



Labone

FLYIN' TO NEXT LEVEL

**Lean
Manufacturing
em Detalhes**



Dicas para a leitura desse eBook

Este e-book é um documento com vários links (dispostos **dessa forma**) que você pode acessar para aprender mais.

Além disso, você pode voltar ao Índice a qualquer momento, bastando clicar no link que fica no canto superior esquerdo ([VOLTAR AO ÍNDICE](#)).

Esperamos que esta interatividade lhe ajude a tirar o maior proveito deste material.

Boa leitura!



Índice

Lean Manufacturing – O que é	4
Origem.....	5
Princípios.....	6
Categoria das Atividades.....	10
Benefícios.....	11
8 Desperdícios.....	12
Implantação.....	16
Liderança.....	17
Principais Ferramentas.....	18
Sobre a Labone.....	22





Lean Manufacturing – O que é

O **Lean Manufacturing** é uma metodologia empregada em todo e qualquer ambiente, passando por áreas administrativas até áreas operacionais, sendo seu principal objetivo a eliminação dos desperdícios em qualquer processo.

Desperdício neste contexto é tudo que não agrega valor ao cliente, ou seja, que o cliente não enxerga valor adicionado. Por exemplo, o transporte de um produto até seu cliente não agrega valor, pois para o cliente não importa a distância percorrida pelo produto, mas sim a qualidade, preço e data de entrega.

O Lean Manufacturing tem sido amplamente usado para melhorar a produtividade, eficiência e custos nas empresas, além de proporcionar um ambiente de trabalho melhor e mais saudável através da organização do ambiente.





Lean Manufacturing – Origem

O Lean Manufacturing teve início com a Toyota, no Japão, após a Segunda Guerra Mundial, através de um de seus funcionários chamado **Taichii Ohno**, que nos anos 40 foi diretor da Toyota.

Antes de se dedicar a fabricação de carros, a Toyota era uma empresa que fabricava teares, ou seja, máquinas para a produção de tecidos.

O **Sistema Toyota de Produção** abalou o mercado mundial com a entrada dos japoneses neste segmento, pois proporcionava a entrega mais rápida, com menos custo e mais qualidade.



Lean Manufacturing – 5 Princípios

O Lean Manufacturing apresenta 05 princípios básicos, que em um sistema de produção, por exemplo, são aplicados simultaneamente para maximizar os resultados positivos esperados e minimizar perdas.

São eles:

- 1) Valor
- 2) Fluxo de valor
- 3) Fluxo Contínuo
- 4) Puxar
- 5) Perfeição



Lean Manufacturing – 5 Princípios

1) Valor:

- Para o Lean manufacturing valor é tudo que o cliente valoriza, que ele esta disposto a pagar e que esta alinhado com suas necessidades.

2) Fluxo de Valor:

- Um fluxo de valor é um mapeamento do que agrega e do que não agrega valor do início ao fim de um processo, ou seja desde o início até a chegada ao cliente, contendo também informações como etapa, entradas, saídas do processo e tempos de fabricação e setup.
- Com este fluxo de valor é possível identificar as ações que agregam valor (que o cliente esta disposto a pagar), as que não agregam valor mas a empresa precisa (Área de Sistemas, Qualidade, Compras, etc) e as que não agregam valor, como transporte, movimentação, defeitos, dentre outras que ainda veremos.



Lean Manufacturing – 5 Princípios

3) Fluxo Contínuo:

- é realizar atividades sem que haja perda de valor agregado, ou seja, produzir sem interrupções, gerando uma capacidade de produzir e entregar rapidamente o que o cliente precisa.

4) Produção Puxada:

- É produzir somente o que o cliente precisa quando ele precisa. Neste sentido somente se coloca um material para ser produzido se houver um pedido do cliente, sendo este o evento que vai “puxar” a produção.

5) A Perfeição:

- É buscar diariamente a perfeição em todas as atividades, tendo como foco a eliminação progressiva dos desperdícios até que haja somente processos que agreguem valor ao cliente.



Lean Manufacturing – Categoria das Atividades

Tendo em mente que quem determina o valor agregado é o cliente, o Lean Manufacturing tem 03 categorias distintas de atividades:

Valor Agregado (VA):

- É o que o cliente esta disposto a pagar

Não Valor Agregado mas necessário para o Negócio (BNVA):

- as que não agregam valor mas a empresa precisa (Área de Sistemas, Qualidade, Compras, etc).

Não Valor Agregado (NVA):

- as que não agregam valor, como transporte, movimentação, defeitos, dentre outras que ainda veremos.



Lean Manufacturing – Benefícios

Além da eliminação dos desperdícios, o Lean Manufacturing proporciona uma série de outros benefícios, como

- Aumento da Eficiência
- Aumento da Produtividade
- Ambiente de trabalho limpo e organizado
- Redução de Custo
- Aumento do Moral dos funcionários
- Redução inteligente do estoque intermediário
- Redução no tempo de entrega dos produtos, processos e serviços
- Uso inteligente das áreas
- Melhorias na parte de Ergonomia



Lean Manufacturing – 8 Desperdícios

Taichii Ohno da Toyota criou 8 desperdícios principais a saber:



Transporte



Espera



Processamento
Desnecessário



Excesso
Produção



Retrabalho



Defeitos



Pessoas



Estoque



Lean Manufacturing – 8 Desperdícios

Taichii Ohno da Toyota criou 8 desperdícios principais a saber:



Transporte

O transporte é um desperdício pois não agregar nenhum valor ao produto, além de ter um alto custo.



Retrabalho

Retrabalho é qualquer perda de produção causada por produtos que precisam ser reparados, causando um aumento nos custos produtivos, além de desperdiçar mão-de-obra.



Espera

É o tempo que o material fica esperando para ser processado por um equipamento por exemplo, gerando problemas como ocupação demasiada de espaço, aumentando o lead time (tempo para entregar um produto), além de questões de segurança.



Lean Manufacturing – 8 Desperdícios

Taichii Ohno da Toyota criou 8 desperdícios principais a saber:



Defeitos

São perda de material ou reparos necessários, aumentando os custos de produção, matérias-primas e mão-de-obra.



Processamento
Desnecessário

É colocar no produto mais do que o cliente precisa. O Cliente não pediu e não irá pagar à mais por isto.



Pessoas

É não valorizar as pessoas, dando sub-atividades e/ou as desvalorizando. O efeito é a desmotivação.



Lean Manufacturing – 8 Desperdícios

Taichii Ohno da Toyota criou 8 desperdícios principais a saber:



Excesso
Produção

Produzir mais do que é necessário e sem pedido do cliente, criando um grande custo adicional para a empresa.



Estoque

É produzir sem pedido do cliente para não deixar o equipamento parado. Este desperdício gera outros desperdícios como: transporte, movimentação, defeitos, retrabalho e demotivação de pessoas.



Lean Manufacturing – Implantação

A implantação do Lean Manufacturing demanda em primeiro lugar uma vontade da empresa em mudar para melhor, e sendo assim, ela apoiará este programa ao longo da sua jornada.

Tendo o apoio da alta liderança o planejamento dos passos da implantação é primordial, sendo os passos de modo geral os mostrados abaixo:

- a. Definição de um Responsável pelo Lean Manufacturing
- b. Definição de um Champion – Diretor que apoiará o programa na empresa
- c. Seleção de Black Belts para Treinamento
- d. Treinamento lean no que for importante na Implantação
- e. Definição de metas do Lean Manufacturing para a empresa
- f. Acompanhamento do Programa removendo barreiras
- g. Entrega de Resultados



Lean Manufacturing – Liderança

Tanto para a implantação quanto para a sustentação de um programa Lean Manufacturing numa empresa, a **liderança** tem um papel chave.

O programa deve ser entendido como um valor para a liderança, que o usará no seu dia-a-dia para melhorar continuamente os processos, alavancando resultados e batendo metas.

Sem o apoio da liderança não há perenização dos resultados à médio e longo prazo.





Lean Manufacturing – Principais Ferramentas

São várias as ferramentas que compõe o Lean Manufacturing, e deste modo estaremos dando enfoque as principais:

5S:

Seiri (Utilização) – Separa o necessários do desnecessário

Seiton (Organização) – Cada coisa deve estar em seu lugar

Seiso (Limpeza) – Limpar e zelar pelo ambiente

Seiketsu (Higiene) – Desenvolver padrões e programação da limpeza

Shitsuke (Disciplina) – É dever de todos manter.



Lean Manufacturing – Principais Ferramentas

Gemba Walk:

Uma filosofia voltada a passar mais tempo no chão da fábrica, onde as coisas acontecem.

Fornece uma compreensão profunda e completa dos processos de fabricação.

Gestão Visual:

Colocação de forma visual de indicadores importantes para o negócio, como indicadores de produtividade, eficiência, custo, etc.

Também há quadros de gestão visual nas operações que permitem verificar os planos de ação para cada desvio.



Lean Manufacturing – Principais Ferramentas

Poka-Yoke:

Medidas e/ou dispositivos para evitar que uma falha ocorra.

Kanban:

Método que balanceia o fluxo de produtos tanto na fábrica quanto em fornecedores externos e clientes.

Baseia-se na reposição de cartões que indicam quando são necessários mais produtos.

Elimina os desperdícios do inventário e da superprodução.



Lean Manufacturing – Principais Ferramentas

Análise de Causa Raiz:

Uma metodologia de resolução de problemas que foca na identificação da causa raiz e não dos sintomas e efeitos colaterais do problema. Uma abordagem comum é dos 5 por quês – cada vez que se pergunta um por que, se dá mais um passo para descobrir a “causa raiz” do problema.

Mapeamento do Fluxo de Valor:

Ferramenta que mostra quais são as etapas de um processo, seus tempos, estoques, suas entrada e saída.

Sobre a Labone

- Com experiência prática sólida aliada a conhecimentos teóricos e gestão inovadora, a Labone foi fundada em 2005 e capacita estudantes, profissionais e empresas em todo o território nacional e internacional.
- Uma das maiores empresas de capacitação profissional e especializada nas áreas de Lean Seis Sigma, Sistemas de Gestão, Qualidade, e Desenvolvimento de Pessoas, a Labone oferece os melhores treinamentos voltados ao mercado de trabalho, transformando conhecimento em resultados para criar um diferencial competitivo para nossos clientes.
- A Labone é focada em resultados consistentes através de uma metodologia de ensino personalizada e dinâmicas, para assegurar aos nossos clientes a maior absorção e uso prático dos temas tratados na rotina do dia-a-dia.



www.laboneconsultoria.com.br
contato@laboneconsultoria.com.br

Av. Charles Schnneider, 1236
CEP 12040-000 Taubaté-SP

Labone Treinamento em Desenvolvimento Gerencial LTDA-ME