análise de Regressão, Planejamento de Experimentos, Otimização de Processos, Análise Multivariada, Inspeção por Amostragem e Confiabilidade.

Peinado e Graeml (2007) citam gráficos demonstrativos, estratificação e *brainstorming*. Carpinetti (2010) citam outras três ferramentas bastante difundidas, que são: Programa 5S que ajuda a criar a cultura de disciplina na organização, além de identificar e problemas e gerar oportunidades de melhoria; Mapeamento de Processos que é um instrumento gerencial que permite identificar informações, fluxo, recursos partes envolvidas para que tudo na organização seja desenvolvido conforme foi planejado, e 5W1H que é um plano de ação que por meio de seis perguntas identifica e caracteriza ações a serem executadas, como também as responsabilidades de quem irá fazê-las.

Já a Fundação Nacional da Qualidade (FNQ) (2015) aponta ferramentas como: *Business Model Canvas* (BMC) que é indicada para a definição do modelo de negócios; *Balanced Scorecard* (BSC) que define indicadores de desempenho; Matriz SWOT que ajuda a identificar força, fraqueza, oportunidade e ameaças à organização; *Benchmarking* que compara capacidades entre as organizações; Gerenciamento do Relacionamento com Clientes (CRM) que, como o próprio alude, é utilizado para melhor entender os o grupo de clientes da organização; Seis Sigma que estabelece metas de desempenho para a melhoria de processos gerenciais; *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) que é importante para identificar falhas e ajuda no desenvolvimento de soluções, além de ferramentas como o Diagrama de Ishikawa, o Kaban e as Normas ISO.

CONSIDERAÇÕES A RESPEITOS DOS INSTRUMENTOS PARA QUALIDADE

Por vivenciamos uma época de incertezas e muitas mudanças, a excelência se tornou palavra de ordem para as organizações que queiram se manter ativas e competitivas nos seus nichos. Sendo, que a excelência é entendida como alto grau da qualidade, e sabendo-se que pela atual Era da evolução, a qualidade é gerada no processo produtivo, percebe-se que a literatura é recheada de instrumentos e modelos que dão

suporte a gestão e viabilizam a inserção de qualidade durante a construção do bem ou serviço.

No cotidiano de uma organização, seja pública ou privada, fazer uso desses instrumentos gerenciais é vital para que as atividades sejam corretamente executadas, mais ainda quando se busca por melhoria contínua e pela oferta de qualidade como valor agregado ao serviço/produto. Isto porque, o uso desses recursos tende a alinhar os processos gerenciais com os resultados efetivos que a organização almeja alcançar, possibilitando a identificação de fatores que podem estar interferindo negativamente no processo produto, os quais devem ser eliminados.

Em um curso sobre ferramentas, certa vez o instrutor Antonio Tadeu Pagliuso, da Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), foi questionado por alguns gestores sobre o porquê de determinadas ferramentas de gestão, ao serem aplicadas, produzirem sucesso em certos casos e fracasso em outros, ao que ele respondeu que “o que existe é a falta de compreensão sobre a ferramenta, além da adaptação a cada caso, considerando a maturidade da organização, assim como a sua cultura organização” (FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2015, p. 6).

Destaca-se que quando se estuda ‘As sete ferramentas da qualidade’, logo se depara com a célebre frase de Kaoru Ishikawa que diz que “95% dos problemas relacionados à qualidade podem ser resolvidos com o uso de sete ferramentas quantitativas básicas” (CORRÊA; CORRÊA, 2004, p. 212). Parece simples, e é. Tanto que essas ferramentas são amplamente utilizadas em qualquer meio gerencial. Para utilizá-las não precisa de um estudo especializado, mas se faz necessário um profundo conhecimento dos processos organizacionais e de distinguir qual ferramenta usar, para cada situação.

Nenhum autor aponta que o uso de uma ferramenta gerará mais resultado benéfico ao processo do que outra. Mas, existe um consenso que durante o processo de melhoria pode-se e deve-se fazer uso de várias ferramentas. Sendo que a literatura sugere ferramentas para cada fase do processo, use-as.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Larissa Barreto de; PAULA, Izabel Alinne Alves; SILVA, Ocilde Custódio da. Estudo sobre uso do Ciclo PDCA na gestão da qualidade de processos no setor de serviços. In.: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 19., 2012, Bauru. **Anais eletrônicos...** Bauru: Faculdade de Engenharia Bauru, 2012. p. 1-12. ISSN 1809-7189. Disponível em: <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais_simpep.php?e=7>. Acesso em: 21 mar. 2013.

BATALHA, Mário Otávio (Org.). **Introdução à engenharia de produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão de qualidade: conceitos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2010.

CORRÊA, Henrique Luiz; CORRÊA, Carlos Alberto. **Administração de produção e operações - manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. São Paulo: Atlas, 2004.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. #12 Ferramentas de Gestão. São Paulo: Fundação Nacional da Qualidade, 2015. 19 p.

JUNEJA, Deepak et al. Adaptability of Total Quality Management to Service Sector. **International Journal of Computer Science & Management Studies**, India, v. 11, n. 02, p. 93-98, 2011. ISSN: 2231 -5268.

LEVINE, David M. et al. **Estatística - Teoria e Aplicações usando o Microsoft® Excel em Português**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2005.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade no processo: a qualidade na produção de bens e serviços**. São Paulo: Atlas, 1995.

PEINADO, Jurandir; GRAEML, Alexandre Reis. **Administração da produção: operações industriais e de serviço**. Curitiba: UnicenP, 2007.

WERKEMA, Maria Cristina Catarino. **As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1995.

WERKEMA, Maria Cristina Catarino; AGUIAR, Silvio. **Planejamento e análise de experimentos: como identificar e avaliar as principais variáveis influentes em um processo**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1996a.

WERKEMA, Maria Cristina Catarino; AGUIAR, Silvio. **Otimização estatística de processos: como determinar a condição de operação de um processo que leva ao alcance de uma meta de melhoria**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1996b.

Sobre a autora

IZABEL ALINNE ALVES DE PAULA Licenciada em Matemática (Universidade Federal do Amazonas, 2008). Especialista em Ensino de Matemática (Universidade Federal do Amazonas, 2009). Especialista em Gestão Estratégica de Pessoas no Serviço Público (2009). Mestra em Engenharia da Produção (Universidade Federal do Amazonas, 2013). Doutora em Administração (Universidad Americana, Asunción/PY, 2017). É técnica-administrativo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, desde 2008. Possui mais de 12 anos de experiência no serviço público, no setor administrativo. Se dedica a pesquisar sobre melhorias do serviço, por meio da inserção de qualidade em processos. Tem artigos e capítulos de livros publicados sobre essa temática. E-mail: izabelalinne@hotmail.com

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93243-68-4



9 788593 243684