OBSERVATÓRIO
EVOLUTA
ISSN 3086-9293
Vol. 0, nº 353, art. 82 (11 out. 2026)
evoluta.adm.br/observatorio/

MODELOS E FRAMEWORKS DE GESTÃO

Seis Sigma e DMAIC: reduzir erros com dados na prefeitura

Por Redação Observatório Evoluta · 11/10/2026 às 22h41



Imagem ilustrativa

EM RESUMO
O Seis Sigma é uma abordagem que usa dados para reduzir variação e erros em processos repetitivos, com o roteiro DMAIC: definir, medir, analisar, melhorar e controlar. Na prefeitura, é útil para serviços de alto volume, desde que usado na medida certa.

O **Seis Sigma** é uma abordagem de gestão da qualidade que usa dados e estatística para reduzir erros e variação em processos que se repetem muitas vezes. Seu roteiro principal, o **DMAIC**, organiza o trabalho em cinco fases: definir, medir, analisar, melhorar e controlar. Para o gestor municipal, a lição mais útil não é a estatística avançada, e sim a disciplina de só mexer num processo depois de medir o problema e de confirmar a causa. Aqui você vê a origem, as fases e os cuidados.

O que é o Seis Sigma

O método foi introduzido na Motorola em 1986 pelo engenheiro Bill Smith. A empresa o registrou como marca de serviço. O nome vem da estatística: "sigma" mede a variação de um processo, e um processo "seis sigma" teria muito poucos defeitos, em torno de 3,4 por milhão de oportunidades, segundo a definição usual. Na prática, a maior parte das organizações usa o nome para designar projetos de melhoria baseados em dados, conduzidos por pessoas treinadas, que ganham faixas, como *green belt* e *black belt*.

O DMAIC é o roteiro para melhorar processos que já existem. Na fase **Definir**, estabelece-se o problema, as necessidades do cliente e a meta. Em **Medir**, coletam-se dados para saber como o processo se comporta hoje. Em **Analisar**, verificam-se as relações de causa e efeito e identificam-se as causas raiz. Em **Melhorar**, redesenha-se o processo com testes piloto. Em **Controlar**, cria-se o acompanhamento para que o ganho não se perca.

Há críticas conhecidas. Pesquisadores e especialistas já

apontaram que muitos projetos não alcançam resultado, que a ênfase em estatística pode afastar as pessoas, que boa parte da literatura de sucesso vem de estudos de caso escritos por consultorias e que o nível de qualidade que o nome sugere é discutível. Por isso o método deve ser usado com senso de proporção.

Por que funciona no setor público

Existem serviços públicos com alto volume e regras repetidas, como emissão de documentos, lançamento de tributos, conferência de notas, atendimento de saúde e entrega de benefícios. Nesses casos, pequenos percentuais de erro significam milhares de falhas por ano. O DMAIC obriga a equipe a transformar uma queixa em número, a identificar a causa com evidência e a medir o resultado depois de mudar.

Também ajuda a abandonar a solução pronta. Em vez de começar por "precisamos de um novo sistema", a equipe começa por "quantos pedidos voltam por erro e por quê". O resultado costuma ser uma melhoria mais barata e mais precisa, que se encaixa em projetos de Lean e melhoria contínua e em programas de formação de facilitadores e green belts no setor público.

Como aplicar na prefeitura, passo a passo

1. **Defina.** Escreva o problema em uma frase com número, a meta e o prazo do projeto. Delimite o processo e identifique quem recebe o resultado.
2. **Meça.** Defina o que será contado, como e por quem. Colete dados de um período representativo, sem ajustar o que sai da rotina.
3. **Analise.** Agrupe os dados por tipo de erro, setor ou período. Use o diagrama de Pareto e o de Ishikawa, e confirme a causa raiz com evidência.
4. **Melhore.** Proponha mudanças ligadas às causas confirmadas e teste numa área pequena antes de ampliar.
5. **Controle.** Padronize o novo procedimento, defina um indicador e um responsável pelo acompanhamento mensal.
6. **Comunique.** Divulgue o antes e o depois e o que foi aprendido.

Modelo para preencher

Resuma cada projeto numa página. Adapte à realidade do seu órgão.

- Fase — Pergunta central — Resposta e evidência
- Definir — Qual o problema, a meta, o prazo e quem é o cliente? —
- Medir — O que será medido? Qual a situação atual? —
- Analisar — Quais as causas raiz confirmadas? —
- Melhorar — O que mudar e como será testado? —
- Controlar — Qual indicador, meta e responsável após a mudança? —

Exemplo prático

Exemplo hipotético. Uma prefeitura percebe que muitos carnês de tributo voltam por endereço incorreto. Na fase de definir, a meta é reduzir as devoluções pela metade em seis meses. Na medição, a equipe conta as devoluções por mês e por bairro. Na análise, descobre que a maioria vem de cadastros alterados pela última vez há muitos anos e de endereços digitados sem padrão. Na melhoria, cria uma regra de preenchimento e uma campanha de atualização cadastral em dois bairros-piloto. No controle, passa a acompanhar mensalmente o percentual de devoluções. Os números do piloto orientam a decisão de ampliar ou não a ação.

Erros comuns

- **Pular a medição.** Sem dados, o projeto vira palpite com nome de método.
- **Escolher problema pequeno demais ou grande demais.** Prefira algo que caiba em três a seis meses.
- **Estatística em excesso.** Para a maioria dos casos municipais, contagens e gráficos simples bastam.
- **Esquecer o controle.** Sem acompanhamento, o processo volta ao que era.
- **Ignorar a equipe.** Dados contam o que acontece, mas só quem executa explica por quê.

Perguntas frequentes

Preciso de uma equipe de black belts?

Não. Para a rotina municipal, um facilitador treinado e uma equipe do processo costumam bastar.

Qual a diferença para o PDCA?

O PDCA é um ciclo geral de melhoria; o DMAIC é um roteiro mais estruturado para problemas que pedem dados.

Serve para qualquer processo?

Funciona melhor em processos repetitivos e mensuráveis. Para decisões únicas, outras ferramentas servem melhor.

Fontes:
Six Sigma — Wikipedia
https://en.wikipedia.org/wiki/Six_Sigma

COMO CITAR

REDAÇÃO OBSERVATÓRIO EVOLUTA. Seis Sigma e DMAIC: reduzir erros com dados na prefeitura. **Observatório Evoluta**, Araraquara, v. 0, n. 353, art. 82, 11 out. 2026. ISSN 3086-9293. Disponível em: https://evoluta.adm.br/observatorio/biblioteca/seis-sigma-e-dmaic/. Acesso em: 26 nov. 2026.

REGISTRO DA MATÉRIA

Observatório Evoluta · ISSN 3086-9293
Vol. 0, nº 353, art. 82 (11 out. 2026)
Versão on-line:
https://evoluta.adm.br/observatorio/biblioteca/seis-sigma-e-dmaic/

ISSN 3086-9293 · Vol. 0, nº 353, art. 82
35382 >
9 773086 929008
Registro 30869293 00 0353 0082

Versão on-line