

E-BOOK

# O BE-A-BÁ DO LEAN SIX SIGMA

Os melhores artigos do Excelência em Pauta para você fazer o gerenciamento adequado de suas ações com o uso da metodologia Lean Six Sigma!



**EXCELÊNCIA** EM PAUTA



## O be-a-bá do Lean Six Sigma

Os melhores artigos do Excelência em Pauta para você fazer o gerenciamento adequado de suas ações



## Índice

APRESENTAÇÃO	3
1. GLOSSÁRIO LEAN: PARA NÃO SE PERDER NAS PALAVRAS	4
2. SEIS DICAS PARA IMPLANTAÇÃO DO LEAN SIX SIGMA	8
3. LEAN SIX SIGMA ALÉM DA PRODUÇÃO? EXISTE SIM!	12
4. POR QUE LEAN E SEIS SIGMA SE COMPLEMENTAM?	16
5. LEAN SIX SIGMA NA PRÁTICA: MÉTODO E ESTRATÉGIA	20



## O melhor de nosso conteúdo para você

Completando um ano de atividade, o Excelência em Pauta comemora junto com seus leitores, reunindo os artigos de maior destaque em cada tema, para que você esteja sempre atualizado nas melhores práticas de cada setor.

Além deste *e-book*, editamos outras publicações com conteúdos do [Excelência em Pauta](#):

- **Tecnologia no agronegócio**
- **Excelência no agronegócio**
- **Excelência operacional**
- **Business intelligence**
- **Digital transformation**
- **Gestão de portfólio de projetos**

Queremos que você e seu negócio avancem junto com a gente rumo aos melhores padrões de [Excelência Operacional](#). Boa leitura!

**Otávio Monsanto de Paula**  
**consultor**



## 1. Glossário Lean: para não se perder nas palavras

Com origem na Toyota, o Lean Manufacturing traz em sua filosofia muitos termos em japonês. Outros em inglês também foram incorporados, o que acabou engendrando um vocabulário muito específico. Para facilitar a compreensão dos conceitos que apresentamos aqui no Excelência em Pauta, organizamos um pequeno glossário Lean. A lista não pretende ser exaustiva, e sim um guia dos principais termos utilizados no dia a dia das empresas.

### Como usar o glossário Lean

Os profissionais que trabalham diretamente com a metodologia já conhecem profundamente seus conceitos. No entanto, ao trabalhar com os diversos públicos na implementação do Lean, é preciso elucidar cada termo. Se não for assim, corre-se o risco de simplificar ou mesmo distorcer sua compreensão. Ter um glossário Lean à mão é uma forma de facilitar o trabalho em equipe, economizando tempo e retrabalho.

### 5S

Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke. Essas cinco palavras compõem a ferramenta que precede o Lean, como etapas do processo de organização do local de trabalho. O método consiste em classificar e remover o que não é necessário; organizar o que ficou; limpar a área; criar padrões de manutenção; e monitorar para que tudo se mantenha organizado.

### Andon

É a “lâmpada” que se acende quando alguma falha ou condição anormal é identificada, para que se descubra a causa-raiz. Faz parte do conceito Jidoka (veja a seguir). A ferramenta pode ser usada em diferentes contextos – o importante é que haja um sinal facilmente visualizável, de forma que a equipe saiba que precisa avaliar a situação.

# O be-a-bá do Lean Six Sigma



## Gemba

O *gemba* se refere ao lugar onde o trabalho é realizado. Dentro da filosofia Lean, o termo lembra que os gestores precisam conhecer o chão de fábrica, a produção. Ou seja, as iniciativas do Lean só terão efetividade se forem estabelecidas em conexão com a vida prática.

## Heijunka

Significa “nivelamento”. No Lean, essa lógica ajuda a reduzir o desnível na produção e a possibilidade de sobrecarga, mantendo o fluxo estável e otimizando a capacidade produtiva. O nivelamento pode ser feito por volume (acompanhando a média de pedidos) e/ou por tipo (gerenciando o portfólio de produtos).

## Hoshin Kanri

Hoshin Kanri é um método de desdobramento da estratégia e das metas do negócio. Assim, objetiva a plena execução da estratégia da empresa, de forma que ela esteja presente em cada atividade do negócio. A principal ferramenta é a Hoshin Planning Matrix (X-Matrix), que faz o desdobramento da estratégia.

## Jidoka

Parar o processo quando uma falha é encontrada (e resolvê-la): esse é o fundamento do Jidoka. A ideia é que os equipamentos sejam automatizados para identificar condições anormais e interromper o trabalho. Assim o operador pode reconhecer a causa-raiz do defeito, impedindo que ele se reproduza. No inglês, a palavra é traduzida como “autonomation”.

## Kaizen

A base filosófica da melhoria contínua, que se traduz na incorporação na cultura da empresa. Está baseado em duas crenças: “Tudo sempre pode ser melhorado”; e “Pequenas mudanças contínuas geram grandes melhorias no longo prazo”.

## Kanban

Gestão à vista com fluxo preestabelecido de etapas que marcam a evolução do processo. No modelo mais básico, as etapas se dividem em “a fazer”, “em execução” e “feito”. O número de cartões é limitado. Uma nova atividade só pode ser incluída se outras já tiverem evoluído.



# O be-a-bá do Lean Six Sigma

## **Kata**

Kata (forma, em japonês) é um termo popularizado pelo Sistema Toyota de Produção como metodologia que cria padrões de comportamento para a melhoria contínua. O Kata de Melhoria tem o objetivo de fazer da melhoria contínua uma rotina sistemática. Por outro lado, o Kata de Coaching é direcionado às práticas do mentor, à rotina daquele que vai orientar os praticantes do Kata de Melhoria. Desse modo, o objetivo do Toyota Kata é estabelecer rotinas de ensino/aprendizagem, de forma a disseminar e preservar conhecimento e know-how.

## **Muda/Mura/Muri**

Três conceitos-chave no Lean, referentes a práticas de desperdício que devem ser identificadas e eliminadas. Muda são atividades que podem ser eliminadas, porque não geram valor para o cliente. Por outro lado, mura é qualquer variação não prevista que produz irregularidade no processo e provoca desequilíbrio. Já Muri é sobrecarga no processo, atividades que geram um estresse desnecessário e acabam por levar a gargalos.

## **DMAIC**

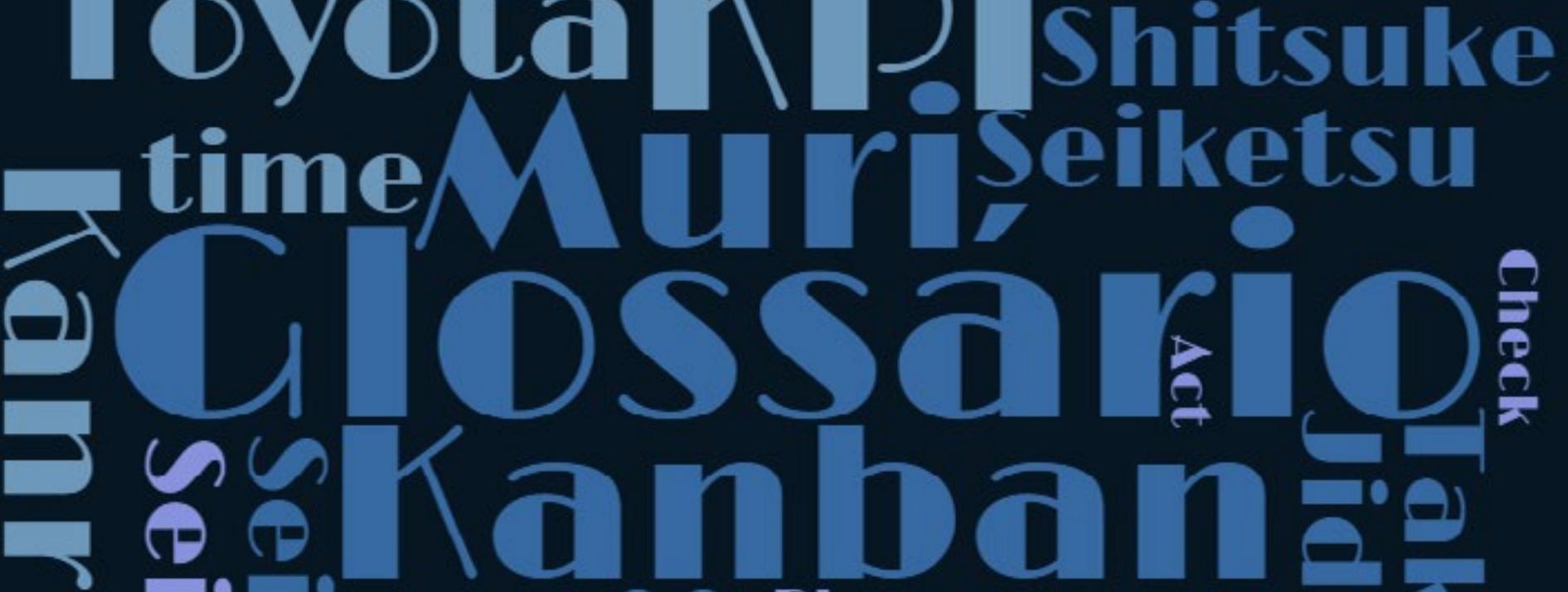
Define-Measure-Analyze-Improve-Control: definir, mensurar, analisar, incrementar e controlar. Principal estratégia de implementação do Lean Six Sigma, o DMAIC funciona de forma semelhante ao PDCA (veja a seguir). Como funciona em etapas, depende de engajamento da equipe, objetividade e pontualidade.

## **Just-in-Time**

O “sistema puxado”, como é conhecido em português, pressupõe que o processo de produção deve ocorrer de acordo com a demanda dos clientes. O JIT é baseado na ampla eliminação de desperdícios, em diferentes aspectos: material, operacional e de recursos humanos. Na definição do termo, é ter-se o produto certo, na quantidade certa, no local certo, na hora certa. Ou seja: o produto solicitado pelo cliente será totalmente adequado a suas expectativas de qualidade, tempo e espaço.

## **Milk Run**

Baseado na lógica de entrega de leite (por isso o nome), é



um método de logística para acelerar o fluxo de materiais. Funciona como um Kanban: na metáfora, o leiteiro vai de porta em porta e troca apenas as garrafas que estão vazias por cheias. Isso evita o acúmulo de estoque. Assim os entregadores podem seguir uma rota para fazer várias entregas, sem produzir acúmulos.

### **PDCA**

Plan-Do-Check-Act: planejar, fazer, verificar e agir. O método não está restrito ao Lean, sendo já bem difundido no setor empresarial. As quatro etapas atuam para

melhorar continuamente processos, produtos ou serviços e para resolver problemas. Possíveis soluções são testadas sistematicamente, os resultados são avaliados e implementados conforme seu desempenho.

### **Takt time**

A palavra takt vem do alemão e significa relógio, compasso. Como o compasso que rege uma orquestra, o takt time é o tempo de produção necessário para atender à demanda, o ritmo do mercado. Ou seja, o tempo operacional líquido dividido pela necessidade do cliente.



## O be-a-bá do Lean Six Sigma

# 2. Seis dicas para implantação do Lean Six Sigma

A implantação do Lean Six Sigma oferece melhoria de processos e tem gerado economias de custo significativas em diversas áreas de indústria, comércio e serviços. Para obter bons resultados, no entanto, é preciso qualificação adequada e uma abordagem disciplinada. A natureza estatística do Lean Seis Sigma exige enfrentar desafios em habilidades e gerenciamento de mudanças.

Apresentamos a seguir algumas dicas a fim de auxiliar aqueles que estão dando seus primeiros passos na metodologia. São requisitos obrigatórios para que as empresas implantem adequadamente e alcancem sucesso com o uso do Lean Six Sigma.

## 1

### Engajamento da liderança

Primeiramente, a liderança deve reconhecer a implantação do Lean Six Sigma como uma estratégia de gerenciamento, em vez de usá-lo como uma ferramenta. Dessa maneira, haverá foco institucional na iniciativa e

sinergia de recursos. A realização de projetos isolados em áreas específicas pode limitar a metodologia, provocando seu insucesso.

Por suas peculiaridades, a implantação do Lean Six Sigma depende fortemente do engajamento da alta direção. É pelo exemplo que as equipes aprenderão a incorporar essa nova cultura. Além disso, o compromisso dos líderes é fator indispensável para garantir a resiliência da iniciativa, já que os melhores resultados nem sempre estarão disponíveis no curto prazo.

## 2

### Definindo o projeto

A definição da implantação do Lean Six Sigma deve ser embasada em três aspectos fundamentais: a satisfação do cliente, os critérios críticos para a qualidade e a

# O be-a-bá do Lean Six Sigma



vinculação aos objetivos de negócios. As áreas priorizadas devem alinhar-se com a estratégia da empresa, estando vinculadas com seu crescimento e lucratividade. Afinal, isso irá garantir a alocação de esforços e recursos necessários para obter êxito.

Avaliar a relação de custos e benefícios também é fundamental para decidir quais processos e projetos podem obter mais sucesso. A implantação do Lean Six Sigma deve reduzir os custos de má qualidade. Dessa forma, é preciso avaliar o que tem gerado retrabalho, desperdício de materiais e recursos e insatisfação nos clientes.



Há projetos e processos que obtêm mais retorno com as mudanças feitas, então é necessário prever e mensurar esses benefícios. Por outro lado, algumas áreas podem ter mais dificuldades para trabalhar com a metodologia pela peculiaridade das operações. A cultura institucional costuma ser um fator limitador. Nesse sentido, é mais vantajoso iniciar pelas áreas que podem assimilar e disseminar a metodologia mais facilmente.

## 3

### De olho na equipe

Implantar Lean Six Sigma tem tudo a ver com cultura e comportamento. Isto é, o sucesso da iniciativa está menos na função de predição e mais na capacidade institucional de responder rapidamente a mudanças. O plano de ação deve contemplar os aspectos necessários para gerenciar sua equipe. Primeiramente, é preciso capacitar os colaboradores e garantir que filosofia Lean seja bem compreendida. Em segundo lugar, o desafio



## O be-a-bá do Lean Six Sigma

é manter as equipes motivadas e focadas no objetivo comum. Os líderes devem envolver-se diretamente, bem como acompanhar o trabalho no chão de fábrica e oferecer suporte e assistência. Assim, poderão reconhecer os talentos existentes e direcioná-los conforme as necessidades da empresa.

Implantar Lean Six Sigma significa dar e estimular a autonomia dos colaboradores. Eles devem sentir-se responsáveis pelos resultados e, ao mesmo tempo,



amparados pela estrutura da empresa nessa missão. Uma estrutura de governança adequada pode ajudar a eliminar obstáculos que atrasem projeto. Também auxilia os profissionais a criar espaços de compartilhamento de melhores práticas e desafios comuns. Sem reuniões regulares ou produtivas ou sessões de revisão, o programa pode sair do curso e os funcionários podem não ter orientação.

## 4

### Foco no DMAIC

É necessário que cada uma das fases da metodologia DMAIC seja cumprida rigorosamente, com o fim de atingir a máxima eficácia nos resultados. Antes de mais nada, sua lógica deve ser compreendida por líderes e equipes. Em seguida, deve ser transformada em um hábito organizacional, uma maneira automática de pensar e planejar. Tanto quanto possível, as equipe devem



apresentar as principais entregas em cada etapa, de acordo com a ordem estabelecida. Do mesmo modo, as ferramentas e conceitos estatísticos devem ser utilizados adequadamente. Essa firmeza é importante tanto para preservar a qualidade dos resultados obtidos quanto para que a prática se solidifique na cultura institucional.

## 5

### **Medir, medir, medir!**

O que não pode ser medido não pode ser melhorado. Portanto, toda a metodologia do Lean Six Sigma está baseada nas medições. Assim, ao criar um sistema de medição, a empresa pode determinar seu desempenho-base e facilitar a tomada de decisões sobre resultados objetivos e suas variações. É preciso lembrar que a medição é fator crítico em qualquer projeto. Por exemplo, na implantação do Lean Six Sigma há dois focos iniciais: reduzir o lead time e/ou melhorar a qualidade de produtos e serviços. As definições de medição podem ser reavaliadas e ajustadas ao longo do processo, ou seja, recriando padrões a partir da evolução do trabalho.

## 6

### **Plano de longo prazo**

Nas empresas que adotam o Lean Six Sigma, é comum haver certa decepção com a metodologia no médio prazo. No entanto, o motivo disso é que esta não é uma estratégia para resultados imediatos, que possa receber estímulo inicial e depois ser esquecida. E, infelizmente, é exatamente isso que costuma ocorrer.

Sem dúvida, o Lean Six Sigma pode oferecer excelentes resultados em sua implantação. Mas é no decorrer do tempo que a organização vai perceber as maiores vantagens da mudança de cultura. Além disso, um processo de revisão regular e eficaz deve ser seguido, analisando dados, sistemas de medição e ferramentas utilizadas. É preciso avaliar se as principais entregas são consistentes com a realidade da organização.

# O be-a-bá do Lean Six Sigma

## 3. Lean Six Sigma além da produção? Existe sim!

As metodologias Lean e Seis Sigma surgiram para atender a necessidades do chão de fábrica. Mas não é só na produção que esses recursos podem ser implantados. O Lean Six Sigma pode oferecer diversas vantagens para os fluxos de trabalho em diferentes âmbitos. Por meio do trabalho padronizado e da redução de falhas, serviços, processos administrativos e atividades de marketing, entre outros, são ótimos espaços para a utilização dos conceitos da excelência operacional.

Por suas características, é mais fácil ou óbvio aplicar o trabalho padronizado na linha de produção de uma fábrica. Os aspectos humanos, a diferenciação dos serviços e fatores de gestão nos levam a pensar que o Lean Six Sigma não se ajusta a outros contextos. No entanto, diferentes experiências têm sido feitas nesse sentido, obtendo resultados significativos.





Registros visuais, e até mesmo o Kanban, por exemplo, podem ser aplicados a qualquer tipo de empresa. De outra parte, o uso do DMAIC, em semelhança ao PDCA, é praticamente universal. Vamos descobrir por quê.

## Lean Six Sigma e DMAIC

O DMAIC é uma das bases do Lean Six Sigma. Sua simplicidade permite a aplicação em diferentes setores:

**Definir:** quais são os problemas enfrentados? Quais processos precisam ser desenhados? Entre os já existentes, quais necessitam melhorias? Quais são as prioridades? O que vai ser feito, por quem e quando?

**Medir:** hora de coletar informações e mapear aquilo que foi definido, buscando possíveis soluções.

**Analisar:** com ajuda da estatística e dos dados coletados, se encontram causas e se definem melhorias.

**Melhorar:** momento de ir para a prática e implementar o que foi estabelecido.

**Controlar:** monitoramento dos resultados, com foco na melhoria contínua.

O trabalho padrão garante a qualidade dos processos. Embora haja mais flexibilidade no escritório que na fábrica, a necessidade de atender às necessidades do cliente é a mesma. Estabelecer padrões e processos ajuda a garantir que o fluxo de valor será focalizado e, conseqüentemente, a satisfação do cliente. Mesmo em setores que trabalhem com a criatividade, há regras que precisam ser estabelecidas, sob risco de comprometer o resultado. Tarefas repetitivas, se padronizadas, têm menos risco de erro humano.

Seja um projeto de arquitetura, uma página de internet ou o menu de um restaurante: tudo obedece a fluxos. Se bem desenhados e implementados, esses processos deixam ainda mais espaço e tempo para a produção criativa. Além disso, dão mais confiabilidade ao trabalho e aos resultados oferecidos pela empresa. Pense na importância disso no setor de saúde!

# O be-a-bá do Lean Six Sigma



EXCELÊNCIA  
EM PAUTA

## Lean Six Sigma trata de cumprimento de prazos

Prazos costumam ser um dos maiores problemas do setor de serviços e dos processos administrativos em geral.

Estabelecer um fluxo contínuo reduz custos e auxilia na execução dos prazos. Para fazer isso, mesmo mudanças físicas no ambiente de trabalho podem ser úteis, e uma

avaliação Lean vai identificá-las. Atividades ou etapas que não agregam valor são eliminadas, ajudando a gerir os recursos humanos, que serão mais bem empregados. Que tal reduzir o tempo e o número de reuniões? Ou o prazo de resposta de e-mails? Tudo é possível.





## Gestão da informação e conhecimento tácito

Quem trabalha com *business intelligence* sabe que um dos grandes desafios de uma empresa é estruturar adequadamente bancos de dados. Nesse cenário, informações mal registradas e formulários inconsistentes são fonte de dor de cabeça. Frequentemente, chegam a impossibilitar que a gestão se dê de maneira eficiente. Isso pode ser alvo do Lean Six Sigma, que irá ajudar a organizar e garantir a confiabilidade das informações.

Por outro lado, o Lean Six Sigma também será útil para gerir o conhecimento tácito da empresa. O que é crítico para o negócio deve ser trabalhado pelo compartilhamento, em um esforço voltado à gestão do conhecimento. Isso impedirá que se formem ilhas de informações, que colocam em risco mesmo a sustentabilidade da empresa. Também será um recurso valioso para treinamentos em geral.

É claro que é mais fácil quantificar objetos que pessoas ou serviços. Nem por isso o estabelecimento de métricas

é aplicável somente à produção industrial. Em tempos de Big Data, sabemos que medir é a base para saber. Da mesma forma, é componente fundamental de uma gestão empresarial responsável.

Diferentes métricas podem ser estabelecidas de acordo com a característica do trabalho feito. As mais básicas são satisfação do cliente, produtividade e lucratividade. Outras medições específicas, de acordo com os desafios encontrados, certamente se farão necessários. O mais importante é manter sistemas confiáveis de medição, utilizando o conhecimento estatístico sempre que necessário.

## E sempre... melhoria contínua!

O Lean Six Sigma está fundamentado na filosofia Kaizen. Ou seja: melhorar sempre, um pouco a cada dia, de forma contínua. Essa mentalidade deve fazer parte de qualquer empresa, de qualquer colaborador, de qualquer pessoa disposta a fazer mais e melhor. Em um mercado altamente competitivo, acomodar-se não é uma opção

## 4. Por que Lean e Seis Sigma se complementam?

Com diferentes origens, Lean e Seis Sigma acabaram formando uma dupla de muito sucesso na busca pela excelência operacional. As duas metodologias congregam qualidades que maximizam a eficiência e aumentam a rentabilidade. E isso não acontece somente na indústria, onde ambas foram gestadas. Lean e Seis Sigma hoje estão presentes também no setor de serviços, no governo e até mesmo no campo.

O Lean surgiu no Japão, na indústria automobilística, nos anos 1950. O Seis Sigma foi desenvolvido na Motorola, nos Estados Unidos, mais de três décadas depois. Por que então estas duas metodologias se uniram? Lean e Six Sigma são complementares por que, embora diferentes, atuam em um mesmo sentido. Baseadas naquilo que gera valor para o cliente, avaliam e organizam os processos da empresa, reduzindo fatores que ocasionam custo.

Atuando em conjunto, estão apoiadas em um tripé:

- Ferramentas específicas: a aplicação de Lean e Seis Sigma pressupõe o uso de diferentes instrumentos e técnicas analíticas para identificar e resolver problemas na produção.
- Processos definidos: uma estrutura de “passos a seguir” norteia como as metodologias serão aplicadas.
- Cultura organizacional: a mentalidade da organização é tão importante para o Lean, que ele pode ser classificado como uma filosofia. Também no Seis Sigma a adequação da cultura da empresa é preponderante para obter resultados.

### Quais são as diferenças entre Lean e Seis Sigma

O Lean trabalha primordialmente com a ideia de redução de desperdício. Perdas de materiais, etapas desnecessárias no processo, retrabalho, sobrecarga.



# O be-a-bá do Lean Six Sigma



EXCELÊNCIA  
EM PAUTA

Assim, todos esses aspectos constituem desperdícios que podem ser sanados a partir de uma análise Lean. Para isso, são usadas diferentes ferramentas.

Por outro lado, o Seis Sigma está focado em variação e desvio – em reduzi-los, na verdade. Com a utilização de técnicas analíticas e muita estatística, busca-se eliminar variações que acabam levando a falhas. Dessa forma, uma produção irregular tira do eixo qualquer sistema, ocasionando... desperdícios! (e aí entra o Lean).

As diferenças entre Lean e Seis Sigma trazem uma gama de ferramentas analíticas e opções de soluções que otimizam processos. Essas diferenças não criam conflito, apenas oferecem diferentes trajetórias, compatíveis, para resolver um problema. O Seis Sigma está baseado em estatística, em avaliações numéricas. Por outro lado, o Lean usa mais instrumentos visuais para buscar soluções apoiadas em dados.

Também há diferentes tipos de documentação para cada uma das abordagens. Enquanto o Lean trabalha com um mapa de fluxo de valor (e fluxos de trabalho), o Seis Sigma é documentado com alterações nos procedimentos e no plano de controle do processo. Por seu caráter estatístico, o Seis Sigma mais frequentemente leva a alterações nas formas de medição.

O perfil matemático do Seis Sigma muitas vezes assusta na implantação – o Lean é aparentemente mais “amigável”. No entanto, com o domínio das ferramentas, ambas as abordagens podem ser de fácil execução, bastando contar com o suporte correto para implementação.

## **Lean e Seis Sigma são complementares e sinérgicos**

As duas metodologias são tão complementares que naturalmente passaram a ser adotadas em conjunto pelo mercado. Seu uso conjugado tira proveito dessa sinergia, dando conta de aspectos que às vezes passam despercebidos em outras soluções de gestão. As semelhanças fazem com que seu uso simultâneo funcione



perfeitamente, multiplicando resultados. Para Lean e Seis Sigma, a definição de valor é apoiada na experiência do cliente. Apesar de criadas para o chão de fábrica, as duas abordagens ganharam espaço no administrativo. Daí foi preciso pouco para que se disseminassem também em outros setores, como comércio e serviços. São usadas visando processos voltados tanto para clientes internos quanto externos.

Seu funcionamento metodológico também se assemelha: ambos usam abordagem de mapeamento de fluxo para entender os processos. Ainda no que tange à metodologia, sua forma de aplicação engloba equipes multifuncionais. Valorizam os dados, os quais servem para diagnóstico e são usados ainda para apontar indicadores relevantes. Nesse sentido, uma sinergia profunda: dados coletados em um projeto Lean Seis Sigma, por exemplo, também servem para a análise Lean. Assim, de maneira harmônica, os resultados se tornam mais seguros e confiáveis.

Finalmente, são abordagens voltadas a encontrar as reais causas e consequências de um problema. Tanto Lean quanto Seis Sigma, por suas peculiaridades, trabalham com causas raízes. Bem como o “antes”, estão de olho no “depois”: o C, de controlar, do DMAIC é um bom exemplo disso.

## Por que usar Lean e Seis Sigma

- Para reduzir falhas e desperdícios, aumentando a qualidade do produto, serviço ou processo e oferecendo mais valor para o cliente.
- Para encontrar as raízes dos problemas existentes na empresa, de forma rápida e eficaz.
- Para simplificar processos. Não é à toa que Lean significa “ enxuto”. Se não há desperdício e não há variação, a estrutura se torna mais leve e fácil de controlar.
- Para garantir que as melhorias implementadas sejam mantidas ao longo do tempo.
- Como resultado de tudo isso, para melhorar a produtividade e a rentabilidade de produtos e serviços.



## O be-a-bá do Lean Six Sigma

### 5. Lean Six Sigma na prática: método e estratégia

A integração Lean Six Sigma surgiu há duas décadas com o objetivo de garantir qualidade, economia e satisfação do cliente. A metodologia obteve tanto sucesso que rapidamente ganhou espaço na indústria e disseminou-se por todos os setores econômicos, tornando-se uma referência em excelência operacional. O que fez desse método um consenso em diferentes áreas? Uma mudança cultural e estratégica que leva a resultados sólidos.

Adotamos diferentes ferramentas em nossas empresas objetivando melhorar processos ou superar obstáculos. Cada instrumento é indicado para um fim específico e pode ter seu uso interrompido quando o objetivo é alcançado. A peculiaridade do Lean Seis Sigma (LSS) é que ele muda a perspectiva de funcionamento do negócio.

É assim que o Lean Six Sigma traz resultados não somente em aumento de qualidade, como também em gestão estratégica. Focado no gerenciamento e no pensamento

estatístico em diferentes níveis, se destacou por seu impacto também no desempenho do negócio. Se o Lean mira nos fluxos e o Six Sigma mira nas falhas, o alvo atingido é o dos lucros. A ferramenta DMAIC também tem forte caráter estratégico, servindo como inspiração para a ordenação de processos em geral.

Com uma gestão baseada em dados e melhoria contínua, o programa se traduz em benefícios para toda a empresa. Os objetivos e metas estratégicas devem definir a implementação dos projetos a serem desenvolvidos no âmbito do LSS. Confira a seguir características essenciais do Lean Six Sigma e suas possíveis aplicações em diferentes setores.



**Entre os benefícios obtidos com o uso do Lean Six Sigma estão:**

- Estabelecimento de estratégia com foco no valor para o cliente, pré-requisito na implantação do programa
- Desenvolvimento de fluxos ágeis, que aumentem a velocidade de produção e também a resposta a obstáculos
- Menor variabilidade de produtos e serviços, com a criação de padrões de produção
- Redução de desperdícios em diversos níveis, seja em insumos, tempo ou produção
- Aumento de produtividade em ritmo e adequação de produtos e serviços
- Aumento da qualidade dos produtos e serviços em geral, obtendo maior satisfação do cliente
- Redução de custos, a partir do mapeamento de fluxo de valor e redução de desperdícios
- Aumento de lucros, fruto do aperfeiçoamento geral de todos os processos



# O be-a-bá do Lean Six Sigma

## Cuidados na implantação do Lean Six Sigma

1. Lean e Six Sigma precisam estar corretamente integrados. Se a empresa já adotava anteriormente uma das duas metodologias, certifique-se de que os profissionais compreenderam e estão aplicando também a nova estratégia.
2. Tenha clareza de que os resultados são de médio e longo prazo. Reforçar esse aspecto no envolvimento e motivação dos profissionais envolvidos.
3. Cuidado na definição dos projetos! Eles devem ser desdobramentos da estratégia da empresa. Seu nível de complexidade deve ser avaliado: inicie com projetos mais simples, mas que tragam resultados efetivos.
4. A formação dos *belts* deve ser criteriosa para que a metodologia seja aplicada corretamente. Suas atividades dentro Lean Six Sigma devem contar com carga horária de trabalho adequada.
5. Os gestores/*champions* devem ser os principais elos entre os projetos e a estratégia da empresa. Assim, poderão garantir que os resultados obtidos atendam às expectativas do negócio.

## Lean Six Sigma na indústria

Como ambas as metodologias surgiram e se integraram na indústria, é nesse setor que se encontram mais avançadas. Qualidade e produtividade são elementos fundamentais para que a produção industrial obtenha lucro, uma vez que falhas e atrasos comprometem a lógica de funcionamento do setor.

A padronização de fluxos e a redução da variabilidade proporcionadas pelo Lean Six Sigma encontram alguns de seus melhores cases na indústria. Da Toyota à GE, grandes *players* mundiais são exemplos do êxito da metodologia. A produção em grandes volumes oferece resultados mais visíveis no curto prazo – mas lembre-se de que o LSS também pode ser aplicado em indústrias de médio e pequeno porte.

# O be-a-bá do Lean Six Sigma



**EXCELÊNCIA**  
EM PAUTA

## Lean Six Sigma em serviços

O Lean Six Sigma já ganhou reconhecimento no setor de serviços, especialmente nas áreas de saúde, hotelaria, logística e finanças. Neste segmento, a relação com o cliente deve ser um dos principais focos de atuação. O contato é próximo e determina a compra – o mapeamento do fluxo de valor adquire ainda mais peso na metodologia.

De outro lado, a produção de serviços não se dá de forma tão padronizada quanto a de peças. Isso faz parecer que a aplicação do Lean Six Sigma não seria adequada para o setor... mas também é o que faz com que ele traga mais benefícios! Em serviços costuma haver mais espaço para a redução de desperdícios.





## O be-a-bá do Lean Six Sigma

### Lean Six Sigma no agronegócio

O agronegócio, assim como a indústria, também depende essencialmente de altos níveis de produtividade. Por trabalhar com produtos em geral vivos ou perecíveis, tempo e logística são fatores decisivos para o negócio. Em muitos casos, a grande distância entre gestão e cliente dificultam a correta percepção de quais processos efetivamente agregam valor.

Dessa forma, o Lean Six Sigma tem muito a contribuir no agronegócio, desde o aumento de rendimento dos cultivos até a criação de mecanismos integrados de controle biológico. A metodologia tem sido aplicada na produção de biocombustíveis, e seus modelos estatísticos podem beneficiar vários aspectos da produção agrícola. Leia mais sobre Lean Six Sigma no agronegócio.

### Lean Six Sigma no comércio

O comércio apresenta algumas peculiaridades que podem dificultar a implantação do Lean Six Sigma, mas não impedi-lo. Assim, antes de implantar o programa, é preciso

ter em conta alguns aspectos para que eles não se tornem obstáculos na trajetória.

Se na indústria a padronização é um atributo essencial mesmo entre diferentes plantas, redes de varejo costumam apresentar lojas diferenciadas e/ou personalidades, de acordo com as características do público local. Grupos supermercadistas, por exemplo, têm hipermercados, lojas de bairro, etc. Além disso, existem as franquias, que para complicar um pouco mais têm diferentes proprietários. Essa característica torna mais lenta a disseminação da estratégia e da cultura, podendo prejudicar a implantação a metodologia.

Outro fator a ser considerado é o das pessoas. Os trabalhadores do comércio costumam ser mais jovens e menos capacitados, e o setor conta com alto índice de rotatividade. O treinamento dos profissionais deve ser bem planejado para garantir efetividade ao processo e evitar desperdícios.



## Precisa de ajuda para ações de Lean Six Sigma? Fale com o Monsanto!

OLÁ, SOU OTÁVIO MONSANTO DE PAULA, mas após 39 anos em São Paulo a grande maioria me chama de Monsanto, então, esse é o “nome de guerra”.

Sou um eterno aprendiz, ou seja, um pseudoengenheiro e administrador de empresas que, embora nunca tenha sido um exemplo de “excelência” em Matemática, passou a maior parte de sua vida tentando aprendê-la. Particularmente a Estatística, uma vez que é ela que rege nossas vidas na busca da excelência, seja como pessoa ou como profissional.

Vale dizer que boa parte do exponho no Excelência em Pauta e nos meus trabalhos de consultoria é fruto da minha experiência junto a empresas como GM, HP, AT Kearney, Coopers & Lybrand, DTT, ABN – Banco Real, Tableau, entre outras.

Espero que você tenha gostado deste *e-book*. Para saber mais sobre a gente, visite o site <http://excelenciaempauta.com.br>



<http://excelenciaempauta.com.br>