

# Seis Sigma

---

## O que é Kanban?

*O Kanban é usado para controlar um sistema puxado.*

Por Cristina Werkema

**D**e acordo com o Léxico Lean – Glossário Ilustrado para Praticantes do Pensamento Lean (1), “o Kanban é um dispositivo sinalizador que autoriza e dá instruções para a produção ou para a retirada de itens em um sistema puxado. O termo significa ‘sinal’ em japonês. Os cartões Kanban são o exemplo mais conhecido e comum de sinalização. Com frequência, são simples cartões de papelão, às vezes protegidos por envelopes de plástico, contendo informações como nome e número da peça, fornecedor externo ou processo fornecedor interno, local de armazenamento e local do processo de consumo. Um código de barras pode ser impresso no cartão com a finalidade de rastreabilidade ou cobrança automática. Além de cartões, o Kanban pode ser uma placa triangular de metal, bolas coloridas, sinais eletrônicos ou qualquer outro dispositivo que forneça as informações necessárias, evitando a entrada de instruções erradas”.

O método baseado na utilização dos cartões Kanban para o controle do fluxo de materiais em um processo produtivo é conhecido como sistema Kanban.

Portanto, o Kanban é usado para controlar um

sistema puxado, isto é, um produto é fabricado ou um item é retirado somente quando um cartão Kanban assim o determinar.

**Os tipos de Kanban são:**

**A Kanban de produção:** informa ao processo anterior (processo fornecedor) o tipo e a quantidade de produto a ser fabricado para repor o que foi consumido pelo processo posterior (processo cliente).

**B Kanban de sinalização:** autoriza que o processo anterior fabrique um novo lote quando uma quantidade mínima do produto (ponto de reposição) foi atingida. É usado quando é obrigatório que o processo anterior produza em lotes, devido a, por exemplo, necessidade de trocas.

**C Kanban de retirada:** indica o tipo e a quantidade de produto a ser movimentado e transferido para o processo posterior.

**Um cartão Kanban deve conter as seguintes informações:**

- I – O que, quanto, quando e como produzir.
- II – Como transportar o que foi produzido.
- III – Onde armazenar o que foi transportado.

### O uso do sistema Kanban resulta nos seguintes benefícios para a empresa:

- a) Capacidade de evitar o excesso de produção e de reduzir estoques e, conseqüentemente, de evitar desperdícios.
- b) Conhecimento das prioridades de produção por todos os empregados.
- c) Diretrizes de trabalho baseadas na condição atual de operação do processo.
- d) Eliminação da necessidade de espera por novas instruções de trabalho.

### O sistema Kanban funciona de acordo com as etapas descritas a seguir:

1. Um operador do processo posterior leva os Kanbans de retirada ao supermercado do processo anterior (um supermercado é um local onde é mantido um estoque padrão predeterminado para o fornecimento aos processos posteriores). No supermercado, cada palete de material possui um cartão Kanban de produção anexado a ele.
2. Quando o operador do processo posterior retira os itens requisitados do supermercado, o Kanban de produção é destacado do palete e colocado no posto de Kanban de produção.
3. Após a comparação das informações dos dois Kanbans (com o objetivo de se evitar erros de produção), o Kanban de retirada é anexado ao palete, em substituição ao Kanban de produção que acabou de ser destacado.
4. No processo posterior, quando o palete de material é utilizado, o Kanban de retirada é desanexado e colocado no posto de Kanban de retirada.
5. No processo anterior, os materiais são fabricados na mesma ordem de chegada dos Kanbans de produção ao posto de Kanban.
6. Os materiais produzidos e seus respectivos Kanbans de produção são movimentados juntos durante todo o processamento.
7. Na última etapa, os materiais acabados e seus respectivos Kanbans de produção são colocados no supermercado, onde um operador do processo posterior pode retirá-los e reiniciar o ciclo.

### As regras abaixo devem ser seguidas na utilização do sistema Kanban:

**A** O processo posterior retira somente o que é necessário do processo anterior.

**B** O processo anterior fabrica somente a quantidade exata de itens que é retirada pelo processo posterior.

**C** O processo anterior nunca envia itens defeituosos para o processo posterior.

**D** Os cartões Kanban sempre acompanham os materiais movimentados, de modo a garantir controle visual.

**E** O número de Kanbans deve ser minimizado ao longo do tempo, em um processo de melhoria contínua.

Vale ressaltar que o uso das ferramentas Seis Sigma pode contribuir fortemente para o cumprimento das regras C e E.

#### Referências

1. Lean Enterprise Institute. Léxico Lean – Glossário Ilustrado para Praticantes do Pensamento Lean (São Paulo: Lean Institute Brasil, 2003), p. 39.

*Cristina Werkema é proprietária e diretora do Grupo Werkema e autora das obras da Série Seis Sigma Criando a Cultura Lean Seis Sigma, Design for Lean Six Sigma: Ferramentas Básicas Usadas nas Etapas D e M do DMADV, Lean Seis Sigma: Introdução às Ferramentas do Lean Manufacturing, Avaliação de Sistemas de Medição, Perguntas e Respostas Sobre o Lean Seis Sigma, Métodos PDCA e DMAIC e Suas Ferramentas Analíticas, Inferência Estatística: Como Estabelecer Conclusões com Confiança no Giro do PDCA e DMAIC e Ferramentas Estatísticas Básicas do Lean Seis Sigma Integradas ao PDCA e DMAIC, além de oito livros sobre estatística aplicada à gestão empresarial, área na qual atua há mais de vinte anos. [cristina@werkemaconsultores.com.br](mailto:cristina@werkemaconsultores.com.br).*