# As diferenças entre o MASP e o 6 Sigma

*Existem vários métodos de resolução de problemas. Os mais populares são o MASP e o 6 Sigma. Na análise comparativa, não há dúvida: o MASP é melhor.*

***Claudemir Oribe*** (*)

Dentre os vários métodos de resolução de problemas técnicos complexos em organizações, o MASP e o 6 Sigma são os mais populares. Algumas organizações adotam ou já adotaram o MASP, com muita intensidade. Outras incorporaram o 6 Sigma pelo apelo sedutor e sua promessa de níveis de qualidade excepcionais. Há empresas que adotaram as duas abordagens e é comum as equipes de especialistas possuírem posições antagônicas, cada qual defendendo seu método e suas ferramentas como sendo a melhor.

Na verdade, essa rivalidade é irrelevante, pois cada método foi desenhado para um propósito e um contexto. Dentro do seu território, com suas premissas planejamento atendidas cada método será, provavelmente, imbatível.

No entanto, se tivermos que comparar os dois métodos, é necessário que essa analogia seja baseada em critérios, cuja escolha pode fazer toda a diferença no resultado. Foram identificados trinta critérios e os dois métodos foram julgados um a um, cujos resultados encontram-se no quadro aqui apresentado.

O MASP é um método com longo histórico, com cerca de trinta anos de aplicação a mais do que o 6 Sigma, porém ambos métodos carecem de mais literatura para serem estudados. As diferenças entre os métodos são muitas e já começam sobre o que eles são. Enquanto o MASP sua caracterização é clara, no 6 Sigma é algo mais difícil de definir, indo desde o mais concreto (meta) até o mais abstrato (filosofia)[i]. Com relação a meta, no 6 Sigma ela é claramente definida, embora não haja consenso se 3,4 ou 0,002 defeitos por milhão de unidades produzidas[ii]. No MASP a meta é definida no início do projeto pela equipe ou pela gerência sendo, portanto, um método mais flexível para a melhoria contínua, pois considera alvos diferentes do zero defeito.

Adotar o MASP é também mais fácil do que o 6 Sigma, pois isso pode ser feito com um cursos de curta duração e aprendizado interno. Já o 6 Sigma, a formatação das pessoas tem se

baseado nos programas da Motorola, com duração que varia de 40 a 160 horas e cujo custo é inacessível para a grande maioria das empresas. Para minimizar essa limitação, foram desenvolvidos cursos de 16 horas de duração[iii], porém para participantes com papel limitado no projeto.

No campo da aplicação encontram-se as maiores diferenças. Enquanto que o 6 Sigmas tem foco na qualidade, o MASP tem sido aplicado para uma gama muito maior de problemas, incluindo na área de responsabilidade social. Projetos de melhoria em comunidades já foram implantados em diversas partes do Brasil usando MASP. O mais notório desses casos foi o projeto Marombas, desenvolvido por funcionários da Albrás no Pará e que beneficiou populações ribeirinhas que produziam tijolos para a construção civil de maneira artesanal, mutilando membros - mãos e pés - durante o processo de fabricação.

Considerando essa e as demais diferenças entre os métodos, percebe-se facilmente a facilidade de adoção e a flexibilidade para ajustar o MASP e escolher as ferramentas necessárias visando sua aplicação em qualquer ambiente, incluindo para enfrentar problemas que seriam destinados para uma abordagem usando 6 Sigma. Isso faz do MASP um recurso mais barato, mais flexível e com potencial de ganho também extraordinário, sob as mesmas condições de aplicação. Além disso, o MASP é o único método que tem sido aplicado há décadas como estratégia de aprendizado e desenvolvimento de pessoas[iv]. Vale lembrar, ainda, que vários estudos acadêmicos concluíram a vantagem do MASP sobre outros métodos como Kepner Tregoe, Teoria das Restrições e o 8 Disciplinas da Ford[v]. Ou seja, não há método melhor ou pior, mas se este título tiver que ser dado, o MASP é o vencedor.

| Característica | MASP | 6 Sigmas |
|---|---|---|
| 1. Época de criação | Anos 50 | Final dos anos 80 |
| 2. País de origem | Japão | EUA |
| 3. Organizações propagadoras | Motorola e General Electric | NTT, JUSE |
| 4. Disponibilidade de literatura | Baixa | Média |
| 5. Autores reconhecidos | Kume, Hosotani, JUSE | Perez-Wilson |
| 6. Conceito fundamental | PDCA | DMAIC |
| 7. Definição conceitual | Método | Benchmark, Meta, Medida, Filosofia, Estatística, Estratégia, Valor, Visão |
| 8. Gestão | Depto. da Qualidade | Nível executivo[vi] |
| 9. Método | O próprio MASP | M/PCpS - Estudo de Caracterização de Processos e Máquinas |
| 10. Estrutura | CCQ e GMQ[vii] | Sponsor, Champion, Belts |
| 11. Capacitação | Não padronizada | Padronizada: 160 hrs, 40 hrs, e 16 hrs |
| 12. Acesso | Democrático | Restrito/elitizado |

| | | |
|---|---|---|
| 13. Natureza | Reativo | Preventivo e reativo |
| 14. Foco | Melhoria e/ou Aprendizado | Variação ou meta |
| 15. Tipos de problemas | Técnicos e não técnicos; simples e complexos | Técnicos e não técnicos; complexos |
| 16. Responsável pela escolha do problema | Equipe ou gerência | Alta administração |
| 17. Aplicação | Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança, Responsabilidade Social e processos internos | Qualidade e processos internos |
| 18. Adaptabilidade do método | Flexível | Rígida |
| 19. Processo alvo | Qualquer um | Produção em larga escala |
| 20. Investimento para adoção | Baixo | Alto |
| 21. Dedicação | Baixa a média | Alta |
| 22. Recurso humano priorizado | Equipe | Indivíduos (Belts) |
| 23. Estruturação da equipe | Permanente em *part-time* e ad hoc | Permanente |
| 24. Meta | Definida no início do trabalho | 3,4 PPM |
| 25. Uso de múltiplas ferramentas | Sim | Sim |
| 26. Imposição de ferramentas | Não | Sim |
| 27. Ordem de uso das ferramentas | Indefinido, porém sugerido | Definido |
| 28. Papel do Controle Estatístico do Processo - CEP | Opcional | Obrigatória |
| 29. Prazo para o resultado | Médio prazo (alguns meses) | Médio prazo (alguns meses) |
| 30. Retorno da melhoria | Resultado e aprendizado | Resultado |

## Referências

ALVAREZ, Roberto dos Reis. **Desenvolvimento de uma análise comparativa de métodos de identificação, análise e solução de problemas.** 1996. 189 fls. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia, UFRGS. Porto Alegre.

AVRILLON, Laetitia. **Démarche de résolution de problémes qualité dans le cadre de produits nouveaux de haute technologie.** Annecy, 2005. Tese (Docteur de l'Unviersité de Savoie – Spécialité Génie Industriel) – Université de Savoie. 200 p.CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC:** Controle da Qualidade Total (no estilo japonês). 8. ed. Belo Horizonte: INDG, 2004.

CONVENÇÃO MINEIRA DE CÍRCULOS DE CONTROLE DA QUALIDADE. 2005. **Anais...** Grupo de CCQ Criando. Albrás. Anais da XIV. Ipatinga: União Brasileira da Qualidade - UBQ, 2005.

FORD Motor Company. **Training Manual for the 8D Process.** Germany, 1999.

GOLDRATT, Eliyahu M.; COX, Jeff. **A Meta.** São Paulo: Educator, 1994.

KEPNER, Charles H.; TREGOE, Benjamin B. **O Administrador Racional:** uma abordagem sistemática à solução de problemas e tomada de decisões. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1980.

KUME, Hitoshi. The QC Story. In: KUME, Hitoshi. **Statistical methods for quality improvement.** Tokyo: 3A Corporation, 1992. p. 191-206.

MAGALHÃES, Helvécio Patrocínio de. **Uma investigação sobre métodos para solução de problemas na ótica da engenharia:** análise da teoria e da prática. Belo Horizonte, 2005. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia, UFMG. 167 p.

ORIBE, Claudemir Y. **Quem Resolve Problemas Aprende?** A contribuição do método de análise e solução de problemas para a aprendizagem organizacional. Belo Horizonte, 2008. Dissertação (Mestre em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

PEREZ-WILSON, Mario. **Seis Sigma:** compreendendo o conceito, as implicações e os desafios. Rio de Janeiro: Qualitumark, 1999.

PERPÉTUO, Marco Antônio. **Aplicabilidade de Três Modelos de Identificação, Análise e Solução de Problemas.** 2000. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal da Bahia.

PERPÉTUO, Marco Antônio; TEIXEIRA, Francisco. Há espaço para métodos de identificação, análise e solução de problemas (MIAPSs) nas organizações, mesmo diante da racionalidade limitada, da intuição e das heurísticas? **Organizações & Sociedade.** v. 8. n. 21. p. 159-174. Maio/Agosto – 2001.

(*) Claudemir Oribe é Mestre em Administração, Consultor e Instrutor de MASP, Ferramentas da Qualidade e Gestão de T&D. E-mail claudemir@qualypro.com.br.

**Notas:**

[i] Perez-Wilson afirma que o 6 Sigma é Benchmark, Meta, Medida, Filosofia, Estatística, Estratégia, Valor, Visão. Estranhamente o autor afirma que ele não é uma metodologia, o que parece contrariar a definição epistemológica deste termo.

[ii] Perez-Wilson afirma que é um erro caracterizar o 6 Sigma como sendo 3,4 PPM, cujo valor real ele atribui 0,002 PPM. No entanto, aquele número tem sido extensivamente utilizado como referência e difundido na literatura.

[iii] Ver, por exemplo o curso White (Yellow) Belt em Lean Seis Sigma da Fundação Vanzolini. Disponível em http://www.vanzolini.org.br, acessado em 16/04/2014.

[iv] O foco no aprendizado sempre foi o objetivo dos Círculos de Controle da Qualidade. Quando foi organizada no Japão, em 1962, o primeiro objetivos foi o de "melhorar as habilidades de liderança e gestão de supervisores e encarregados de primeira linha no chão de fábrica e encorajar a melhoria por meio do auto-desenvolvimento" (JUSE, 1980, p. 18).

[v] Ver referências bibliográficas.

[vi] Isso ocorreu nas décadas de 80 e 90, quando o 6 Sigmas era uma novidade. Atualmente a metodologia também se encontra concentrada no domínio da Gestão da Qualidade.

[vii] CCQ: Círculos de Controle da Qualidade. GMQ: Grupos de Melhoria da Qualidade, também denominados de GMC – Grupos de Melhoria Contínua.