




Enap

Análise e Melhoria de Processos

Módulo

5 Método de Análise e Solução de Problemas





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.



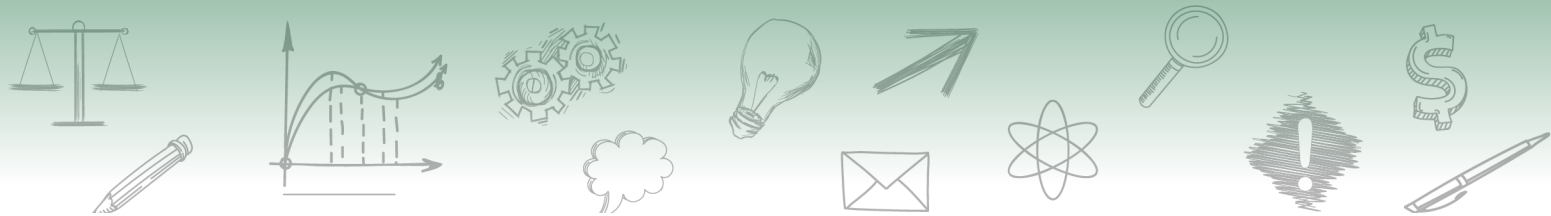
**Escola Nacional de
Administração Pública**

Enap, 2021

Enap Escola Nacional de Administração Pública

Diretoria de Educação Continuada

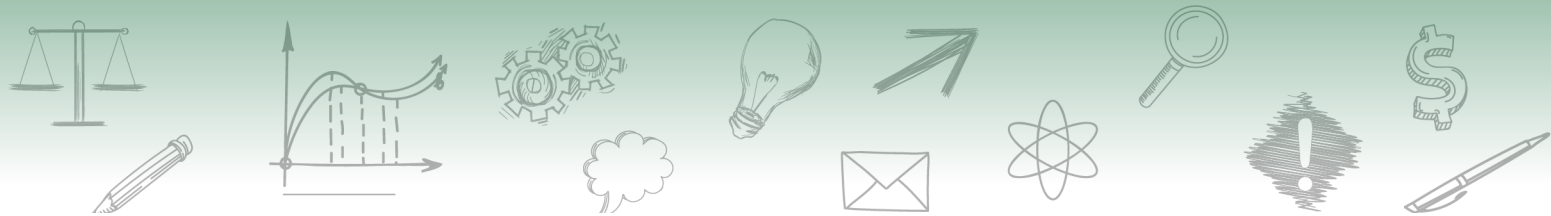
SAIS - Área 2-A - 70610-900 — Brasília, DF



Sumário

| | |
|---|-----------|
| Unidade 1: Masp | 5 |
| 1.1 Masp: conceito | 5 |
| 1.2 Masp : etapas e procedimentos..... | 6 |
| Unidade 2: Relação entre PDCA E Masp | 10 |
| 2.1 Relação entre ciclo PDCA, etapas do Masp e ferramentas utilizadas..... | 10 |
| 2.2 Proposta e metodologia de implantação do Masp | 11 |
| Referências..... | 19 |





Módulo

5

Método de Análise e Solução de Problemas

Unidade 1: Masp

🎯 Objetivo de aprendizagem

Ao final da unidade você será capaz de identificar o conceito, as etapas e os procedimentos presentes no Masp.

1.1 Masp: conceito

O método de análise e solução de problemas, também conhecido como Masp, é a denominação atribuída no Brasil ao QC-Story, método de solução de problemas de origem japonesa.

O Masp é uma maneira ou caminho sistematizado para analisar e solucionar problemas que decorrem da não conformidade de processos, produtos ou serviços. É um método prescritivo, racional, estruturado e sistemático para o desenvolvimento de um processo de melhoria num ambiente organizacional, visando à solução de problemas e obtenção de resultados otimizados.

O Masp se aplica aos problemas classificados como “estruturados” (SIMON, 1997; NEWELL *et al.*, 1972), cujas causas comuns (DEMING, 1990) e soluções sejam desconhecidas (HOSOTANI, 1992), que envolvam reparação ou melhoria (NICKOLS, 2004) ou performance (SMITH, 2000) e que aconteçam de forma crônica (JURAN *et al.*, 1980; PARKER, 1995).

Pode-se perceber que, para serem caracterizados da forma acima, os problemas precisam necessariamente possuir um comportamento histórico. Devido a esse fato, o Masp se vale de uma abordagem que Parker (1995) caracteriza como “reativa”, o que contrasta com a abordagem “proativa” necessária aos problemas de engenharia (NICKOLS, 2004) ou de concepção (SMITH, 2000; AVRILLON, 2005).

A introdução do QC-Story na literatura foi feita por Campos (2004). O método é apresentado apenas como um componente do Controle da Qualidade Total, um movimento de proporções muito mais amplas. O método apresentado pelo autor é denominado de Método de Solução de Problemas (MSP), que se popularizou como Método de Análise e Solução de Problemas (Masp).



Embora não ressalte as diferenças nos passos ou subpassos das abordagens, Campos (2004) afirma que o Método de Solução de Problemas apresentado por ele "é o método japonês da Juse (*Union of Japanese Scientists and Engineers*) chamado 'QC-Story'". Talvez devido aos fatores históricos e influências culturais e gerenciais, o Masp é o método de solução de problemas mais difundido e utilizado no Brasil (ALVAREZ, 1996).

Em Minas Gerais, por exemplo, ele é empregado e discutido em grupos de empresas e profissionais há mais de 20 anos. O Masp é um caminho ordenado, composto de passos e subpassos predefinidos para a escolha de um problema, análise de suas causas, determinação e planejamento de um conjunto de ações que consistem em uma solução, verificação do resultado da solução e realimentação do processo para a melhoria do aprendizado e da própria forma de aplicação em ciclos posteriores.

O Masp prescreve como um problema deve ser resolvido, e não como ele é resolvido, contrapondo dois modos de tomada de decisão que Bazerman (2004) denomina de "modelo prescritivo" e "modelo descritivo".

O Masp segue o primeiro modelo e, por esse motivo, é também definido como um modelo racional. Partindo também do pressuposto de que para toda solução há um custo associado, a solução que se pretende descobrir é aquela que maximize os resultados, minimizando os custos envolvidos. Há, portanto, um ponto ideal para a solução, em que se pode obter o maior benefício para o menor esforço, o que pode ser definido como decisão ótima (BAZERMAN, 2004).

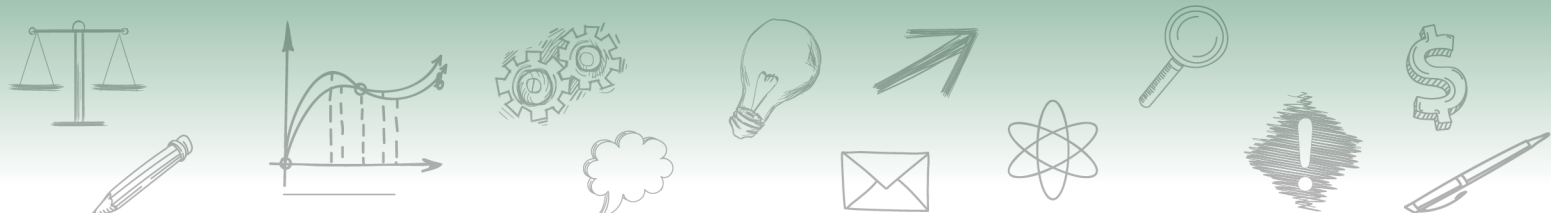
A construção do Masp como método destinado a solucionar problemas dentro das organizações passou pela idealização de um conceito, o ciclo PDCA, para incorporar um conjunto de ideias inter-relacionadas que envolve a tomada de decisões, a formulação e comprovação de hipóteses, a objetivação da análise dos fenômenos, entre outros, o que lhe confere um caráter sistêmico.

O Método de Análise e Solução de Problemas (Masp) consiste em um conjunto de procedimentos sistematicamente ordenados, baseado em fatos e dados, que visa à identificação e à eliminação de problemas que afetam os processos, bem como à identificação e ao aproveitamento de oportunidades para a melhoria contínua. O gerenciamento de processos organizacionais envolve tanto a aplicação do Masp como a compreensão do ciclo PDCA (planejar, desenvolver, checar, agir corretivamente), estudado anteriormente. Ambos os métodos, assim como o uso de ferramentas, são úteis no gerenciamento da qualidade de processos. Entender a relação existente entre esses deve, pois, ser considerada. Vejamos, a seguir, como essas metodologias se relacionam.

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

1.2 Masp : etapas e procedimentos

Embora sejam decorrentes do mesmo conceito (PDCA), as etapas e passos do Masp encontrados na literatura podem ter pequenas diferenças. Algumas etapas podem ser apresentadas juntas, outras separadas, de acordo com a visão do autor, mas, em geral, a estruturação é a mesma. A

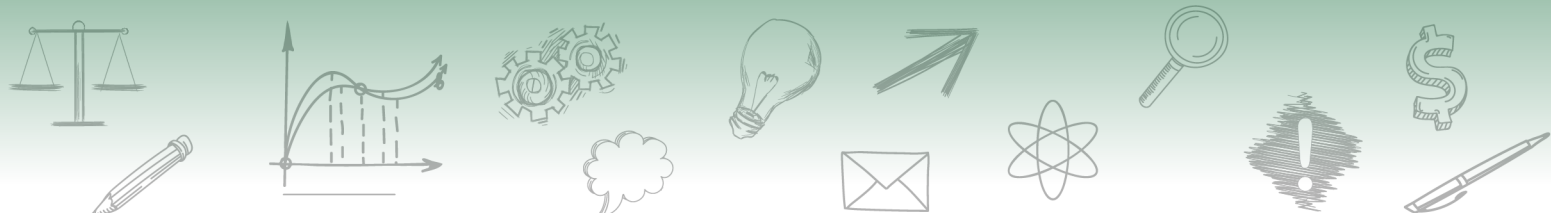


estrutura de oito etapas apresentada a seguir é a mais conhecida e mais utilizada em grupos de melhoria e em Círculos de Controle da Qualidade (CCQs):

| PDCA | Etapas MASP | Procedimentos |
|------|--------------------------------|---|
| P | 1 - Estudos do Processo | <ul style="list-style-type: none"> • Nome • Unidade/Pessoa responsável • Número de executantes • Clientes • Requisitos dos clientes • Produtos/Serviços • Fornecedores • Descrição das atividades (Sequência das ações) • Normas existentes • Padrões de desempenho/qualidade |
| P | 2a - Identificação do Problema | <ul style="list-style-type: none"> • Listagem dos problemas • Priorização do problema (Votação de Pareto) • Verificação das consequências do problema para o processo, os clientes e os fornecedores |
| P | 2b - Observação da Situação | <ul style="list-style-type: none"> • Definição das características do problema (qualitativas e quantitativas) • Coleta de Informações sobre o problema “In Loco” |
| P | 3 - Análise do Problema | <ul style="list-style-type: none"> • Listagem das causas influentes (espinha de peixe) • Seleção das causas mais prováveis a partir da matriz GUT • Análise da relação de causa e efeito • Identificação da causa fundamental |



| PDCA | Etapas MASP | Procedimentos |
|------|-------------------|---|
| P | 4 - Plano de Ação | <ul style="list-style-type: none"> Definição da estratégia de ação (alternativas de ações corretivas e preventivas) a partir da análise da solução prioritária (votação de Pareto) Verificação dos efeitos colaterais das ações Elaboração do plano de implantação das soluções (4Q1POC) |
| D | 5 – Ação | <ul style="list-style-type: none"> Treinamento Implantação das ações Registro dos resultados |
| C | 6 - Verificação | <ul style="list-style-type: none"> Coleta de dados Comparação dos resultados Listagem dos efeitos secundários (bons e ruins) Verificação da continuidade do problema (se o bloqueio não foi efetivo retornar à etapa 2) |
| A | 7 – Normalização | <ul style="list-style-type: none"> Padronização (elaboração ou alteração das normas) Comunicação a todos os envolvidos Data de início da nova sistemática Treinamento e educação |
| A | 8 – Conclusão | <ul style="list-style-type: none"> Relação dos problemas remanescentes Planejamento para solução de problemas remanescentes Recapitulação de todo o processo de solução de problemas para utilização em trabalhos futuros Divulgação da experiência por toda a organização |



Essas oito etapas são subdivididas em passos (veja no esquema a seguir). A existência desses passos é o que caracteriza o Masp e o distingue de outros métodos menos estruturados de solução de problemas, como as Ações Corretivas, muito comumente usadas em organizações certificadas (ISO 9001). Hosotani (1992) também descreve um método estruturado, com 28 passos distribuídos nas oito etapas. No Brasil, foi o método de Kume (1992) que mais teve aceitação, tornado popular por Campos (2004).

RELAÇÃO ENTRE CICLO PDCA E ETAPAS DO MASP

| Ciclo PDCA | Etapas MASP |
|------------|--|
| P | 1. Estudo do Processo 2. Identificação e Observação 3. Análise do Problema 4. Plano de Ação |
| D | 5. Ação |
| C | 6. Verificação |
| A | 7. Normalização 8. Conclusão |



Unidade 2: Relação entre PDCA E Masp

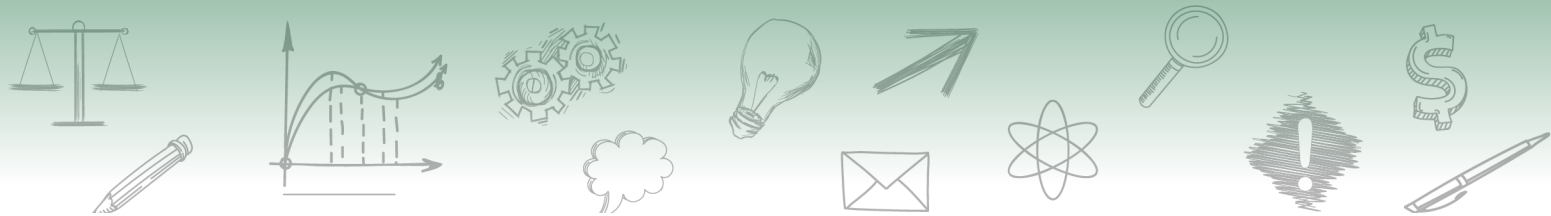
🎯 Objetivo de aprendizagem

Ao final da unidade você será capaz de relacionar o ciclo PDCA e Masp .

2.1 Relação entre ciclo PDCA, etapas do Masp e ferramentas utilizadas

RELAÇÃO ENTRE CICLO PDCA, ETAPAS DO MASP E FERRAMENTAS UTILIZADAS

| PDCA | Etapas | Ferramentas utilizadas para fatos e dados existentes | Ferramentas utilizadas para fatos existentes e dados inexistentes |
|------|---|--|---|
| P | 1- Estudo do Processo | <ul style="list-style-type: none"> Estratificação Diagrama de Pareto | <ul style="list-style-type: none"> Brainstorming Brainwriting |
| P | 2- Identificação e Observação do Problema | <ul style="list-style-type: none"> Folha de Verificação Diagrama de Pareto 4Q1POC | <ul style="list-style-type: none"> Votação de Pareto 4Q1POC |
| P | 3- Análise | <ul style="list-style-type: none"> Ishikawa Folha de Verificação Diagrama de Pareto Histograma Diagrama de Correlação | <ul style="list-style-type: none"> Ishikawa Matriz GUT |
| P | 4- Plano de Ação | <ul style="list-style-type: none"> 4Q1POC Diagrama de Árvore | <ul style="list-style-type: none"> Votação de Pareto Diagrama de Árvore |
| D | 5- Ação | <ul style="list-style-type: none"> 4Q1POC PDCA | <ul style="list-style-type: none"> 4Q1POC PDCA |
| C | 6- Verificação | <ul style="list-style-type: none"> Diagrama de Pareto Gráfico de Controle | <ul style="list-style-type: none"> Gráfico de Controle |
| A | 7- Normalização | <ul style="list-style-type: none"> 4Q1POC Diagrama de Árvore | <ul style="list-style-type: none"> 4Q1POC Diagrama de Árvore |
| A | 8 - Conclusão | <ul style="list-style-type: none"> 4Q1POC | <ul style="list-style-type: none"> 4Q1POC |



2.2 Proposta e metodologia de implantação do Masp

A seguir será apresentada uma proposta de implantação da Masp , que poderá auxiliar no **Gerenciamento com Qualidade dos Processos Organizacionais**.

+ Etapa 1: Identificação do problema

A identificação do problema é a primeira etapa do processo de melhoria em que o Masp é empregado. Se feita de forma clara e criteriosa, pode facilitar o desenvolvimento do trabalho e encurtar o tempo necessário à obtenção do resultado.

A identificação do problema tem pelo menos duas finalidades: (a) selecionar um tópico dentre uma série de possibilidades, concentrando o esforço para a obtenção do maior resultado possível; e (b) aplicar critérios para que a escolha recaia sobre um problema que mereça ser resolvido.

Passos da Etapa 1 - Identificação do problema

- Identificação dos problemas mais comuns
- Levantamento do histórico dos problemas
- Evidência das perdas existentes e ganhos possíveis
- Escolha do problema
- Formar a equipe e definir responsabilidades
- Definir o problema e a meta

+ Etapa 2: Observação

A observação do problema é a segunda etapa do Masp e consiste averiguar as condições em que o problema ocorre e suas características específicas do problema sob uma ampla gama de pontos de vista. O ponto preponderante da etapa de observação é coletar informações que podem ser úteis para direcionar um processo de análise que será feito na etapa posterior. Kume (1992) compara esta etapa com uma investigação criminal, observando que “os detetives comparecem ao local do crime e investigam cuidadosamente o local procurando evidências”, o que se assemelha a um pesquisador ou equipe que buscam a solução para um problema.

Passos da Etapa 2 - Observação

- Observação das características do problema através de dados existentes
- Observação do problema no local
- Cronograma de trabalho



+ **Etapa 3: Análise**

A etapa de análise é aquela em que serão determinadas as principais causas do problema. Se não identificamos claramente as causas, provavelmente serão perdidos tempo e dinheiro em várias tentativas infrutíferas de solução. Por isso ela é a etapa mais importante do processo de solução de problemas. Para Kume (1992), a análise se compõe de duas grandes partes que é a identificação de hipóteses e o teste dessas hipóteses para confirmação das causas. A identificação das causas deve ser feita de maneira "científica", o que consiste da utilização de ferramentas da qualidade (HOSOTANI, 1992), informações, fatos e dados que forneçam ao processo um caráter objetivo.

Passos da Etapa 3 - Análise

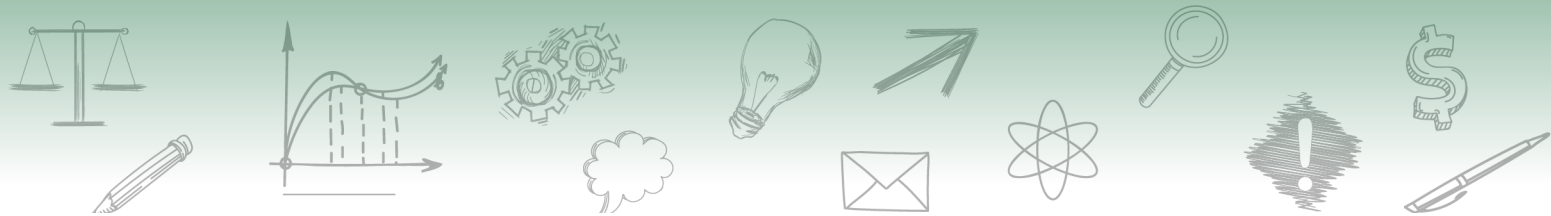
- Levantamento das variáveis que influenciam no problema
- Escolha das causas mais prováveis (hipóteses)
- Coleta de dados nos processos
- Análise das causas mais prováveis; confirmação das hipóteses
- Teste de consistência da causa fundamental
- Foi descoberta a causa fundamental?

+ **Etapa 4: Plano de Ação**

Segundo Ishikawa (1986), "a descoberta de anomalias, se não for seguida da adoção das medidas saneadoras, será algo inútil". Assim, uma vez que as verdadeiras causas do problema foram identificadas, ou pelo menos as causas mais relevantes entre várias, as formas de eliminá-las devem, então, ser encontradas (PARKER, 1995). Para Hosotani (1992), esta etapa consiste em definir estratégias para eliminar as verdadeiras causas do problema identificadas pela análise e então transformar essas estratégias em ação. Conforme a complexidade do processo em que o problema se apresenta, é possível que possa existir um conjunto de possíveis soluções. As ações que eliminam as causas devem, portanto, ser priorizadas, pois somente elas podem evitar que o problema se repita.

Passos da Etapa 4 - Plano de Ação

- Elaboração da estratégia de ação
- Elaboração do plano de ação
- Negociação do plano de ação



+ **Etapa 5: Ação**

Na sequência da elaboração do plano de ação, está o desenvolvimento das tarefas e atividades previstas no plano. Esta etapa do Masp se inicia por meio da comunicação do plano com as pessoas envolvidas, passa pela execução propriamente dita e termina com o acompanhamento dessas ações para verificar se sua execução foi feita de forma correta e conforme planejado.

Passos da Etapa 5 - Ação

- Divulgação e alinhamento
- Execução das ações
- Acompanhamento das ações

+ **Etapa 6: Verificação**

A etapa 6 – verificação - do Masp representa sozinha a fase de *check* (verificação) do ciclo PDCA e consiste na coleta de dados sobre as causas, sobre o efeito final (problema) e outros aspectos para analisar as variações positivas e negativas, possibilitando concluir pela efetividade ou não das ações de melhoria (contramedidas). É nesta etapa que se verifica se as expectativas foram satisfeitas, possibilitando aumento da autoestima, crescimento pessoal e a descoberta do prazer e excitação que a solução de problemas pode proporcionar às pessoas (HOSOTANI, 1992). Parker (1995) observa que "nenhum problema pode ser considerado resolvido até que as ações estejam completamente implantadas, ela esteja sob controle e apresente uma melhoria em performance". Assim, o monitoramento e medição da efetividade da solução implantada são essenciais por um período para que haja confiança na solução adotada. Hosotani (1992) também enfatiza este ponto ao afirmar que os resultados devem ser medidos em termos numéricos, comparados com os valores definidos e analisados usando ferramentas da qualidade para ver se as melhorias prescritas foram ou não atingidas.

Passos da Etapa 6 - Verificação

- Comparação dos resultados com a meta estabelecida
- Identificação dos efeitos secundários
- A ação foi efetiva?

+ **Etapa 7: Padronização**

Uma vez que as ações de bloqueio ou contramedidas tenham sido aprovadas e satisfatórias para o alcance dos objetivos, elas podem ser instituídas como novos métodos de trabalho. De acordo com Kume (1992), existem dois objetivos para a padronização. Primeiro, afirma o autor, sem padrões o problema irá gradativamente



retornar à condição anterior, o que levaria à reincidência. Segundo, o problema provavelmente acontecerá novamente quando novas pessoas (empregados, transferidos ou temporários) se envolverem com o trabalho. A preocupação neste momento é, portanto, a reincidência do problema, que pode ocorrer pela ação ou pela falta da ação humana. A padronização não se faz apenas por meio de documentos. Os padrões devem ser incorporados para se tornar "um dos pensamentos e hábitos dos trabalhadores" (KUME, 1992), o que inclui a educação e o treinamento.

Passos da Etapa 7 - Padronização

- Elaboração ou alteração de documentos
- Treinamento
- Registro e comunicação
- Acompanhamento dos resultados do padrão

+ Etapa 8: Conclusão

A etapa de conclusão fecha o método de análise e solução de problemas. Os objetivos da conclusão são basicamente rever todo o processo de solução de problemas e planejar os trabalhos futuros. Parker (1995, p. 54) reconhece a importância de fazer um balanço do aprendizado, aplicando lições aprendidas em novas oportunidades de melhoria.

Passos da Etapa 8 - Conclusão

- Identificação dos problemas remanescentes
- Planejamento das ações anti-reincidência
- Balanço do aprendizado

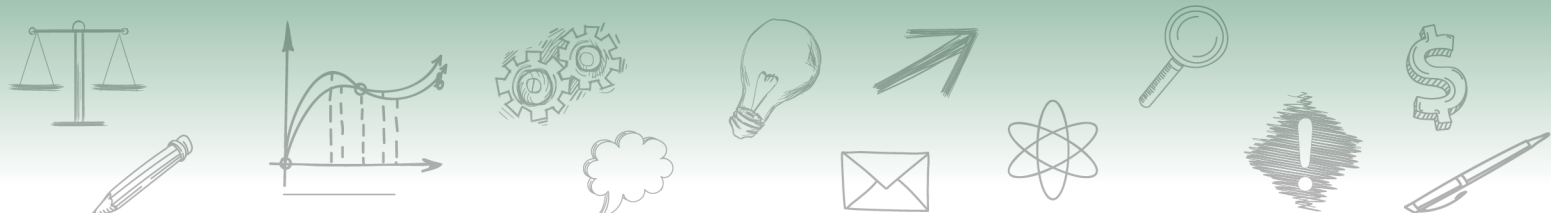
O Masp é um método que permanece atual e em prática contínua, resistindo às ondas do modismo, incluindo aí a da Gestão da Qualidade Total, sendo aplicado regularmente e progressivamente por organizações de todos os portes e ramos.

Metodologia para Implementação do Masp

+ Fase 1 – Estudo do Processo - Planejamento e organização

Atividade 1: Elaboração do Projeto

- Definição de objetivos e produtos.
- Definição das áreas envolvidas e seus representantes.
- Definição dos patrocinadores.



- Definição do Comitê Gestor de Redesenho.
- Definição das Equipes de Redesenho.
- Definição dos Grupos de Contato.
- Definição do Coordenador do Projeto.
- Definição dos recursos necessários.
- Definição das estratégias de comunicação e responsáveis.
- Definição da metodologia de análise a ser empregada.
- Definição das técnicas de documentação a serem utilizadas.
- Definição dos resultados a serem atingidos.
- Elaboração do Plano de Ação (descrição das tarefas, responsáveis e cronograma).

Atividade 2: Validação

- Validação do projeto de trabalho junto a alta direção ou direção superior.

Atividade 3: Divulgação

Atividade 4: Alocação de Recursos

Atividade 5: Formalização dos Grupos de Trabalho (Comitê Gestor, Equipes de Redesenho, Grupos de Contato e Coordenação)

Atividade 6: Capacitação da Equipe de Redesenho

+ Fase 2 – Identificação

Atividade 01: Identificação do Contexto Institucional do Processo

- Missão da organização e competências das áreas.
- Diagrama da estrutura organizacional (com o quantitativo de pessoal).

Atividade 02: Identificação do Processo

- Nome do processo; descrição e objetivos.
- Unidade responsável.
- Responsável (cargo, nome, telefone e e-mail).



- Recursos alocados (humanos, tecnológicos e materiais).
- Produtos intermediários e finais.
- Clientes internos e externos e seus requisitos.
- Fornecedores e insumos (e requisitos).
- Fluxograma geral do processo.
- Documentação existente (legislação, normas, sistemas, etc.).
- Indicadores existentes [tipo, nome, descrição/fórmula, periodicidade, insumos, responsável, histórico (financeiro/custos; processo eficiência; eficácia; efetividade; qualidade; prazos; metas; capacidade; satisfação dos clientes; critérios PNGP – liderança, planejamento, cidadão e sociedade, informação e análise, processos, pessoas, resultados).
- Mapa de atividades.
- Fluxograma detalhado do processo.

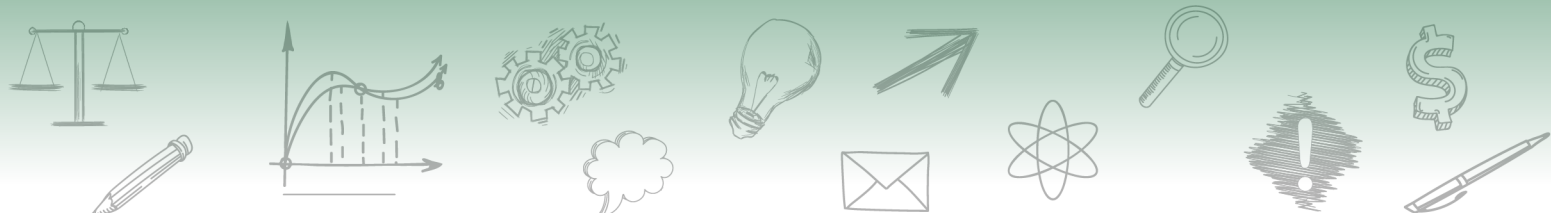
+ Fase 3 – Análise

Atividade 1: Identificação e Priorização dos Problemas

- Ambiente interno: fatores restritivos e fatores incentivadores (condições de trabalho, documentação, recursos humanos, recursos tecnológicos e recursos materiais).
- Ambiente externo: ameaças e oportunidades.
- Definição dos fatores críticos de sucesso e subprocessos essenciais.
- Identificação e priorização dos problemas.
- Descrição dos principais problemas.
- Forma com que os problemas são percebidos; momento e providências adotadas.

Atividade 2: Análise dos Problemas

- Identificação das causas dos problemas (Diagrama de Ishikawa).
- Priorização das causas (Matriz GUT, Votação de Pareto, etc.).



+ Fase 4 – Proposição de melhorias

Atividades

- Definição das possíveis soluções e respectivas alternativas, com descrição das vantagens e desvantagens.
- Identificação dos sistemas a serem modificados ou desenvolvidos.
- Mapeamento dos riscos envolvidos.

+ Fase 5 – Elaboração dos manuais dos processos

Atividades

- Novos fluxogramas (geral e detalhado).
- Redação dos manuais.
- Revisão dos conteúdos.
- Revisão ortográfica.

+ Fase 6 – Planejamento da implementação

Atividades

- Definição da equipe responsável em cada área.
- Definição dos patrocinadores.
- Definição do processo de monitoramento dos resultados (indicadores, itens de verificação e de controle, e metas a serem atingidas).
- Definição da estratégia de implementação.
- Elaboração do plano de implementação (tarefas, responsáveis e cronograma).
- Elaboração do plano de capacitação.
- Capacitação das equipes executoras.



+ **Fase 7 - Acompanhamento da Implementação**

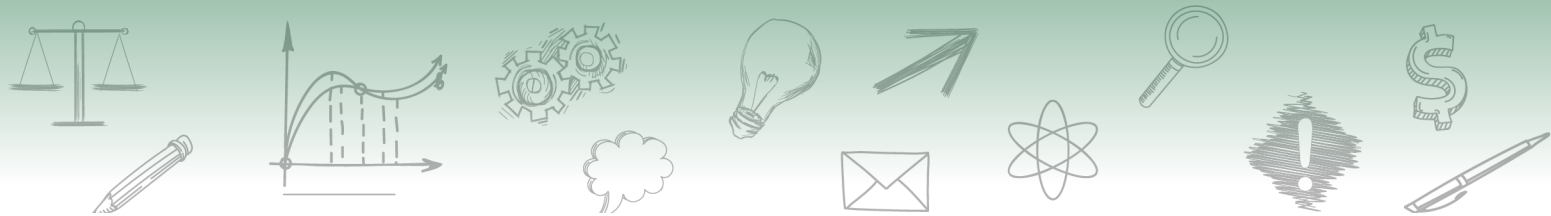
Atividades

- Reuniões de acompanhamento, avaliação e tomada de decisão (correções ou modificações no processo).

+ **Fase 8 - Relatório Final de Avaliação do Projeto**

Atividades

- Elaboração de relatório.



Referências

BERTALANFFY, Ludwig Von. **Teoria Geral dos Sistemas**. Tradução de Francisco M. Guimarães. 3ª Ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1977.

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.

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

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

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

HOSOTANI, Katsuya. **The QC problem solving approach**: solving workspace problems the japanese way. Tokio: 3A Corporation, 1992.

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

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

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

NICKOLS, Fred. **Choosing the right problem solving approach**. Distance Consulting, 2004. Disponível em: <http://home.att.net/~nickols/articles.htm>. Acess o em: 12 maio 2007.

ORIBE, Claudemir Y. **Quem resolve problemas aprende? A contribuição do método de análise e solução de problemas para a aprendizagem organizacional**. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Administração. Belo Horizonte, 2008. 168 f.

PARKER, Graham W. **Structured Problem Solving**: A Parsec Guide. Hampshire: Gower, 1995.

QUALYPRO. **Método de Análise e Solução de Problemas** – Masp . Material Didático Contagem: Qualypro, 2008.

SIMON, H. A. **Comportamento administrativo: estudo dos processos decisórios nas organizações**



administrativas. Trad. Aluizio Loureiro Neto. São Paulo: FGV, 1965. Trabalho original publicado em 1947.

SMITH, Gerard F. Too many types of quality problems. **Quality Progress**. April/2000. p. 43-49.