

## O Sistema Toyota de Produção

O Sistema Toyota de Produção, também chamado de Produção enxuta e Lean Manufacturing, surgiu no Japão, na fábrica de automóveis Toyota, logo após a Segunda Guerra Mundial. Nesta época a indústria japonesa tinha uma produtividade muito baixa e uma enorme falta de recursos, o que naturalmente a impedia adotar o modelo da Produção em massa.

A criação do sistema se deve a três pessoas: O fundador da Toyota e mestre de invenções, Toyoda Sakichi, seu filho Toyoda Kiichiro e o principal executivo o engenheiro Taiichi Ohno. O sistema objetiva aumentar a eficiência da produção pela eliminação contínua de desperdícios.

O sistema de Produção em massa desenvolvido por Frederick Taylor e Henry Ford no início da século XX, predominou no mundo até a década de 90. Procurava reduzir os custos unitários dos produtos através da produção em larga escala, especialização e divisão do trabalho. Entretanto este sistema tinha que operar com estoques e lotes de produção elevados. No início não havia grande preocupação com a qualidade do produto.

Já no Sistema Toyota de Produção os lotes de produção são pequenos, permitindo uma maior variedade de produtos. Exemplo: em vez de produzir um lote de 50 sedans brancos, produz-se 10 lotes com 5 veículos cada, com cores e modelos variados. Os trabalhadores são multifuncionais, ou seja, desenvolvem mais do que uma única tarefa e operam mais que uma única máquina. No Sistema Toyota de Produção a preocupação com a qualidade do produto é extrema. Foram desenvolvidas diversas técnicas simples mas extremamente eficientes para proporcionar os resultados esperados, como o Kanban e o Poka-Yoke.

De acordo com Taiichi Ohno (1988):

*Os valores sociais mudaram. Agora, não podemos vender nossos produtos a não ser que nos coloquemos dentro dos corações de nossos consumidores, cada um dos quais tem conceitos e gostos diferentes. Hoje, o mundo industrial foi forçado a dominar de verdade o sistema de produção múltiplo, em pequenas quantidades.*

A base de sustentação do Sistema Toyota de Produção é a absoluta eliminação do desperdício e os dois pilares necessários à sustentação é o Just-in-time e a Autonomia.

Os 7 desperdícios que o sistema visa eliminar:

1. Superprodução, a maior fonte de desperdício.
2. Tempo de espera, refere-se a materiais que aguardam em filas para serem processados.
3. Transporte, nunca geram valor agregado no produto.
4. Processamento, algumas operações de um processo poderiam nem existir.
5. Estoque, sua redução ocorrerá através de sua causa raiz.
6. Movimentação
7. Defeitos, produzir produtos defeituosos significa desperdiçar materiais, mão-de-obra, movimentação de materiais defeituosos e outros.

O Sistema Toyota de Produção vem sendo implantado em várias empresas no mundo todo, porém nem sempre com grande sucesso. A dificuldade reside no aspecto cultural. Toda uma herança histórica e filosófica conferem uma singularidade ao modelo japonês.

Segundo matéria na Newsweek International, em 2005, a Toyota Motors Company obteve lucros recordes de US\$ 11 bilhões, que ultrapassa os ganhos da GM, Ford e DaimlerChrysler juntas.

Em 2007 a Toyota tornou-se a maior empresa automobilística do mundo, fato que só era previsto para 2008.

## **Referências**

Caryl C., Takayama H., Sparks J., Toyota Triumphs, Newsweek International, Atlantic Edition, 2005.

Higa, Marcelo H. O., Ferramenta de monitoramento do sistema de produção kanban,(graduação em engenharia mecânica), Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2006.

Liker, Jeffrey K. O modelo Toyota: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo. Porto Alegre: Bookman, 2005. ISBN: 85-363-0495-2

Moura, Reinaldo A., Kanban: A simplicidade no controle da produção, São Paulo, IMAN, 1989. ISBN 890965

Ohno, Taiichi, Toyota production system: beyond large-scale production, Productivity press, 1988. ISBN 8573071702

Shingo, Shigeo, O sistema toyota de produção: Do ponto de vista da engenharia de produção, Porto Alegre, Bookman, 1996. ISBN 857307071699

Slack, N., S. Chambres, C. Armand e R. Johnston, Administração da produção, São Paulo: Editora Atlas, 1997. ISBN 8521312369

Smalley, Art, Criando o sistema puxado nivelado, Lean Enterprise Institute, 2004. ISBN 097631522X

Womack, James P. A máquina que mudou o mundo. Rio de Janeiro: Campus, 1992. ISBN 85-7001742-1

Womack, James P., A mentalidade enxuta nas empresas, Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2004. ISBN 8535212701