**metodologia e framework lean**

<https://www.ft.unicamp.br/liag/leanit/lean-it/>

<https://blog.runrun.it/metodologia-lean/>

**Introdução**

**O que é?**

Em uma tradução literal, o termo lean deve ser entendido como “enxuto”. Ou seja, trata-se de um método que institui o uso de nada além do que os recursos necessários para a realização de um determinado trabalho, etapa ou processo, evitando desperdícios.

Lean manufacturing, traduzível como manufatura enxuta ou manufatura esbelta, e também chamado de Sistema Toyota de Produção é uma filosofia de [gestão](https://pt.wikipedia.org/wiki/Gest%C3%A3o) focada na redução dos sete tipos de desperdícios (super-produção, tempo de espera, [transporte](https://pt.wikipedia.org/wiki/Transporte), excesso de processamento, inventário, movimento e defeitos). Eliminando esses desperdícios, a qualidade melhora e o tempo e custo de produção diminuem.

No entanto, foi o professor James P. Womack, do MIT (Massachusetts Institute of Technology), que tornou a cultura lean conhecida mundialmente, após a publicação de seu livro [A máquina que mudou o mundo](http://www.saraiva.com.br/a-maquina-que-mudou-o-mundo-nova-edicao-154340.html) em 1990 – escrito em conjunto com Daniel T. Jones e Daniel Roos. Nesse livro, Womack detalhou seu estudo sobre a indústria automobilística – principalmente a Toyota.

Os cinco princípios norteadores do pensamento Lean afirmam que é imprescindível definir o que é valor para o cliente e procurar satisfazê-lo, definir o fluxo de valor de maneira a eliminar processos que não agregam ao produto final (eliminar desperdícios). Como também, dar fluidez aos processos, criando um fluxo contínuo de produção, atendendo rapidamente às necessidades do cliente (flexibilidade).Além de, não mais empurrar o produto para o consumidor, e sim, fazer com que ele o retire de acordo com sua necessidade e buscar a excelência e perfeição (qualidade e melhoria contínua ).

O gestor será o promotor da metodologia e abordagem Lean. Os princípios são:

**Especificação de valor**

O valor é o ponto de partida para o pensamento enxuto e deve ser definido segundo as perspectivas do cliente final. O valor só é significativo quando expresso em termos de um produto específico que atenda às necessidades do cliente a um preço e momento específico**.**

**Fluxo de valor**

O fluxo de valor é o conjunto de todas as ações envolvidas no ciclo de vida de um produto ou serviço, que vai desde o recebimento do pedido até o produto acabado nas mãos do cliente. Dentro de uma organização de TI significa identificar todos os processos e atividades que entregam valor ao cliente distinguindo-os dos demais processos. Em TI, é uma boa prática fazer uma lista das entregas e validá-las constantemente. Se necessário é possível utilizar uma ferramenta Lean muito comum chamada mapeamento de fluxo de valor.

**Fluxo Contínuo**

Uma vez que o valor tenha sido especificado, o fluxo de valor mapeado,o passo seguinte é dar fluidez às atividades restantes, que geram valor. Isto significa realizar todas as etapas sem interrupções, esperas, refugos ou refluxos. Ferramentas ágeis como scrum, XP, Lean software development e kanban, são comumente utilizadas para este fim. Um fluxo cuidadosamente projetado em toda a cadeia de valor tenderá a minimizar o desperdício e aumentar o valor para o cliente.

**Produção Puxada**

A produção puxada, em termos simples, significa que um processo inicial não deve produzir um bem ou serviço sem que o cliente de um processo posterior o solicite. É possível projetar, programar e fabricar exatamente o que o cliente quer, ou seja, o cliente passa a “puxar” a produção. Em organizações de TI, normalmente o usuário é quem puxa a demanda, a TI deve sempre desenvolver em pequenos lotes, a fim de que as tarefas possam ser constantemente validadas diminuindo o desperdício.

**Perfeição**

Ao atingir os 4 primeiros princípios, deve-se começar o processo novamente e continuá-lo até que um estado de perfeição seja atingida em que o valor ideal é criado com nenhum desperdício.A idéia de gestão da qualidade total é remover continuamente as causas da má qualidade dos processos de produção. Esta busca incessante do perfeito é a atitude fundamental de uma organização que pretende ser “Lean”.

* Não verificar a qualidade só no final, verificar durante todo processo e também toda equipe testa!
* Quanto antes um problema é verificado mais barato ficará
* Foco na prevenção, não na verificação no final do processo - Ao invés de se esforçar para gerenciar defeitos, evite-os.
* "Logar" defeitos é desperdício, corrija-os imediatamente.

**Desperdícios**

A essência do pensamento Lean é a contínua eliminação das atividades desnecessárias, que absorvem recursos, mas não geram valor: os desperdícios. Para que seja possível focar na redução de todas as perdas ocorridas no processo produtivo, o pensamento enxuto parte do princípio que existem oito tipos de desperdícios que devem ser identificados e eliminados: superprodução, espera, transporte, processamento, defeito, movimentação, estoque e conhecimento subutilizado.

* ***Superprodução:*** Excesso de e-mails e relatórios, não lidos; funcionalidades que não serão usadas; máquinas sobrecarregadas.
* ***Espera:*** Indisponibilidade dos sistemas, etapas de processo desnecessárias, tempo de resposta lento, necessidade de recurso a processos manuais.
* ***Transporte:*** Deslocamentos para resolução de problemas, estoques de equipamentos centralizados, troca de informação entre múltiplos sistemas, barreiras de segurança ao fluxo de informações.
* ***Processamento:*** Dados redundantes, transações desnecessárias, relatórios não utilizados, funcionalidades que os clientes não usam, processamento sem valor.
* ***Defeito:*** Alterações a sistemas e aplicações não autorizadas, não utilização de funções “standards” de pacotes. Dados incorretos. Correção de Incidentes e bugs nos sistemas.
* ***Movimentação:*** Busca por informação em diferentes lugares, inserção dos mesmos dados em diferentes telas de sistemas, prioridades que mudam a todo instante.
* ***Estoque:*** Informação em excesso causando problemas de busca e versionamento, backlog em excesso e trabalho em progresso, licenças de software e hardware que não são utilizadas.
* ***Conhecimento Subutilizado:*** Desperdiçar o potencial criativo das pessoas, não ouvir os envolvidos com o projeto, não envolver o time na identificação e resolução dos problemas.

**Conclusão**