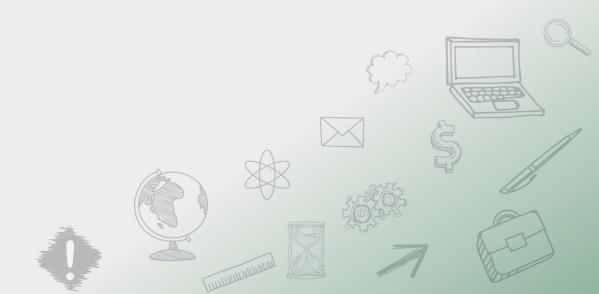


Análise e Melhoria de Processos



Planejamento e ferramentas para Análise e Melhoria





Fundação Escola Nacional de Administração Pública

Presidente

Diogo Godinho Ramos Costa

Diretor de Desenvolvimento Profissional

Paulo Marques

Coordenador-Geral de Produção Web

Carlos Eduardo dos Santos

Equipe responsável

André Ribeiro Ferreira, 2021.

Curso desenvolvido no âmbito da Diretoria de Desenvolvimento Profissional - DDPRO.

Curso produzido em Brasília, 2021.



Enap, 2021

Enap Escola Nacional de Administração Pública

Diretoria de Educação Continuada

SAIS - Área 2-A - 70610-900 — Brasília, DF

















Sumário

Unida	ade 1: Planejamento da melhoria	5
	1.1 Pré-requisitos	5
	1.2 Elaboração do plano de trabalho	7
	1.3 Agregação de valor	9
Unida	ade 2: Ferramentas para melhoria	16
	2.1 Ferramentas não estatísticas	16
	2.2 Ferramentas estatísticas	30
Defe	rência	32





Planejamento e ferramentas para Análise e Melhoria

Unidade 1: Planejamento da melhoria

© Objetivo de aprendizagem

Ao final da unidade você será capaz de i dentificar os pré-requisitos e a elaboração do plano de trabalho para o planejamento de melhoria.

1.1 Pré-requisitos

Os pré-requisitos para a melhoria de processo são as condições necessárias que devem ser criadas para que se possa iniciar o processo de melhoria.

Para o sucesso, é importante que se atente para o cumprimento de tais condições, sem as quais inviabiliza-se todo o processo, são elas:

- Composição da equipe de trabalho: consiste em instituir o grupo de facilitadores responsável pela condução dos trabalhos.
- Capacitação da equipe: consiste em tornar os membros da equipe hábeis na implementação das etapas de análise e melhoria de processos.
- Mobilização da organização: consiste na realização de ações para compartilhamento dos conceitos e da proposta de melhoria a ser implementada e para despertar nos servidores a disposição e a abertura para atuarem de forma participativa na consecução das etapas do trabalho.

Para atingir os pré-requisitos para a melhoria de processos, é necessário observar:

+ Composição da equipe

São três as formas de se identificar os colaboradores que integrarão a equipe:

- por escolha da alta administração;
- por verificação daqueles que mais se identificam com os papéis a serem desempenhados; ou
- pelo setor que esteja engajado com a proposta de melhoria de processos.



+ Perfil dos membros da equipe

Os membros da equipe são agentes fundamentais e facilitadores da análise e melhoria de processos. Durante a condução das ações, terão o importante papel de atuar junto a pessoas que executam as atividades relacionadas direta ou indiretamente com o processo que será analisado.

+ Perfil exigido e desejado para os membros da equipe:

- ter acesso à alta administração;
- ter disponibilidade de tempo;
- ter acesso às informações da organização;
- conhecer sua responsabilidade como facilitador, responsável pela condução dos trabalhos;
- ter credibilidade junto aos demais colaboradores da organização;

Recomenda-se a identificação de um coordenador para a condução dos trabalhos. (Baseado em Guia D Simplificação)

+ Atribuições dos membros da equipe

- planejar e conduzir as ações de mobilização da organização para implementação das etapas de análise e melhoria de processos;
- viabilizar a realização das etapas;
- articular com a alta administração do órgão e demais áreas, buscando apoio para implementação das etapas previstas;
- promover a capacitação da equipe para aplicação do guia, ou buscar apoio, se necessário, para realização da capacitação;
- compartilhar os conhecimentos adquiridos nas etapas com outros órgãos interessados;
- identificar "casos de sucesso" da melhoria de processos em outros órgãos e disseminar junto aos membros da equipe;
- analisar propostas de correção dos rumos do projeto;
- providenciar os recursos físicos, didáticos e audiovisuais necessários para a realização das ações e das reuniões de trabalho;
- planejar a condução das reuniões de trabalho, tendo em mente os objetivos a serem alcançados, a formação de subgrupos de trabalho e a estética adequada para fixação de cartelas nos painéis, a topografia ideal (layout);
- providenciar a digitação do material produzido nas reuniões de trabalho;
- cuidar da guarda da memória das reuniões;
- planejar a melhor forma de divulgação dos resultados alcançados.

+ Participação de Colaboradores

Recomenda-se a atuação de representantes das diversas áreas que influenciam direta ou indiretamente sobre os processos de trabalho que serão estudados. Esses representantes desempenharão o papel de apoio à análise e melhoria de processo.



Constituída a equipe, deve-se promover a legitimação de seus membros perante os colaboradores do órgão, uma vez que eles desempenharão suas atividades mantendo contato direto com toda estrutura organizacional.

+ Capacitação da Equipe

A implantação da equipe e sua consequente legitimação para as ações de análise e melhoria de processos são efetivadas após seus membros passarem por um curso de capacitação.

+ Mobilização da Organização

Articulação política e motivação. Um dos papéis decisivos a ser desempenhado pela equipe é o de articuladora e motivadora do desenvolvimento das ações de melhoria do processo. P ara tanto, várias atividades podem ser desenvolvidas pela equipe, tais como:

- iniciar uma campanha de divulgação interna no órgão;
- realizar um seminário para compartilhamento das informações e motivação dos interessados;
- preparar cartazes, folders e/ou mensagens pela internet/intranet;
- formar grupos de discussão (virtuais ou não), etc.

O princípio fundamental que irá reger os trabalhos de análise e melhoria do processo será o da construção conjunta. A equipe, durante todas as etapas do trabalho, deverá desempenhar o importante papel de disseminar tal princípio. As ações conjuntas visam proporcionar o ambiente favorável à participação de todos os indivíduos da organização, de forma que, ao exporem suas ideias, sintam-se respeitados e incluídos no processo e que, ao final dos trabalhos, vejam suas contribuições refletidas no resultado alcançado pelo grupo. Assim, todos na organização podem e devem participar, colaborando com informações e experiências adquiridas acerca do processo que será melhorado. Desse modo, pretende-se estabelecer no órgão um ambiente favorável à introdução da melhoria dos processos, oferecendo oportunidades aos servidores para ampliação de sua compreensão a respeito do tema, mobilizando-os para que se tornem agentes da mudança organizacional no que diz respeito à melhoria e bom desempenho dos processos.

1.2 Elaboração do plano de trabalho

Um plano de trabalho deve contemplar as ações necessárias para se obter o resultado final, com referências claras aos prazos estimados para a sua execução e aos recursos necessários. O principal critério de priorização é a constatação de alguma oportunidade de melhoria relativa a um processo que a alta administração tem manifestado interesse em aprimorar e/ou inovar. Se já existirem tais oportunidades identificadas e/ou definidas, elas deverão necessariamente ser priorizadas, não necessitando da utilização de nenhuma técnica e/ou ferramenta específica para isso.



Acontecendo de o órgão não ter clareza sobre o que deve ser priorizado, a equipe poderá proceder à priorização utilizando-se do método G U T. Basicamente, o plano de trabalho deverá tratar das seguintes questões:

- I Objetivo: mostra em que consiste e qual é o objetivo da análise e melhoria a ser aplicada, ou seja, processo organizacional priorizado e escopo de atuação definido.
- II Justificativa: explica a importância do processo de Simplificação Administrativa, indicando qual foi o processo priorizado e o motivo dele ser escolhido, apresentando os fatos que levaram à tal priorização. Neste tópico, podem ser apresentados dados estatísticos (históricos) que consubstanciem a priorização do processo. Pode-se dizer que é a venda da ideia, pois é na justificativa que se explicitam os motivos pelos quais se optou por fazer a análise e melhoria do processo priorizado.
- III Cronograma de Ação: neste item, são definidos os responsáveis e os prazos para execução. Terminada a elaboração do plano, a equipe deverá submetê-lo à alta administração do órgão para que seja aprovado, o que permitirá o início dos trabalhos de implementação do plano e sua divulgação.

IV – Estimativa de custo.

A elaboração do plano de trabalho deverá seguir cronograma que contemple as etapas necessárias e mínimas para o cumprimento da metodologia, respeitando-se as peculiaridades organizacionais e culturais da instituição. Neste curso, propomos o seguinte esquema de ação:

Cronograma de Ação
Planejamento da Análise e Melhoria de Processos
1. Formação da Equipe
2. Capacitação da Equipe
3. Mobilização dos Colaboradores
4. Definir o Plano de Trabalho
Contexto do Processo
1. Perfil da Organização
2. Cadeia de Valor e Identificação dos Macroprocessos e Processos
3. Indicadores do Macroprocesso
Mapeamento do Processo
4. Levantamento das Atividades e normas
5. Identificação dos Elementos do processo
6. Desenho dos Fluxogramas Atuais
Análise e Melhoria dos Processos



7. Problematização e Análise de causas				
8. Proposição de Soluções				
9. Modelagem do Processo				
10. Montagem do Sistema de Medição de Desempenho				
Implementação das Melhorias				
11. Implementação do Novo Processo				
a. Verificação e confirmação do novo padrão				
b. Manualização/Normatização e POPs				
c. Treinamento dos colaboradores para o novo processo				
d. Comunicação para toda organização				

Que pode ser apresentado no seguinte formato:

Plano de Trabalho para Análise e Melhoria de Processos

1.3 Agregação de valor

A gestão de processos é um aspecto imprescindível para a agregação de valor nas organizações modernas. A noção de valor envolve o conjunto de atividades e fluxos de informações que uma organização projeta, produz e entrega com eficiência. A criação de valor está diretamente relacionada com a excelência da organização, o que envolve processos de trabalho competentes e efetivos.

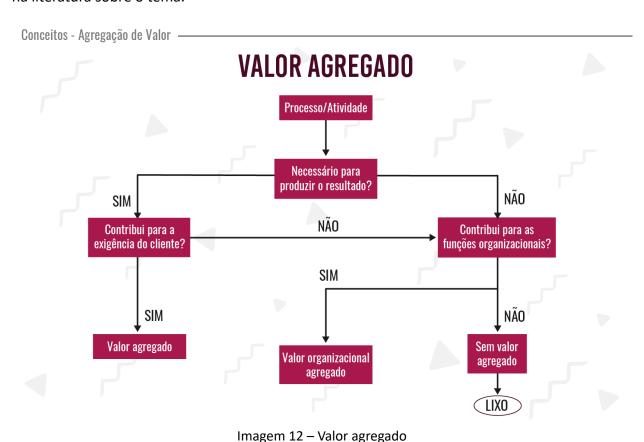
O modelo de gestão propício à criação de valor deve ser orientado para a obtenção da maior eficiência e eficácia das atividades internas focadas em resultados. Por essa razão, as organizações precisam aprimorar seus processos de trabalho, de forma a poder elevar a sua eficiência e capacidade de atuação estratégica.

A agregação de valor é relativa às perspectivas e, portanto, envolve diferentes dimensões de uma organização: seus acionistas, seus fornecedores, produtos e clientes. No universo empresarial, por exemplo, os custos já não são os fatores determinantes do valor de um produto. O cliente não paga somente pelo produto, mas por uma série de valores intrínsecos e nem sempre declarados objetivamente. O valor para o cliente passa a existir no momento em que atributos, ou uma escala de importância, são adicionados à avaliação do que é oferecido.

A identificação desses atributos é fundamental para as organizações, pois pesam no poder concorrencial, no mercado. Nesse caso, o sucesso da organização frente aos seus concorrentes é um fator que implica a agregação de valor para os acionistas, os quais alimentam a expectativa de ter suas ações e seus lucros valorizados. Embora as noções de criação de valor e agregação de valor sejam muito fortes e evidentes nos setores empresariais, elas não são exclusivas dessas organizações.



Podemos considerar a criação de valor também nas organizações públicas, embora, nesse caso, a referência não seja a produção para um mercado consumidor, nem se trata de cumprir expectativas de acionistas. Como veremos em seguida, é possível admitirmos no setor público a criação de valor público, tendo como base de orientação as necessidades e demandas coletivas em uma sociedade. Porém, antes de abordarmos esse tema, vamos nos familiarizar com os conceitos de valor de produto, valor de cliente e cadeia de valor, apresentados com frequência na literatura sobre o tema.



Valor do Produto

O valor de um produto atualmente não se mede apenas pela escala de custos envolvidos. Pesa no valor do produto a perspectiva do cliente ou, no caso das organizações empresariais, a perspectiva do consumidor. De acordo com Porter (1989), o valor de um produto é o montante que os compradores estão dispostos a pagar por aquilo que uma empresa lhes fornece. Nessa mesma direção, é estabelecida a definição de Maranhão (2004), segundo o qual o valor é um atributo fixado pelo cliente, e não pela organização que realiza o produto. De acordo com essa perspectiva, o valor em um processo é a diferença de valor entre o produto (na saída de um processo) e a soma dos valores das entradas (matérias-primas ou insumos). Essa seria a fórmula do que se define como valor agregado, ou seja:

Fonte: elaboração própria

Valor Agregado = Valor do Produto - ∑ Valores de Entrada



Valor para o Cliente

De acordo com Albrecht (1992), considerando-se as organizações empresariais, o valor para o cliente é estabelecido de acordo com uma hierarquia de quatro, definidos da seguinte forma:

- Básico: compreende os componentes essenciais exigidos do negócio.
- Esperado: envolve o que os clientes normalmente esperam de um determinado negócio.
- Desejado: valor adicional que os clientes conhecem e apreciam, mas não esperam.
- Inesperado: envolve aspectos que surpreendem e v\u00e3o al\u00e9m das expectativas e desejos que o cliente tem ao fazer o neg\u00f3cio.

O que é pacote de valor?

Pressupõe um quadro básico de insfraestrutura com componentes:

- ambiental ambiente físico no qual o cliente experimenta o produto
- **sensorial** impressões sensoriais, aspectos estéticos do cliente, e o cliema pscicológico do ambiente
- interpessoal interação cliente/empregados, ou até mesmo com outros clientes
- procedimentos como o cliente faz negócios com a empresa
- entregas algo utilizado pelo cliente durante a interação
- informativos informações para interagir com o cliente
- financeiras quanto custa esta experiência ao cliente



Conceitos - Pacote de Valor

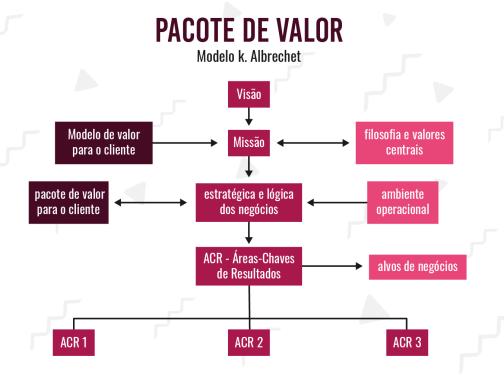


Imagem 13 – Pacote de valor Fonte: elaboração própria

Pacote de Valor

Modelo k. Albrechet

Como a figura ilustra, o modelo estratégico de sucesso ajuda a estruturar o sentido e a direção em cinco níveis, passando do nível mais abstrato.

Cadeia de Valor

A cadeia de valor é um conceito proposto por Michael Porter e é considerado o melhor instrumento para identificar os meios de criar mais valor para o cliente.

Toda empresa consiste em um conjunto de atividades desenvolvidas para projetar, produzir, mercadejar, distribuir e apoiar seus produtos.

A cadeia de valor divide a empresa em nove atividades de criação de valor, a fim de se compreender o comportamento dos custos naquele negócio específico e as potenciais fontes de diferenciação competitiva.

As nove atividades de criação de valor incluem cinco atividades básicas e quatro de apoio, que são apresentadas na Figura 1 (Cadeia de Valor de Michael Porter):



CADEIRA DE VALOR DE MICHAEL PORTER

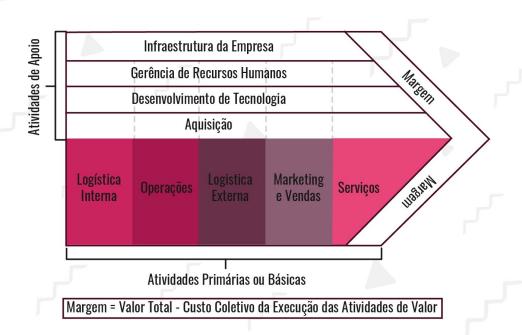


Imagem 14 – Cadeia de valor de Michael Porter Fonte: Elaboração Própria

Um exemplo:

Cadeia de Valor - Aneel

Atividades primária	Logística Interna	Produção	Logística Externa	Marketing & Vendas	Serviço/Produto
Macro- processos	Fiscalização técnica/comercial	Fiscalização economico- financeira	Regulação técnica Regulação economico- financeira	Outorgas	Relação com a sociedade

Cadeia de Valor (atividades primárias) - Aneel

Logística Interna	Produção	Logística Externa	Marketing & Vendas	Serviço/Produto
Fiscalização técnica/comercial	Fiscalização economico- financeira	Regulação técnica Regulação economico-financeira	Outorgas	Relação com a sociedade
Fiscalização:	Fiscalização:	Reg. técnica:	• Concessões:	Relações:
- da geração	- dos agentes	- Geração	- Geração	- Institucionais
- transmissão	- dos fundos	- Tranmissão	- Tranmissão	- Consumidores
- distribuição	Anuência prévia	- Distribuição	- Distribuição	Audiência pública
	Validação dos	- Comercialização		Conselho de
	elementos	• Reg. Econ-S:		consumidores
		- Mercado		
		- Tarifas		
	Fiscalização técnica/comercial • Fiscalização: - da geração - transmissão	Fiscalização técnica/comercial Fiscalização economico-financeira • Fiscalização: - da geração - dos agentes - transmissão - dos fundos - distribuição • Anuência prévia	Fiscalização financeira Regulação técnica Regulação economico-financeira • Fiscalização: - da geração - transmissão - distribuição • Validação dos elementos • Regulação técnica Regulação economico-financeira • Reg. técnica: - Geração - Transmissão - Distribuição - Comercialização - Reg. Econ-S: - Mercado	Fiscalização técnica/comercial Fiscalização: - da geração - transmissão - distribuição - Validação dos elementos Fiscalização do conomico-financeira Fiscalização: - Regulação técnica Regulação economico-financeira - Regulação técnica Regulação - Regulação - Regulação técnica: - Concessões: - Geração - Geração - Geração - Tranmissão - Distribuição - Distribuição - Comercialização - Regulação técnica Regulação - Concessões: - Geração - Geração - Tranmissão - Tranmissão - Distribuição - Distribuição - Regulação técnica Regulação - Gutorgas



→ DESTAQUE ←

Michael Eugene Porter (1947-) é engenheiro mecânico e economista que atua na Harvard Business School nas áreas de administração e economia. O seu tema de estudos e pesquisas refere-se às estratégias de competitividade no mundo empresarial. É de sua autoria a definição das três fontes genéricas de vantagens competitivas: diferenciação, baixo custo e focalização em mercado específico. A sua obra mais expressiva é *The Competitive Advantage of Nation*, em alusão ao conceito clássico de vantagens competitivas de David Ricardo, no qual amplia a sua análise e propõe a aplicação da lógica das corporações ao estudo das nações.

Valor Público

O conceito de valor público envolve diferentes concepções, dependendo da perspectiva em que são considerados os serviços públicos e o acesso do cidadão a eles. Mark Moore (2007) esclarece que há, por exemplo, uma perspectiva utilitarista do bem-estar, que percebe o valor público como a soma das satisfações individuais geradas por uma política pública ou governamental. No entanto, a percepção mais adequada do valor público requer a superação dessa perspectiva, além da superação da tendência em observar os cidadãos como consumidores dos serviços gerados pelo Estado na mesma perspectiva que se estabelece no mercado.

Como esclarece Moore (2002), os consumidores finais das operações do governo não são as pessoas atendidas individualmente, como clientes de uma empresa privada, mas os cidadãos e seus representantes no governo, ou seja, os serviços públicos envolvem definições de prioridades que diferem da avaliação de custo-benefício estabelecida segundo a subjetividade do consumidor.

A avaliação dos programas governamentais, quanto à análise custo-efetividade, define o valor público em termos de objetivos coletivamente definidos. Nesse caso não estamos tratando de desejos individuais, mas das necessidades de um sujeito coletivo. Isso traz impactos significativos para a atuação dos gerentes nas organizações públicas, pois devem estar atentos para o fato de que a criação do valor público envolve a dimensão política ou das prioridades que convergem para a realização do bem comum. Imagine, por exemplo, as ações de saneamento em uma cidade. Ainda que elas tragam benefícios individuais, o que deve estar em foco é o bem-estar da coletividade. Portanto, quando tratamos de valor público, estamos nos referindo ao valor que resulta das operações coletivas, ou de interesse coletivo, de um empreendimento público.

Falando em termos gerais, há três conceitos bastante diferentes de valor público . Um é o padrão proposto pela economia utilitarista e do bem-estar: valor público é igual à soma das satisfações individuais que podem ser produzidas por um dado sistema social ou por uma política governamental. É esse o padrão aplicado quando se mede as políticas públicas em termos do "maior bem para o maior número de pessoas".

Há três importantes características nesse conceito: é permitido a cada indivíduo definir o valor segundo seu próprio termo; o processo de associar indivíduos a uma sociedade ampla, em que as satisfações individuais simplesmente são somadas; sabendo que, sob certos pressupostos,



os mercados competitivos fazem um bom trabalho em organizar os recursos produtivos na sociedade, de modo a alcançar o objetivo social.

Um segundo conceito de valor público é a ideia de que valor público é tudo aquilo que um governo devidamente constituído, atuando como agente de seus cidadãos, declara ser um propósito importante a ser perseguido, utilizando os poderes e os recursos do governo. Esse é o padrão utilizado quando se argumenta que os servidores públicos devem estar preocupados em alcançar os propósitos que lhes foram outorgados por meio da ação legislativa. É esse o padrão que encoraja [o uso dos] poderes de domínio eminente para promover o desenvolvimento econômico e social, mas somente quando certos parâmetros forem atendidos. Parâmetros ess es que permitam aos cidadãos estarem razoavelmente confiantes de que algum bem público geral irá advir do uso desse poder extraordinário, em detrimento dos direitos à propriedade individual.

Nesse segundo conceito, também há três características importantes, as quais o diferenciam do primeiro: em primeiro lugar, o coletivo – e não o individual – que atua por meio de algum tipo de processo político, torna-se o árbitro do valor; em segundo lugar, o coletivo que faz a avaliação não é percebido como a simples soma das avaliações vinculadas aos resultados por parte dos indivíduos que o constituem. Em vez disso, é percebido como um tipo de órgão deliberativo, que alcança um acordo coletivo acerca do que deveria ser feito e que domina os pontos de vista dos indivíduos; por último, depende-se do coletivo para ajudar a focalizar e produzir resultados que são importantes em um conjunto, tais como a prestação de bens e serviços públicos e a realização da justiça, bem como a maximização do bem-estar material individual por meio de operações de mercado.

Um terceiro conceito de valor público baseia-se em ideias dos conceitos anteriores, ou seja, o valor público consiste de propósitos importantes que podem incrementar o nível de satisfação individual usufruído pelos membros de uma organização política, que não necessariamente seriam alcançados por mercados competitivos operando por si só, sendo que a organização política atribuiu ao governo a tarefa de ajudá-la a alcançá-los coletivamente para seu benefício individual. Nesse conceito, o governo está especialmente autorizado e requerido a lidar com um conjunto particular de condições, nas quais os mercados não serão eficazes para maximizar a soma de satisfações individuais, tecnicamente factíveis. Essas incluem: 1) lidar com "externalidades", cuja escolha de uma pessoa afeta o bem-estar de outras, mas as outras não têm como registrar o fato junto à primeira pessoa e não têm como negociar o preço a ser pago de forma a compensálas por um dano do qual não está ciente, ou que estariam dispostas a pagar para usufruir de um benefício do qual ainda não estão cientes; e 2) produzir "bens coletivos", dos quais os indivíduos não podem ser facilmente impedidos de usufruir, mesmo não tendo contribuído para a sua produção e quando a utilização do bem por uma pessoa não reduz a quantia do bem que está disponível para os outros. Tais circunstâncias impedem o mercado de fazer o trabalho de permitir aos indivíduos trocar coisas que possuem com outras, de modo a agregar o máximo de bem-estar individual (MOORE, 2007, p.170-171).



Unidade 2: Ferramentas para melhoria

© Objetivo de aprendizagem

Ao final da unidade você será capaz de i ndicar as principais ferramentas para melhoria.

Ferramentas da Qualidade

A utilização de metodologias de trabalho e a aplicação de ferramentas conhecidas de todos na organização, dentro da mesma filosofia, permitem uma maior rapidez e transparência nas comunicações internas, além d a consequente agilização na tomada de decisões.

As ferramentas da qualidade não são uma invenção nova. Algumas delas já existem desde a II Guerra Mundial e, combinadas a outras mais recentes, formam o atual conjunto de que se dispõe para o desenvolvimento de ações de melhoria. É comum classificá-las em ferramentas estatísticas e não estatísticas. Há quem as subdivida em ferramentas gerenciais e estatísticas ou em antigas e novas ferramentas. Há quem selecione apenas sete. Essas são denominadas "as sete ferramentas da qualidade", sendo elas: estratificação, folha de verificação, gráfico de Pareto, diagrama de causa e efeito, histograma, diagrama de dispersão e gráfico de controle.

As ferramentas não estatísticas, como o fluxograma, folhas de verificação, cartas de tendências, etc., são relativamente simples e podem ser utilizadas tanto pelo nível gerencial quanto operacional da organização. O uso dessas ferramentas exige pouco treinamento.

As ferramentas estatísticas, como o histograma, diagrama de Pareto, estratificação, etc., são de complexidade média. Essas, em geral, são utilizadas pela gerência intermediária e por técnicos, desde que sejam submetidos a treinamento específico e tenham alguma facilidade para trabalhar com dados numéricos.

Não há limites para a quantidade de ferramentas que podem ser utilizadas na análise e melhoria de processos. No entanto, para o uso eficaz de todas as ferramentas, é necessário conhecimento e prática.

2.1 Ferramentas não estatísticas

Vejamos a seguir as ferramentas não estatísticas mais utilizadas, seus conceitos e exemplos:

Folha de verificação

As folhas de verificação são ferramentas de fácil compreensão, usadas para responder à pergunta: Com que frequência certos eventos acontecem?

Ela inicia o processo transformando "opiniões" em "fatos".

Na preparação de uma folha de verificação devem ser incluídos, sempre que possível, os seguintes itens:



- O objetivo da verificação (porque).
- Os itens a serem verificados (o que).
- Os métodos de verificação (como).
- A data e a hora das verificações (quando).
- O nome da pessoa que faz a verificação (quem).
- Os locais e processos das verificações (onde).
- Os resultados das verificações.
- A sequência das verificações.

Além disso, é necessário:

- Definir o período para a coleta de dados.
- Elaborar um formulário simples e fácil de ser preenchido.
- Verificar se os dados podem ser colhidos consistente e oportunamente.

FOLHA DE VERIFICAÇÃO

Neste exemplo vemos uma folha de verificação de erros encontrados em correspondências.

- Colocamos em um formulário simples, o título.
- Datamos o período da coleta.
- O responsável pela coleta deve assinar o formulário.

FOLHA DE VERIFICAÇÃO ERROS ENCONTRADOS NAS CORRESPONDÊNCIAS					
Total analisado: 16 Período: maio/05					
Tipo de erros	Verificação	Totais			
Letras trocadas		10			
Omissão de palavras		4			
Repetição de palavras		1			
Folhas invertidas		1			
TOTAL		16			
Responsável: Assinatura do responsável					

- Desta forma, verificamos que, dos 16 erros analisados, 10 referem-se à "**Letras Trocadas**", correspondem à grande maioria, seguido por "**Omissão de Palavras**" com 4 e os erros seguintes com 1.

Imagem 15 – Folha de verificação Fonte: Elaboração própria



Carta de tendência

São representações gráficas de dados coletados em um determinado período para identificar tendências ou outros padrões que ocorrem ao longo desse período.

São utilizadas para monitorar um sistema a fim de se observar, ao longo do tempo, a existência de alterações na média esperada.

A carta de tendência, como qualquer outro gráfico, deve ser usada para chamar atenção a mudanças realmente vitais no sistema. Por exemplo, quando monitoramos qualquer processo, é esperado que encontremos certa quantidade de pontos acima e abaixo da média. Porém, quando muitos pontos aparecem em apenas um lado da média, isso indica um evento estatístico não usual e que houve variação na média. Essas mudanças devem ser sempre investigadas. Se a causa da variação é favorável, deve ser incorporada ao processo. Caso contrário , deve ser eliminada.

CARTA DE TENDÊNCIA

Neste exemplo, vemos uma carta de tendência de minutos para começar a trabalhar em uma seção.

- Colocamos em um formulário simples, o título.
- Datamos o período da coleta
- O responsável pela coleta deve assinar o formulário.
- Apontamos todos os minutos atrasados a cada meia semana do período.

Total analisado: 360		Período: maio/05	
Período	Verificação	Totais	
1 ^a semana	00000000000000	80	
1 ^a 1/2 semana		40	
2ª semana		70	
2ª 1/2 semana		20	
3ª semana		60	
3ª 1/2 semana		40	
4 ^a semana		50	
Total		360	

Responsável: Assinatura do coletador

Assim ao final do período notamos que nesse exemplo, há uma tendência de atrasos de cerca de 52 minutos (somam-se os minutos coletados e divide-se pelo período de coleta, ou seja 360/7) para cada meia semana trabalhada.

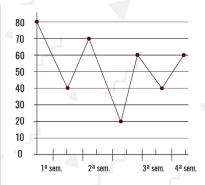


Imagem 16 – Carta de tendência Fonte: Elaboração própria

Checklist de aderência

Checklist (ou lista de verificação) é um formulário, previamente elaborado, para coleta de opiniões sobre o quanto pessoas ou organizações conhecem, aceitam ou praticam as ações, os princípios ou os comportamentos que estão sendo avaliados.



CHECKLIST DE ADERÊNCIA



Imagem 17 – Checklist de aderência Fonte: Elaboração própria

Diagrama de Causa e Efeito (ou Diagrama de Ishikawa)

É uma ferramenta utilizada para:

- Apresentar a relação existente entre o resultado de um processo (efeito) e os fatores (causas) que possam afetar esse resultado.
- Estudar processos e situações.
- Planejamento.

Também conhecido como Diagrama de Espinha de Peixe ou Diagrama de Ishikawa, desenvolvido no Japão por Kooru Ishikawa, em 1943, permite, ainda, representar a relação entre problema e todas as possibilidades de causas que podem implicar esse efeito.

Para facilitar a construção do diagrama, Ishikawa idealizou quatro categorias de causas conhecidas como 4M. Outras categorias foram propostas e nada impede que cada pessoa proponha suas próprias categorias. Todavia, não deve esquecer que a simplicidade é o segredo para o bom funcionamento dessa ferramenta.

As categorias mais comuns para agrupamento das causas são:

- 4M: Mão de obra, Máquina, Método do Processo ou da Medida e Materiais.
- 5M: Mão de obra, Máquina, Método, Materiais e Manager (Gerenciamento).



- 6M: Mão de obra, Máquina, Método, Materiais, Manager (Gerenciamento) e Meio Ambiente.
- 7M: Mão de obra, Máquina, Método, Materiais, Manager (Gerenciamento), Meio Ambiente e Money (Dinheiro).

DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO

- 1) Escreva o problema a ser analisado em um retângulo à direita de uma folha de cartolina, flip-chart, quadro branco, quadro para giz, etc.
- 2) Trace uma reta, da esquerda para a direita, acrescentando uma seta no ponto em que a reta encontra o retângulo.
- 3) Relacione as causas básicas dentro de retângulos e ligue cada um deles ao eixo horizontal do diagrama. Esses fatores são gerais e seu número varia tipicamente de 4 a 6 categorias.
- 4) Relacione, como espinhas médias, as causas secundárias, terciárias e quartenárias para cada causa primária (dentro dos retângulos).

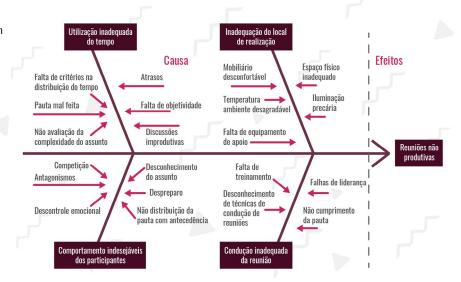


Imagem 18 – Diagrama de causa e efeito Fonte: Elaboração própria

4Q1POC (5W2H)

É uma técnica de levantamento global recomendada para todas as etapas da análise e melhoria de processos. O nome da técnica deriva-se de cinco perguntas em inglês : Who, Where, Why, What, When, How much and How.

Por isso, ela também é conhecida como 5W2H. Em português, 4Q1POC refere-se às perguntas: Quem, O Que, Quando, Quanto, Por que, Onde e Como.

Essa técnica pode ser utilizada tanto para a análise de processos quanto para o planejamento de melhorias.

É a forma mais simples do Plano de Ação.

- Quem
 - Quem são os clientes e os fornecedores?
 - Quem planeja, executa e avalia?



- O Que
 - o O que é feito?
 - O que é consumido?
- Quando
 - Quando a atividade é executada?
 - Quando o cliente precisa do produto ou serviço?
- Quanto
 - o Quanto custará a implementação das atividades?
- Onde
 - Onde a atividade é planejada, executada e avaliada?
 - o Onde o produto ou serviço deve ser entregue?
- Por que
 - o Por que o processo segue esta rotina?
 - Por que esta solução será implementada?
- Como
 - o Como a atividade é planejada, executada e avaliada?
 - o Como esta solução será implementada?

401P0C

Quem?	É o nome do executor.
O quê?	É a ação geral a ser realizada.
Quando?	São as datas inicial e final.
Quanto?	Custo da implementação das atividades?
Onde?	É o local de implementação.
Por quê?	É o motivo da implementação.
Como?	São as etapas.

QUEM?	Senhor João da Silva (nome do executor)		
O QUÊ?	Implementar pautas em reuniões (ação geral a ser realizada)		
QUANDO? No período de 01/09/04 a 10/12/04			
QUANTO?	Quanto custará a implementação das atividades?		
ONDE?	No setor de planejamento (local)		
POR QUÊ?	Para estancar o problema prioritário das reuniões improdutivas		
COMO?	- Pesquisar modelos no órgãos públicos; - Escolher modelos; - Adequar modelo ao padrão da empresa; - Indexá-lo à norma de reuniões; - Publicar na intranet a alteração na norma e sua vigência.		

Imagem 19 – 4Q1POC Fonte: elaboração própria



5 Porquês

É uma técnica de análise que permite, por meio da formulação de uma única pergunta. Por que aprofundar o conhecimento sobre determinado assunto.

Como se trata de uma sequência de perguntas ordenadas, de forma que a pergunta seguinte incida sempre sobre a resposta dada à questão anterior, a tendência é a identificação de uma grande variedade de causas afins ao tema que está sendo questionado.

Cabe observar que o número 5, colocado no nome da técnica, não é impositivo, apenas sugere a reincidência da pergunta e o não conformismo com a primeira resposta.

401P0C

1º Porquê	Por que a reunião é improdutiva?	Porque é conduzida inadequadamente.	
2º Porquê Por que é conduzida inadequadamente?		Porque não cumpre a pauta.	
3º Porquê	Por que não cumpre a pauta?	Porque não é feita formalmente.	
4º Porquê	Por que não é feita formalmente?	Porque não é obrigatória nas normas da empresa.	
5º Porquê	Por que não é obrigatória nas normas da empresa?	Porque ninguém teve interesse em alterá-la.	

SOLUÇÃO: Promover alteração da norma, anexando modelo de pauta de reunião.

Imagem 20 – 5 porquês Fonte: elaboração própria

Matriz GUT

É uma matriz de priorização de problemas a partir da análise feita, considerando três critérios (Gravidade – Urgência – Tendência):

- Gravidade: impacto do problema sobre coisas, pessoas, resultados, processos ou organizações e efeitos que surgirão a longo prazo, caso o problema não seja resolvido.
- Urgência: relação com o tempo disponível ou necessário para resolver o problema.
- Tendência: potencial de crescimento do problema, avaliação da tendência de crescimento, redução ou desaparecimento do problema.



Valor	G - Gravidade	U - Urgência	T - Tendência	GxUxT
5	Os prejuízos ou dificuldades são extremamente graves	É necessária uma ação imediata	Se nada for feito, a situação irá piorar rapidamente	125
4	Muito graves	Com alguma urgência	Vai piorar em pouco tempo	64
3	Graves	O mais cedo possível	Vai piorar a médio prazo	27
2	Pouco graves	Pode esperar um pouco	Vai piorar em longo prazo	8
1	Sem gravidade	Não tem pressa	Não vai piorar e pode até melhorar	1

Imagem 21 – Matriz GUT – Valor Fonte: Elaboração própria

Técnica nominal de grupo é uma técnica de priorização que se aplica a situações diversas, tais como: problemas, soluções, processos, atividades, etc. Diferentemente de outras técnicas, o critério de priorização é absolutamente subjetivo, o que torna recomendável que sua utilização seja precedida de ampla discussão sobre os assuntos a serem priorizados. Na Técnica Nominal de Grupo, os valores a serem atribuídos no preenchimento da matriz não são estabelecidos a priori, sendo que o maior valor é sempre igual ao número de itens a serem priorizados. No preenchimento da matriz, cada avaliador começa atribuindo o maior valor ao item que considera mais prioritário. Não é permitido, a um único avaliador, atribuir o mesmo valor a dois ou mais itens.



MATRIZ GUT

G - Gravidade U - Urgência T - Tendência

Colocamos notas de 5 (pior) a 1 (melhor) para cada item e multiplicamos os três itens.

Nesta multiplicação verificamos que, no nosso exemplo, o item "Descumprimento da pauta" é o mais problemático seguido de "Equipamentos obsoletos".

Descrição	G Gravidade	U Urgência	T Tendência	GxUxT
1. Equipamentos obsoletos	5	3	3	45
2. Descumprimento da pauta	5	4	5	100
3. Treinamento Insuficiente	3	2	2	12
4. Iluminação precária	3	2	2	12
5. Atrasos no início da reunião	2	3	3	18

Imagem 22 – Matriz GUT – Descrição Fonte: elaboração própria

Matriz Básico

Esta matriz é de simples utilização. Deve-se atribuir, para cada item a priorizar, uma nota, que pode variar de 1 a 5, de acordo com o sentimento positivo ou negativo que expresse em cada critério. A seguir apresentamos a descrição da matriz:

- 1) **B Benefícios para a organização -** representa o impacto da solução analisada nos resultados do processo. Visa à:
 - Redução de custos gerada.
 - Aumento na produção.
 - Redução dos defeitos.
- 2) **A Abrangência -** significa o montante da organização (integrantes) que será beneficiado com a melhoria do processo em questão.
- 3) **S Satisfação do cliente interno** corresponde ao grau de satisfação que será gerado nos integrantes da organização que têm alguma relação com o processo cuja melhoria está sendo estudada.
- 4) I Investimentos requeridos considera o montante dos recursos que serão necessários para a efetivação da melhoria do processo em questão.















- 5) **C Cliente externo satisfeito** compreende o impacto que a melhoria do processo em questão terá sobre o cliente externo.
- 6) **O Operacionalização** significa a exequibilidade da melhoria do processo em estudo. Essa exequibilidade diz respeito a aspectos como:
 - Resistência à mudança.
 - Impedimentos de ordem sócio / cultural / legal.
 - Domínio da tecnologia requerida para tal.
 - Simplicidade da implantação.
 - Facilidade de uso dos pontos fortes da organização, etc.

GRAU	В	A	S	1	C	0
	Beneficio para a organização.	Abrangência.	Satisfação do cliente interno.	Investimentos requeridos.	Cliente externo satisfeito.	Operacionalização.
5		Total abrangência (de 70 a 100% da instituição).	Muito grande, servindo como excelente referencial dos resultados na QT.	Mínima utilização de recursos.	Impacto positivo muito grande na imagem da instituição com o cliente.	Grande facilidade ou exeqüibilidade de implantação da solução, com total domínio da "Tecnologia" requerida.
4	significativos impactos no	Abrangência muito grande (de 40 a 70% da instituição).	Grande, a ponto de gerar demonstrações de reconhecimento com a atitude tomada.	Alguma utilização de recursos.	processos de apoio que atingem os	exeqüibilidade, dependendo
3	Beneficios de razoável impacto no desempenho da instituição.	Control Market Control Control	pelos	Recursos além dos destinados à área.	Bons reflexos diretos nos processos finalísticos ou nos processos de apoio que atingem diretamente os clientes externos e o meio ambiente.	exequibilidade, dependendo de tecnología de difici disponibilidade no mercado ou razoáveis mudanças comportamentais daqueles
2	Algum beneficio no desempenho da instituição, possível de ser quantificado.	Abrangência pequena (de 5 a 20% da instituição).	Razoável, mas não chega a ser facilmente notada pelos companheiros de trabalho.	requerem	Pouco impacto nos processos finalísticos,	Pouca exeqüibilidade, dependendo de ações ou decisões políticas dentro da instituição, ou mudanças acentuadas de comportamentos ou da cultura organizacional em geral.
1	Benefícios de pouca expressão quanto a impactos operacionais, mas que irão contribuir para a disseminação da QT na instituição.	Abrangência muito pequena (até 5% da instituição).	Pequeno, mas o suficiente para contribuir para a disseminação da ΩT na Instituição	Gastos de recursos muito significativos, além do disponível, requerendo recursos extra- instituição		Baixissima exequibilidade, dependendo de ações, decisões que extrapolam os limites da instituição.

Votação de Pareto

É uma técnica de priorização, baseada no Princípio de Pareto, dos poucos pontos vitais e muitos pontos triviais, sendo, neste caso, utilizado o procedimento de votação.

Juran adaptou aos problemas da qualidade a teoria da desigualdade da distribuição de renda desenvolvida pelo economista italiano Vilfredo Pareto.

O princípio de Pareto estabelece que, na maioria dos processos, uma pequena quantidade de causas (cerca de 20%) contribui de forma preponderante para a maior parte dos problemas



(cerca de 80%), e que uma grande quantidade de causas (cerca de 80%) contribui muito pouco para os efeitos observados (cerca de 20%).

Ao primeiro grupo de causas, ele chamou de "pouco vitais" e ao segundo de "muito triviais".

O procedimento utilizado consiste em o coordenador, após um grupo gerar uma série de ideias, solicita que os participantes votem naquelas que consideram as mais importantes, de acordo com as seguintes regras:

- o número de votos por participante é limitado a 20% do total de ideias;
- todos os votos permitidos devem ser usados;
- não é permitido dedicar mais de um voto para uma mesma ideia por participante.
 As ideias mais votadas, que devem estar na faixa dos 20% do total de ideias geradas, são as consideradas prioritárias.

VOTAÇÃO DE PARETO

Neste exemplo listamos uma coluna com soluções e colunas com os avaliadores.

Marcamos então aquelas soluções votadas por cada avaliador.

Na votação de Pareto, os avaliadores devem votar em 20% das opções, nem mais nem menos.

No exemplo, como são dez opções, cada avaliador vota em duas soluções.

Somamos os votos e, em seguida, classificamos a lista da solução mais votada para aquela menos votada.

Caso sejam classificados dois ou mais itens com a mesma classificação, refazemos a votação com esses itens somente.

		Soma	Classif		
Soluções	João	Maria	José	Sollia	Classif.
1. Adotar pauta	X	X	X	3	1 a
2. Treinar pessoal	X		X	2	2 a
3. Melhorar iluminação		X		, 1	3a
4. Punir atrasos				0	
5. Mudar local				0	
6. Comprar condicionador				0	
7. Colocar mediador				0	
8. Impor normas rígidas				0	
9. Trocar o mobiliário	_			0	
10. Ampliar espaço				0	

Imagem 23 – Votação de Pareto Fonte: elaboração própria



Diagrama de árvore

Relaciona o objetivo mais geral aos passos de implementação prática.

Na sua versão original japonesa, o diagrama da árvore é utilizado para descrever os métodos pelos quais um propósito pode ser alcançado.

Além disso, é utilizado também – para explorar todas as causas possíveis de um problema, assemelhando-se ao diagrama de causa e efeito – para mapear características de um produto ou serviço e para identificar atividades a serem acompanhadas, tendo em vista um objetivo organizacional geral, como no exemplo prático apresentado a seguir :



Imagem 24 – Diagrama de árvore Fonte: Elaboração própria



Diagrama de matriz

Apresenta graficamente o relacionamento entre dois ou mais elementos, tais como: atividades de pessoas com funções, tarefas com tarefas, problemas com problemas, problemas com causas e soluções, etc. As matrizes podem ter vários formatos, dependendo da quantidade de elementos a serem combinados.

DIAGRAMA DE MATRIZ

Neste exemplo listamos nas colunas os profissionais e nas linhas as atividades.

Relacionamos com X cada um dos profissionais ligados a cada uma das atividades.

Profissionais/ Atividades	João	Maria	José	Pedro
Adotar pauta	Х	X	X	X
Treinar pessoal		X	X	
Ampliar o espaço	X			X
Trocar o mobiliário)		X

Imagem 25 – Diagrama de Matriz Fonte: elaboração própria

Fluxograma

É a representação esquemática da sequência (setas) das etapas (caixas) de um processo e tem por objetivo ajudar a perceber sua lógica.

O fluxograma serve para compreender e melhorar o processo de trabalho, criar um procedimentopadrão de operação e mostrar como o trabalho deve ser feito.

É utilizado também como ferramenta de comunicação, de compreensão, aprendizado e auxílio à memória.

Essa ferramenta possibilita identificar instruções incompletas e serve como roteiro de controle e padronização.

É muito útil na identificação e resolução de problemas e na operacionalização, no controle e na melhoria de um processo.



Na construção de um fluxograma, são utilizados símbolos variados. O s mais comuns são os apresentados a seguir:

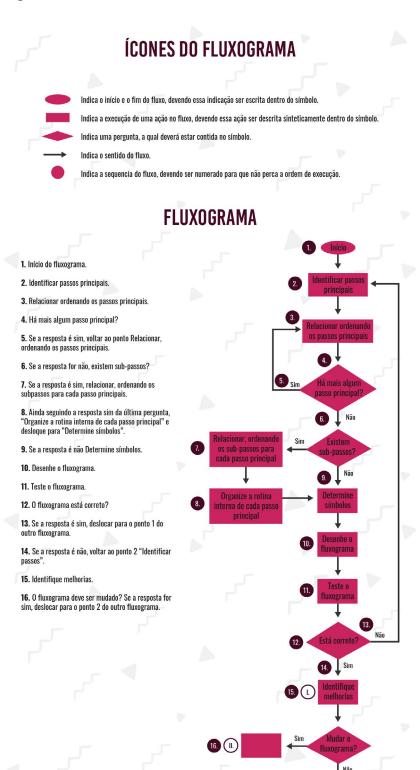


Imagem 26 – Ícones do fluxograma Fonte: Elaboração própria



2.2 Ferramentas estatísticas

Vejamos, a seguir, as ferramentas estatísticas mais utilizadas, seus conceitos e exemplos:

Diagrama de Pareto

São gráficos de barras verticais que permitem classificar e priorizar problemas em duas categorias: "p ouco vitais" e "m uito triviais". Segundo o princípio de Pareto, os processos podem ser melhorados se houver uma atuação sistemática sobre as causas do primeiro grupo.

Se existir o hábito da priorização, muitos problemas simplesmente desaparecem por serem pouco relevantes. Por outro lado, os problemas mais graves passam a ter o tratamento devido e também desaparecem.

Outro ponto importante sobre o diagrama de Pareto é a possibilidade de desdobramento das causas principais em outros "Paretos", permitindo análises sucessivas, como ilustrado a seguir:

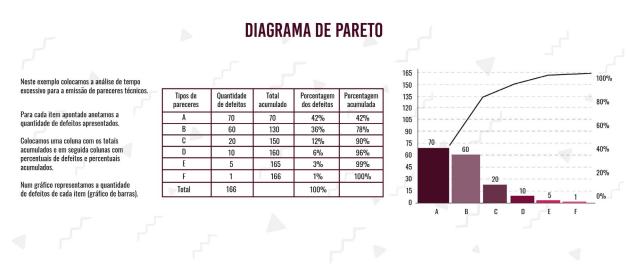


Imagem 27 – Diagrama de Pareto Fonte: Elaboração própria

Estratificação

A estratificação consiste em dividir um conjunto de dados em grupos que possuem características que os tornam peculiares, podendo agrupá-los de diversas maneiras.

Ela ajuda na análise dos casos cujos dados mascaram os fatos reais. Isso geralmente ocorre quando os dados registrados provêm de diferentes fontes, mas são tratados sem distinção.

Permite também identificar fontes de variação, analisar dados, pesquisar oportunidades de melhoria e avaliar, de forma mais eficaz, as situações. Uma forma prática de fazer estratificação é utilizar os 4M, 5M, 6M ou 7M.

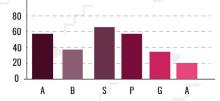


ESTRATIFICAÇÃO

Neste exemplo, colocamos a análise de desmotivação dos servidores em relação ao órgão.

1) Para cada causa apontada, associamos as ocorrências por condição do servidor.

Desmotivação dos	servidores do órgão "X"			
Causas Gerais	Condições do Servidor			
	A - Corpo Permanente	B - Requisitado	Total	
S - Baixos salários	18	9	27	
P - Falta de perspectivas	22	13	35	
G - Diferenças das gratificações	16	6	22	
I - Sistema de avaliação inadequado	4	2	6	
TOTAL	60	30	90	



Condição do Servidor

- A Corpo permanente S Baixos salários
- R Requisitado
- P Falta de perspectivas na organização
- G Diferenças no valor das gratificações para as mesmas funções
- A Sistema de avaliação de desempenho inadequado

2) Colocamos colunas com os totais das condições do servidor, em seguida, colunas com os percentuais das causas.

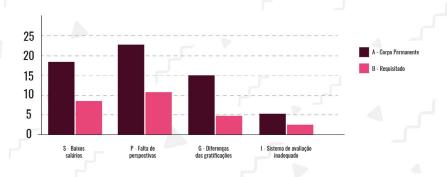


Imagem 28 – Estratificação Fonte: elaboração própria

Histograma

São gráficos de barras construídos a partir de uma tabela de frequência de determinadas ocorrências. O eixo horizontal apresenta os valores assumidos por uma variável de interesse.

Subdivide-se o eixo horizontal em vários pequenos intervalos, construindo-se, para cada um desses intervalos, uma barra vertical.

Os histogramas, assim como os processos, podem ter as mais variadas formas, indicando se o processo está "estável" ou apresenta algum desvio.

A construção de histogramas exige alguns conhecimentos de estatística que permitam, após a coleta de dados, a determinação da amplitude, do número, do intervalo e dos limites de classe e a preparação de uma tabela de frequência.



DIAGRAMA DE PARETO

Neste exemplo listamos a frequência de tempo (em dias) para emissões de carnês.

- Traçamos um gráfico com cada faixa de frequência.
- Notamos pelo gráfico que o processo está estável.
- Notamos, também, que a tendência de dias para emissão do carnê é de 25 a 35 dias.

Tempo (Dias)	Frequências	
5 a 15	10	
15 a 25	15	
25 a 35	20	
35 a 45	14	
45 a 55	10	
Mais que 55	9	

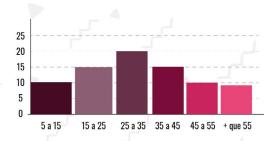


Imagem 29 – Histograma Fonte: Elaboração própria

Referência

ALBUQUERQUE, Alan; ROCHA, Paulo. Sincronismo organizacional. São Paulo: Saraiva, 2006.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão. **Guia D** simplificação. 2ª ed. – Brasília: MPOG/SEGES, 2006. 240 p.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão. **Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização** –GESPÚBLICA; Instrumento Para Avaliação da Gestão Pública – Ciclo 2008-2009 – Brasília: MP, GESPÚBLICA, SEGES, Versão 2/2008.

BRASSARD, Michael. **Qualidade:** ferramentas para a melhoria contínua. The Memory Jogger. Rio de Janeiro: Quality Mark Editora , 1994.

BROCKA, Bruce. **Gerenciamento da qualidade.** Tradução e revisão técnica: Valdênio Ortiz de Sousa. São Paulo. Makron Books, 1994.

CAMILO, Ronald Darwich. **Modelagem dinâmica da gestão:** passos para a excelência e resultados superiores. Belo Horizonte. Instituto Qualidade Minas, 2003.

CAMPOS, Vicente Falconi . **TQC: gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. Belo Horizonte: UFMG e Fundação Cristiano Ottoni. 3ª ed. Rio de Janeiro. Bloch, 1994.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: Controle da Qualidade Total** (no estilo japonês). 8ª ed. Belo Horizonte: Bloch Editora, 2004.



ENAP, Apostila de Apoio ao Treinamento On-line — Elaboração de Indicadores de Desempenho Institucional, 2001.

ISHIKAWA, Kaoru. **TQC – Total Quality Control:** estratégia e administração da qualidade. Trad. Mário Nishimura. São Paulo: IMC, 1986.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing**. 12ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

KUME, Hitoshi. The QC Story. In: KUME, Hitoshi. **Statistical Methods for Quality Improvement**. Tokyo: 3A Corporation, 1992, p. 191-206.

LIMA, E. E. Gestão à Vista, em http://ogerente.com.br visitado em 14/01/2013.

MARANHÃO, Mauriti; MACIEIRA, Maria Elisa Bastos. **O processo nosso de cada dia:** modelagem de processos de trabalho. Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 2004.

MOORE, M. H. Criando valor público por meio de parcerias público-privadas. **Revista do Serviço Público**, v. 58, nº 2, p. 151-179, 2007.

MOORE, Mark H. **Criando Valor Público:** Gestão Estratégica no Governo. Rio de Janeiro: Uniletras; Brasília: ENAP, 2002.

PORTER, Michael F. Vantagem competitiva. Editora Campus, 1989.

SHOLTES, Peter. **Times da Qualidade:** como usar equipes para melhorar a qualidade. Tradução de Elenice Mazzilli, Lucia Faria Silva, Associação Alumni – Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 1992.

SIQUEIRA, Mirlene Maria Matias. **Medidas do comportamento Organizacional**: ferramentas de diagnóstico e gestão. Porto Alegre – Armed, 2008.