



Smart TLS

Formação TLS

Introdução à Formação

05 de Outubro de 2020



2. INTRODUÇÃO SUMÁRIA À TLS

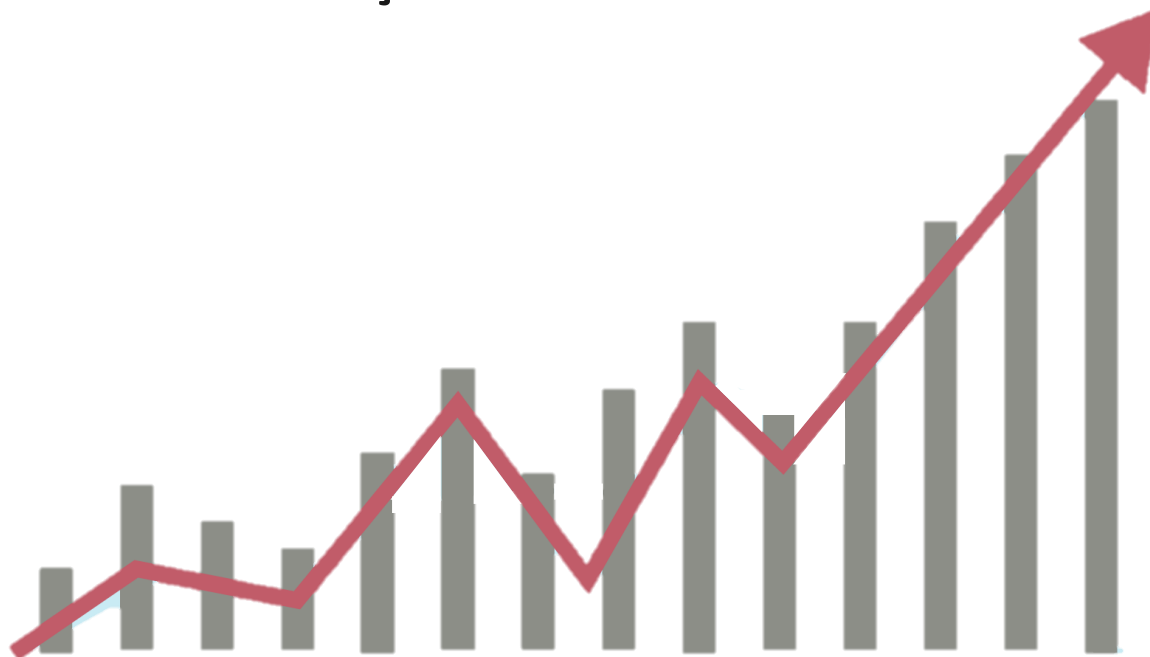
Introdução Sumária à TLS | **Gestão Operacional e de Processos**

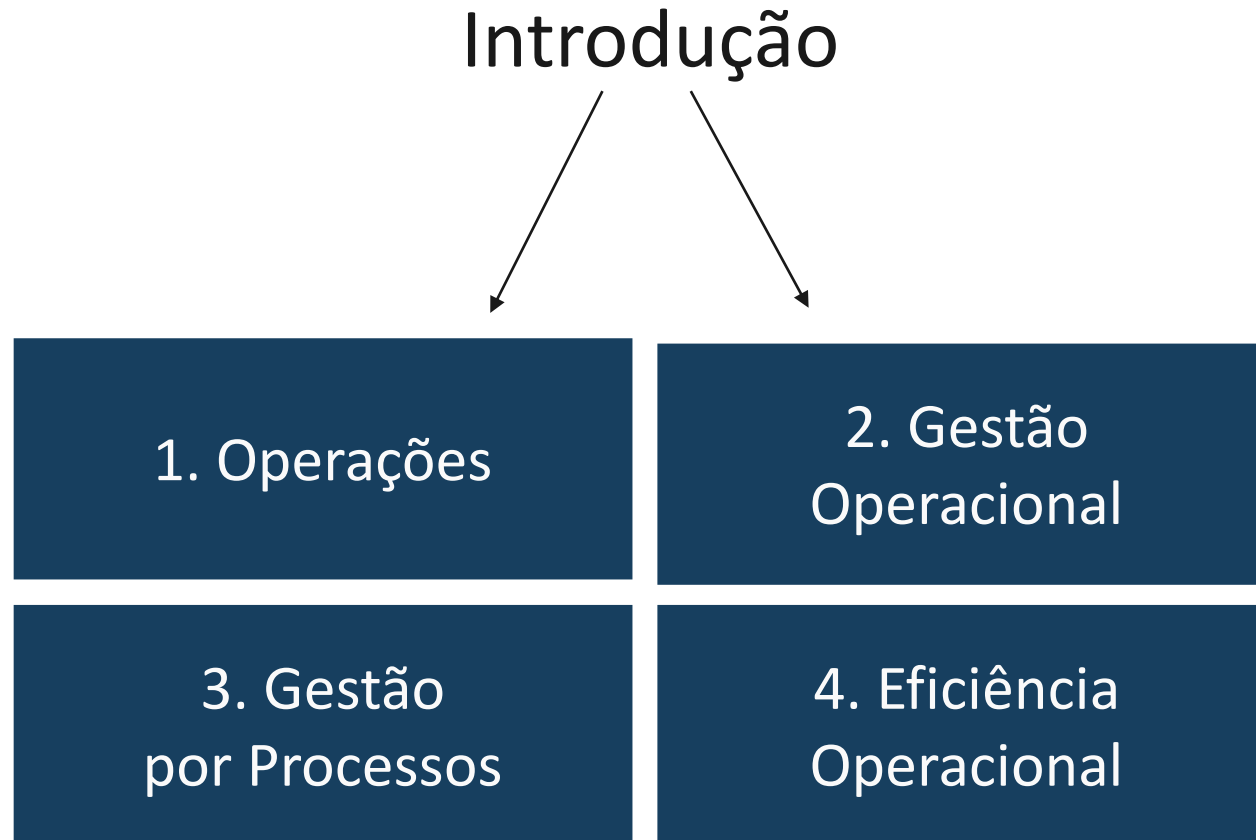
A TLS é a agregação de três metodologias de aumento de produtividade e competitividade focadas na melhoria da excelência operacional e melhoria contínua.

ToC – Theory of Constraints / Teoria das Restrições

Lean

Six Sigma / 6Sigma







O QUE É GESTÃO DE OPERAÇÕES PARA SI?

A large yellow industrial robotic arm is shown in the process of welding the fuselage of an airplane. The arm is positioned on the left side of the frame, with its end effector (a welding torch) making contact with the metal surface of the aircraft. The fuselage is a light green color and features a series of oval-shaped windows along its side. The background shows a complex industrial environment with various structural elements, pipes, and other machinery. The lighting is bright, typical of a factory setting.

O QUE É GESTÃO DE OPERAÇÕES PARA SI?



O QUE É GESTÃO DE OPERAÇÕES PARA SI?

Em média, as **operações** representam ... **mais de 80%**
das actividades de uma empresa.



Introdução à Gestão Operacional e de Processos | **Gestão Operacional**

OPERAÇÕES = O processo de **criação de valor** (apresentado sob a forma de bens e serviços) que consiste na combinação de factores de produção (inputs) e a sua **transformação ou conversão em bens, equipamentos ou serviços** (outputs). Entradas e saídas.

Utilizando um ou mais **processos de transformação** (ex: armazenamento; transporte; transformação física).



A essência da função Operações numa empresa é criar, potenciar e gerir *Valor*.

- Operações são o veículo através do qual a **estratégia** da empresa é executada,
- ou através do qual os requisitos das **partes interessadas** são satisfeitos,
- ou ainda através do qual a **rentabilidade** da organização é gerida.

Operações é portanto uma disciplina transversal a qualquer organização.

“Operações é a função empresarial que planeia, coordena e controla os recursos necessários para produzir produtos e serviços de uma organização. Operações é a função central de cada organização.” Reid and Sanders, 2002.

De um modo geral, o termo “**operações**” é utilizado para se referir a **actividades ligadas à satisfação dos pedidos de clientes**

(encomendas ou ordens):

- Nas **organizações industriais**, as operações referem-se a actividades de **produção e montagem**, e actividades de **suporte** (manutenção, compras, logística, qualidade, etc);
- Nas **organizações de serviços**, as operações referem-se a actividades que **asseguram a entrega de valor ao cliente**, através de processos.

Em qualquer empresa ou organização que tenha actividades produtivas, é possível

identificar **operações**:

- Operações de fabrico
- Operações de montagem
- Operações de serviço
- Operações de atendimento a clientes
- Operações de processamento de informação
- ...

A **Gestão de Operações** é definida como *o desenho, a operação e a melhoria do sistema de operações*

– o sistema que concebe, produz e entrega ao cliente os produtos e serviços da organização (ou seja, o Valor criado).



A Gestão de Operações envolve:

- A gestão e o controlo dos **processos**;
- A gestão das entradas (inputs) para alcançar as saídas (outputs) desejadas, de forma a ir ao encontro dos pedidos dos clientes (valor);
- A procura de **eficiência e excelência operacional**.

A GESTÃO DE OPERAÇÕES RESPONDE A:

- Que inventários devemos ter? Que departamentos devemos ter?
- Quanto devemos comprar? O que devemos comprar? Quando comprar?
- Porque é que os proveitos estão a descer ou a subir?
- Como posso medir o desempenho da minha organização? Onde devo medir?
- Onde posso melhorar o desempenho da minha organização?
- Quantas pessoas devemos ter? Que pessoas devemos contratar?
- Quais são as etapas necessárias para obter o serviço ou produto que ofereço?
- (...)



Conceito de Processo



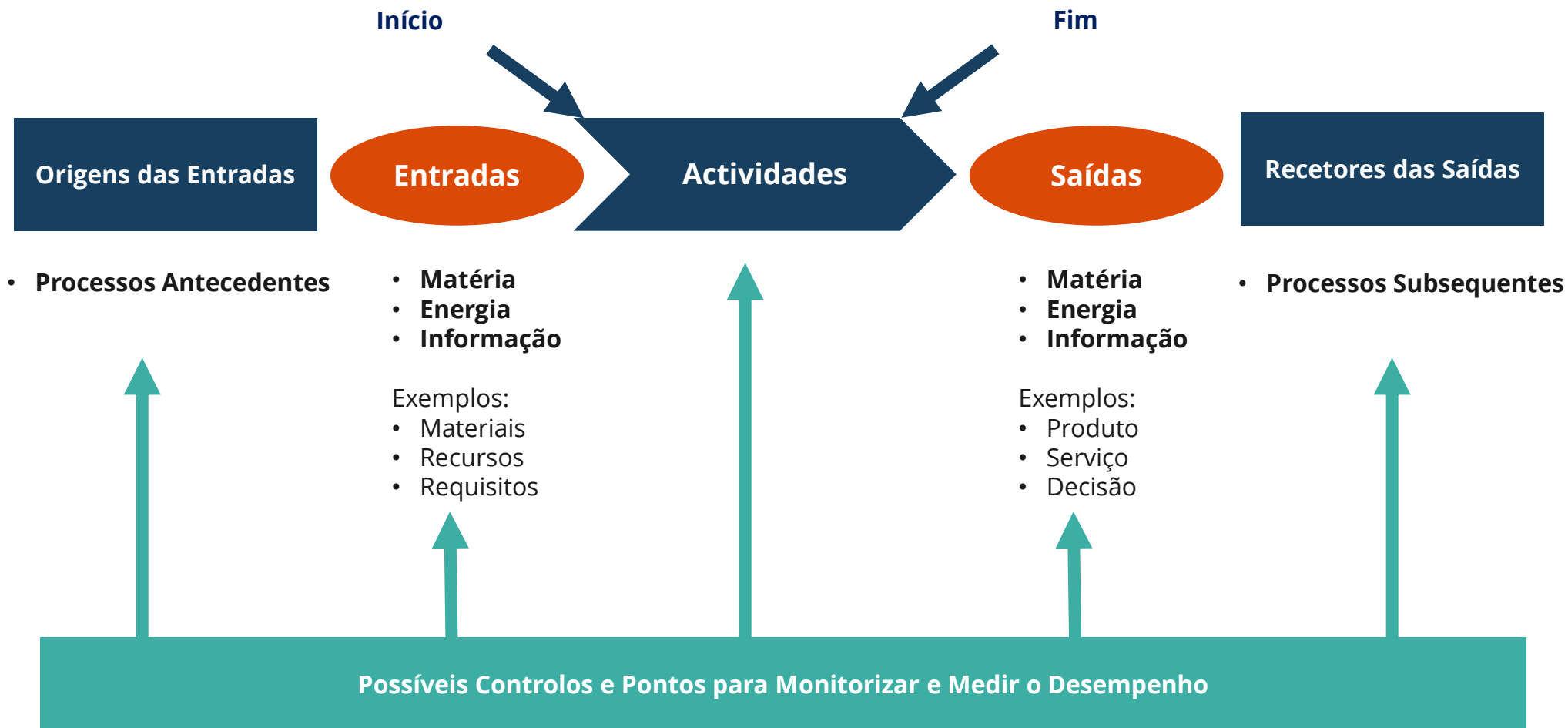
Definição de Processo

Conjunto de atividades inter-relacionadas ou
interactuantes que utiliza para disponibilizar
um resultado pretendido
(3.4.1 ISO 9000)

Definição de Procedimento

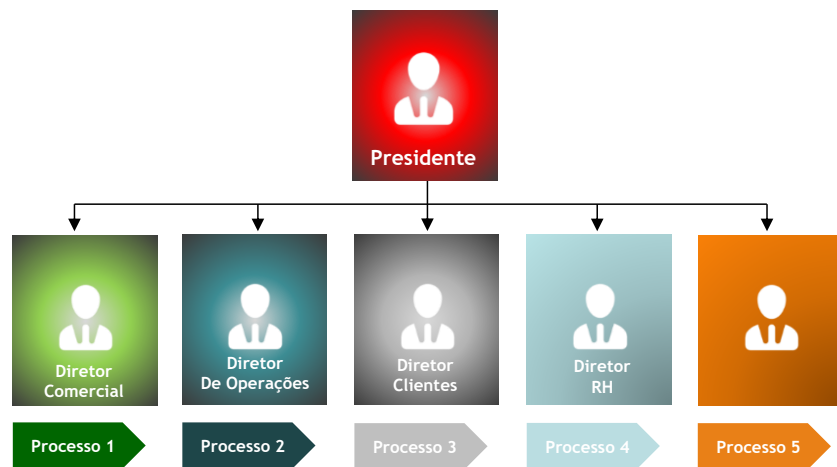
Modo especificado de realizar uma atividade ou um processo; podem ser ou não documentados
(3.4.5 ISO 9000)

Conceito de Processo



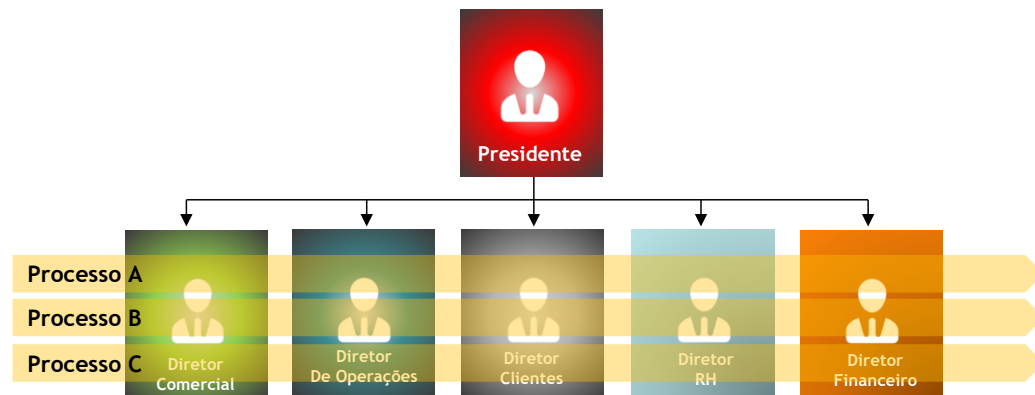
Lógica da Gestão por Processos

O objectivo da gestão por processos é o de assegurar que a estratégia está em processos direccionados para o “cliente” (outcome) interno ou externo, promovendo uma gestão integrada mais eficiente e colaborativa.



Gestão por funções – focada na tarefa

- Departamentos estanques e isolados (funcionam como “silos” independentes)
- Falta de agilidade e competitividade face às constantes alterações do mercado



Gestão por processos – focada no cliente

- Transparência dos relacionamentos internos entre cliente-fornecedor
- Permite ver como se processa a atividade, tendo em conta o fluxo de informação e de comunicação

Benefícios da Gestão por Processos

A ausência de controlo transversal e integrados do processo como um todo gera desafios relevantes para qualquer organização que podem ser abordados por uma abordagem de gestão por processos (business process management).



Reduzir custos operacionais e libertar recursos

Tornar a informação mais consistente e fiável e transmitir conhecimento

Eliminação da visão de silos e reduzir erros e redundâncias

Avaliar adequadamente a performance individual e coletiva

Garantir controlo mais eficaz e capacidade de resposta mais ágil

Aumentar a responsabilização e facilitar a tomada de decisão

Dinâmica da Gestão por Processos

A abordagem metodológica aos processos nas organizações representam uma perspectiva evolutiva sobre a gestão por processos, com recurso a novas tecnologias. Estas novas tecnologias focam-se na digitalização end-to-end, e integração em ecossistemas digitais.



1. Mapeamento de processos

Identificação, formalização e documentação de processos, incluído governança, mapa de processos, actividades, responsabilidades e definição de indicadores de desempenho



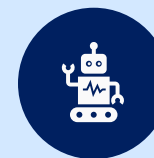
2. Reengenharia de processos

Reengenharia de processos de negócio existentes, utilizando *software*, integração de sistemas de informação e reestruturação do trabalho para otimizar os fluxos de trabalho e minimizar custos



3. *Business process automation* (BPA)

Automatização de processos de negócio complexos através da implementação de *software* de BPM para execução de actividades estruturadas, repetitivas e pré-definidas



4. *Robotic process automation* (RPA)

Automatização de actividades repetitivas e intensivas em factor trabalho transversalmente em sistemas de informação e interfaces, através de programação ou preparação de um *software* de BPM para replicar fluxos de trabalho

Melhoria de Processos

Eficiência Operacional gere o rácio Inputs versus Outputs

“Capacidade de uma organização em fornecer produtos ou serviços aos seus clientes ao menor custo possível, garantindo em simultâneo a elevada qualidade dos seus produtos, serviços e apoio ao cliente”.

Webopedia

“A eficiência operacional pode ser definida como a relação (ou rácio) entre os inputs necessários para executar uma operação de negócio (ex: capital, pessoas, horas, esforço) e os outputs gerados no mesmo negócio (ex: receita, margem, novos clientes, inovação, velocidade...)”.

Wikipedia

“Eficiência Operacional é a capacidade de oferecer produtos e serviços com baixo custo, sem sacrificar a qualidade”.

Chia-Yen Lee, Andrew L. Johnson

Dep. Engenharia Industrial e de Sistemas da Universidade do Texas

Eficiência Operacional



Custo

- Relacionado com a Eficiência da Operação
- Medida:
 - ✓ Custo unitário
 - ✓ Utilização

Qualidade

- Qualidade do produto (quão bom?) => Preço
- Qualidade do processo (tão bom quanto prometido?) => Taxa de Defeitos

Variedade

- Ir ao encontro dos clientes e suas expectativas
- Medida através de:
 - ✓ Nº de opções
 - ✓ Flexibilidade
 - ✓ Pedidos à medida

Tempo

- Capacidade de resposta à procura dos clientes
- Medido através de:
 - ✓ Tempos de espera do cliente
 - ✓ Tempo de fluxo do processo

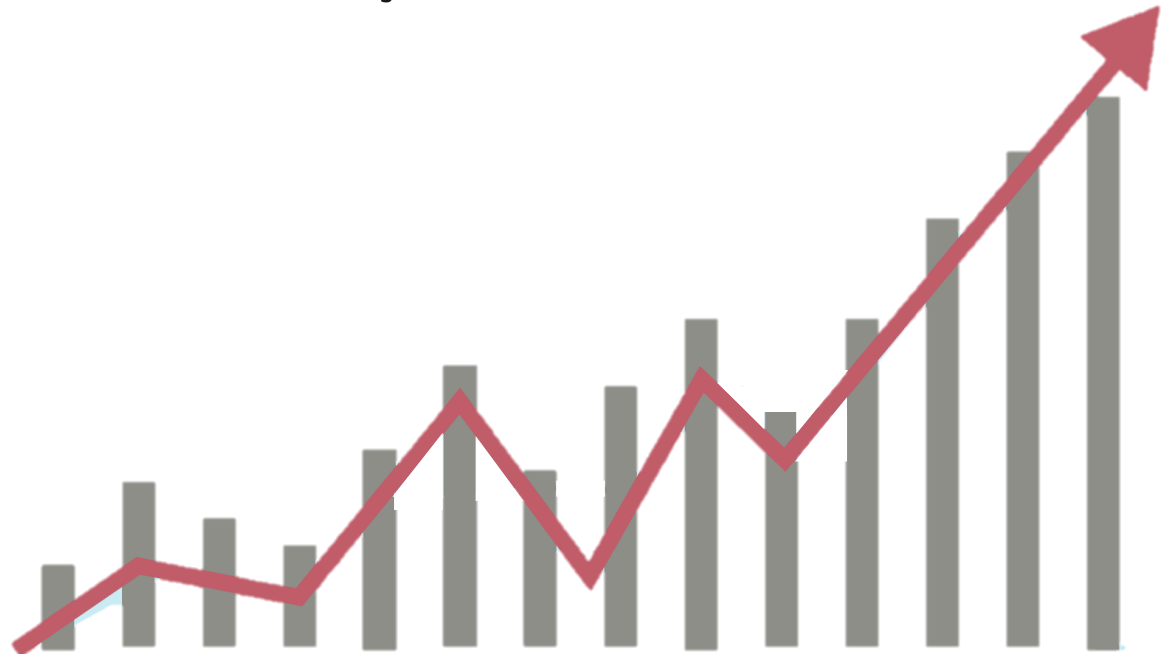
Introdução Sumária à TLS | **Gestão Operacional e de Processos**

A TLS é a agregação de três metodologias de aumento de produtividade e competitividade focadas na melhoria da excelência operacional e melhoria contínua.

ToC – Theory of Constraints / Teoria das Restrições

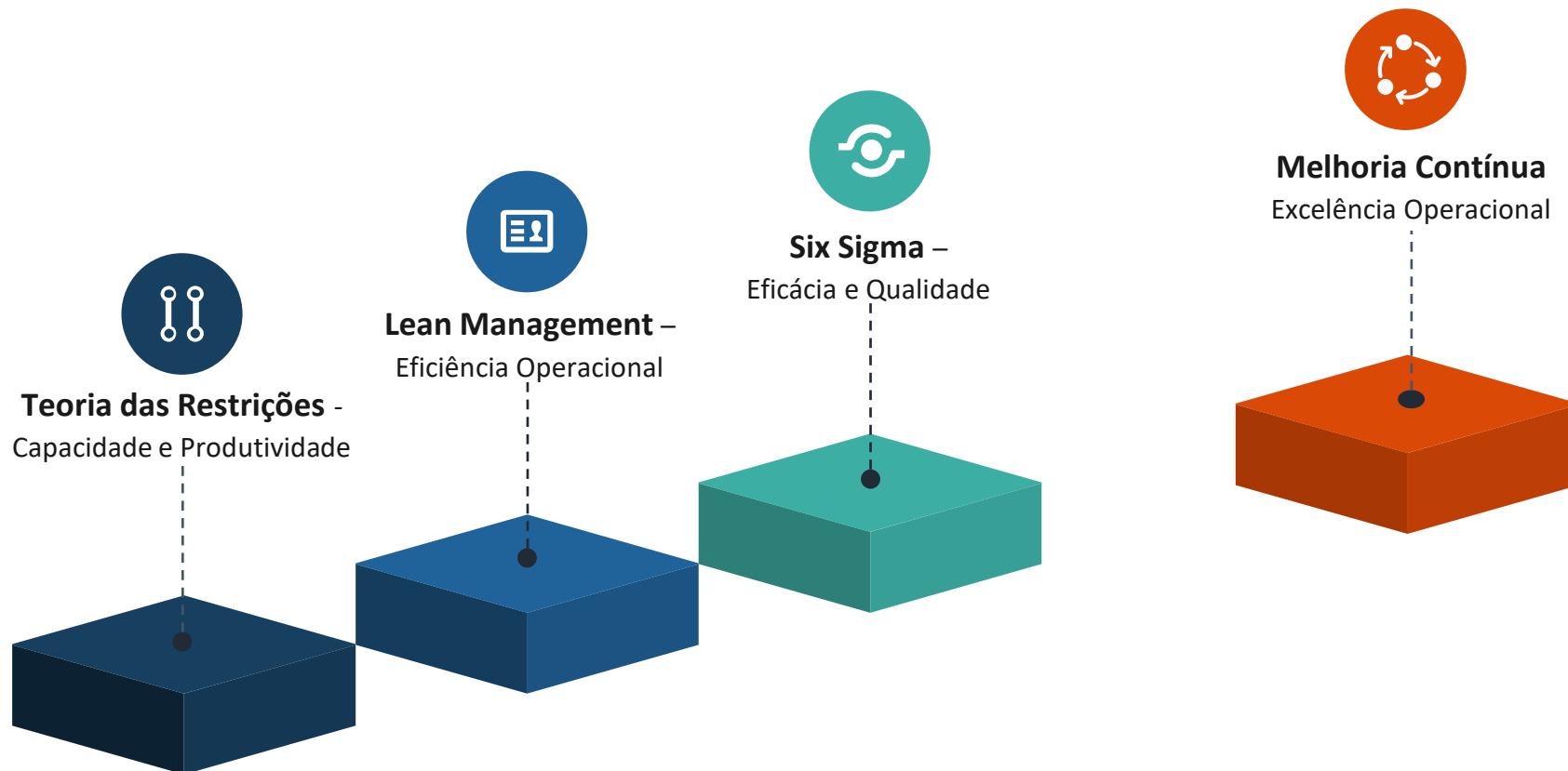
Lean

Six Sigma / 6Sigma



Introdução Sumária à TLS | **Modelo TLS**

Apresentação das Metodologias



Complementaridade da TLS

O foco do Lean na eliminação do desperdício actua sobre a restrição (ToC) e apoia a melhoria da qualidade no 6Sigma, porque reduz a probabilidade de defeitos.



O foco do ToC nas restrições da produção/serviço aumentam a eficácia do Lean e do 6Sigma.

O foco do 6Sigma na qualidade actua sobre a restrição (ToC) e apoia a velocidade no Lean porque menos retrabalho aumenta o ciclo de produção/serviço.

Âmbito da TLS



TOC

Objectivo: Gestão das restrições

Foco: Focalizado no sistema (acção e análise)

Metodologia: Identificar restrição, explorar restrição, subordinar processos, elevar restrição, voltar ao 1º ponto

Objectivos Primários: Foco naquilo que importa mais

LEAN

Objectivo: Melhorar o desempenho dos processos através da eliminação de desperdícios e redução do tempo de ciclo

Foco: Focalizado na acção

Método: Implementação de ferramentas Lean como Kaizen, mapeamento do fluxo de valor, 5 porquês, TPM, e outras

SIX SIGMA

Objectivo: Melhorar o desempenho do processo em relação ao que o cliente final mais valoriza

Foco: Focalizado na análise

Método: Utilização da metodologia DMAIC e sistemas de gestão da qualidade

Modelo TLS

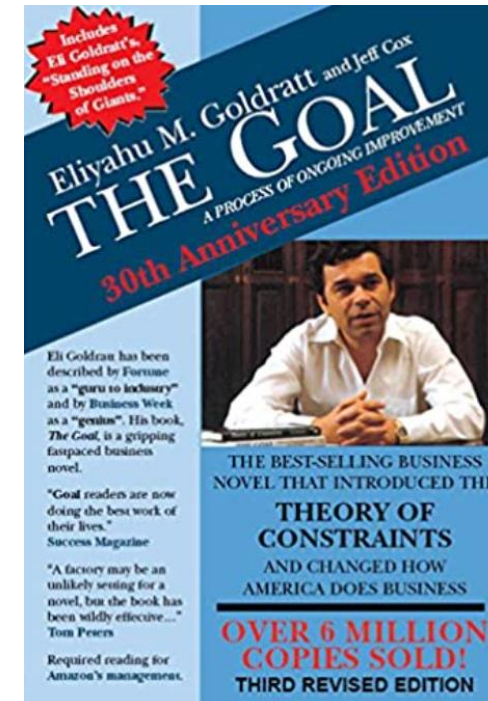
As sinergias entre os modelos de melhoria ToC, Lean e 6Sigma levam à construção dum modelo integrado TLS que procura retirar o máximo de benefício dos pontos fortes de cada uma das 3 metodologias, resumidas na tabela seguinte.

	ToC	Lean	6Sigma
<i>Princípio Orientador</i>	Gestão das Restrições	Redução de Ciclo/ Eliminação de Desperdícios	Redução da Variação/ Defeitos
<i>Metodologia</i>	Identificar Restrição Explorar Restrição Subordinar Processos Elevar Restrição Voltar ao 1º ponto	Definir Valor Identificar Cadeia Valor Definir Fluxo Valor Pull Mercado Perseguir Perfeição	Definir Medir Analisar Melhorar Controlar
<i>Tipo Foco</i>	Focalizado no Sistema	Focalizado no Processo/ Acção	Focalizado no Produto/Processo
<i>Objectivos Primários</i>	Foco naquilo Que mais importa	Simplificação	Fiabilidade Previsibilidade

Teoria das Restrições

A ToC surgiu na década de 80, com a obra de Eli Goldratt, “The Goal” (1984). Só alguns anos depois Goldratt formalizou a referência à “Theory Of Constraints (ToC)” ou Teoria das Restrições.

Na prática o seu livro é uma generalização das metodologias que desenvolveu nos anos 70 com o primeiro software de gestão finita da capacidade (finite scheduling) conhecido como OPT (Optimized Production Technology).



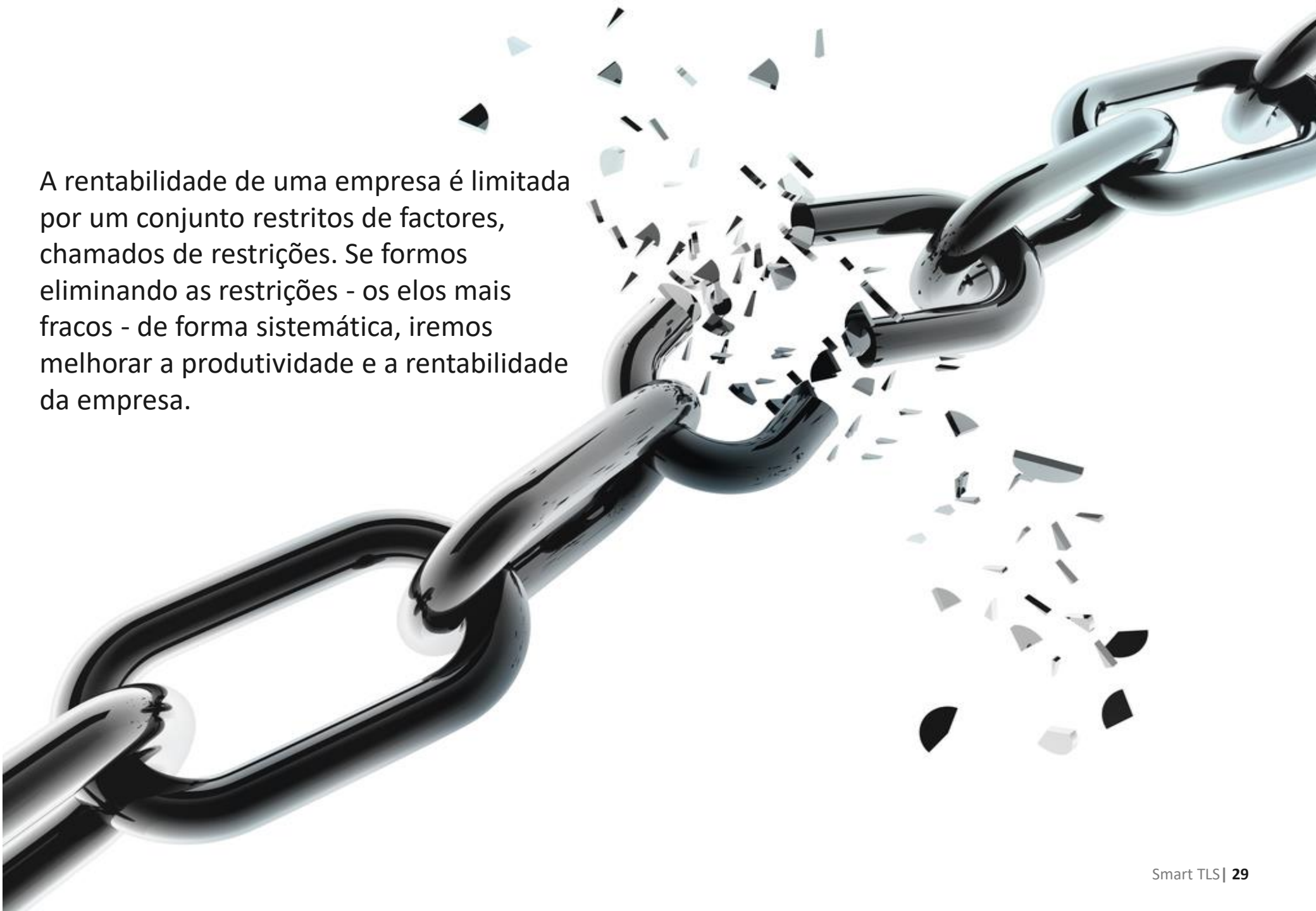
Teoria das Restrições

O negócio de uma empresa é um **sistema** de actividades interdependentes cujo desempenho é determinado pelo **elo mais fraco**.

Vale a pena reforçar o elo mais forte?

O melhor é ir testando cada elo e ir reforçando do mais fraco para o mais forte.

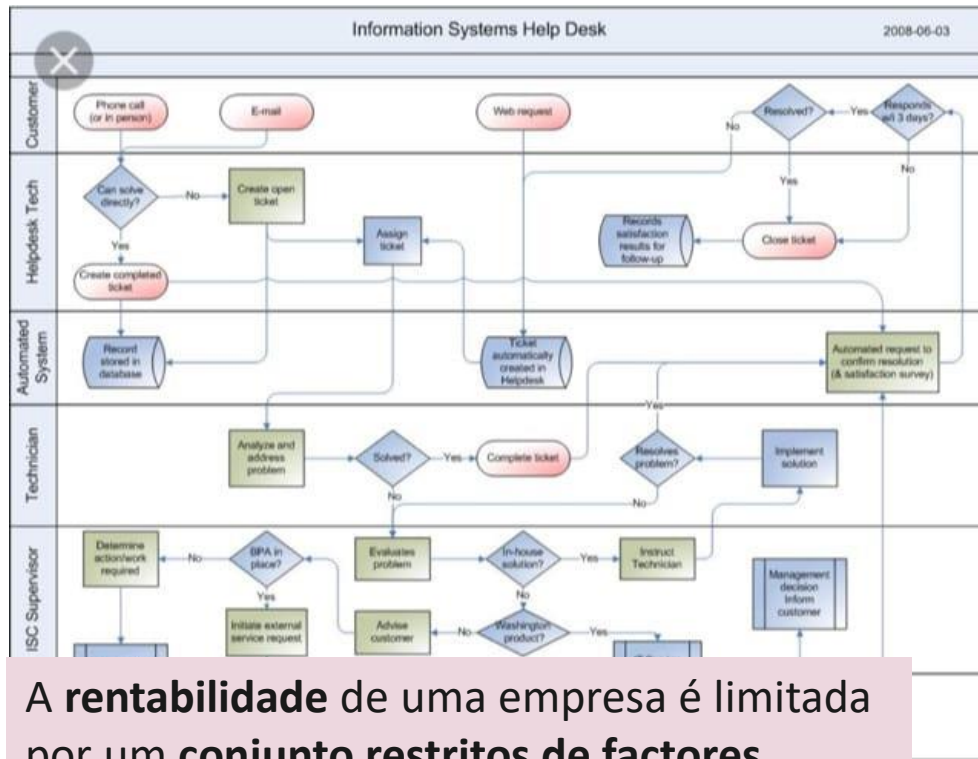
A rentabilidade de uma empresa é limitada por um conjunto restritos de factores, chamados de restrições. Se formos eliminando as restrições - os elos mais fracos - de forma sistemática, iremos melhorar a produtividade e a rentabilidade da empresa.



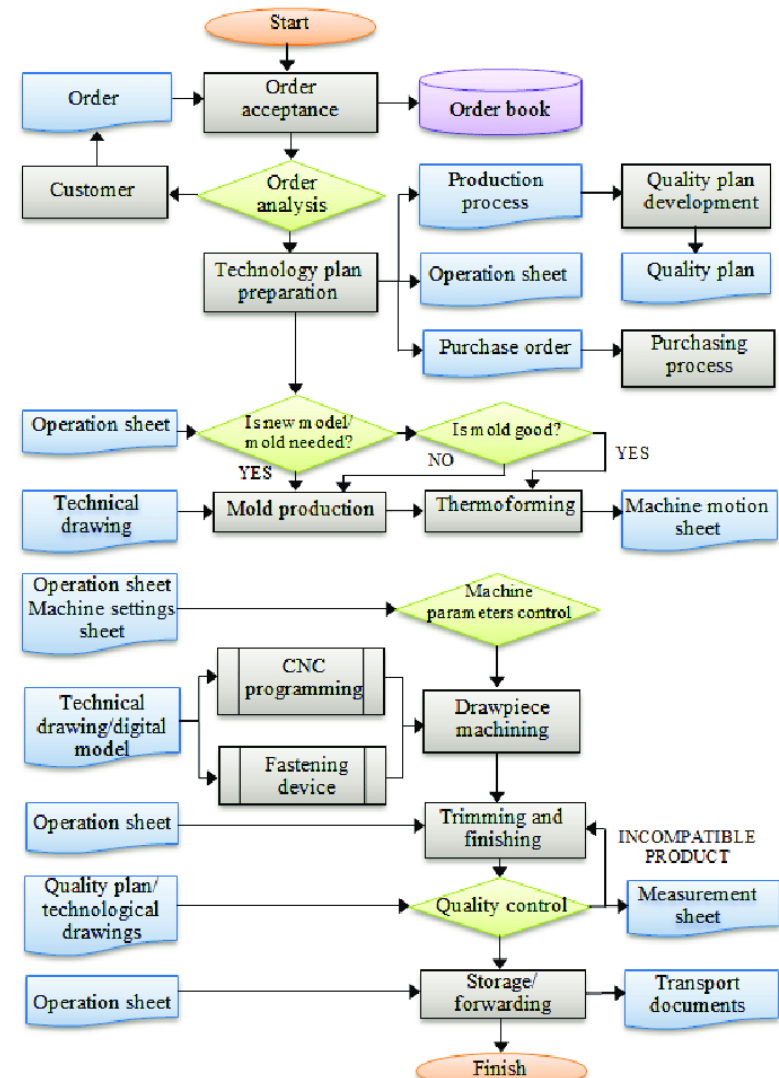


A **rentabilidade** de uma empresa é limitada por um **conjunto restrito de factores, chamados de restrições**. Se formos eliminando as restrições, os elos mais fracos, de forma sistemática, iremos melhorar a produtividade e a rentabilidade da empresa.

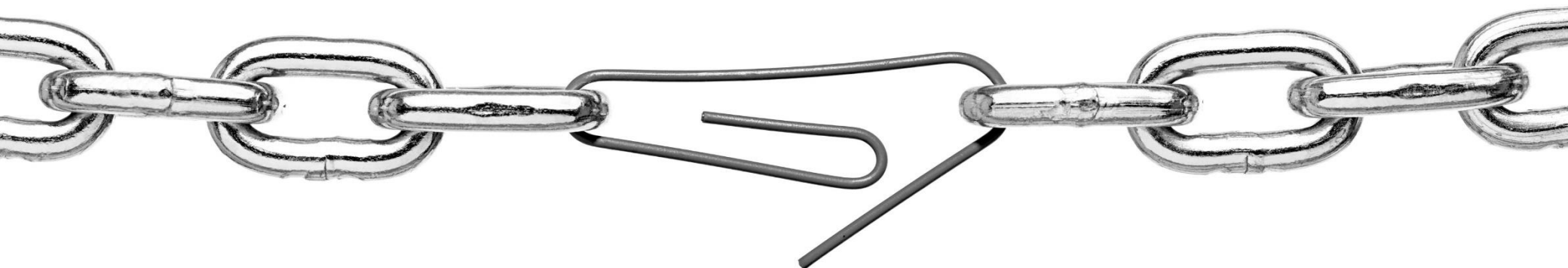
Teoria das Restrições



A **rentabilidade** de uma empresa é limitada por um **conjunto restritos de factores, chamados de restrições**. Se formos eliminando as restrições, os elos mais fracos, de forma sistemática, iremos melhorar a produtividade e a rentabilidade da empresa.



Preso por arames



O Herói que segura tudo.
Quando não está, a empresa
não funciona bem.



O passa culpas.
Em vez de resolver conjuntamente o
ponto fraco.

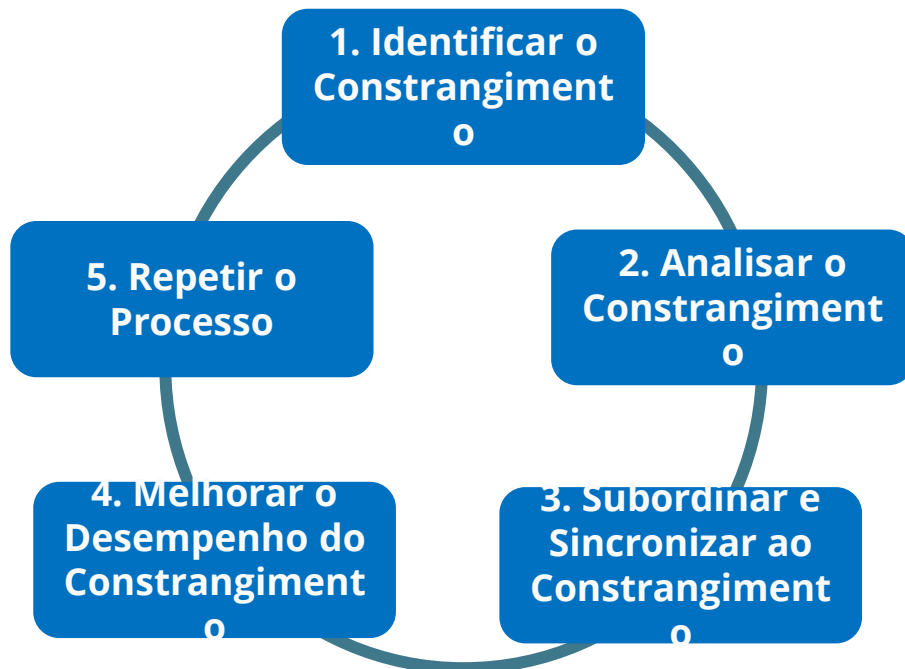


A história famosa do Goldratt

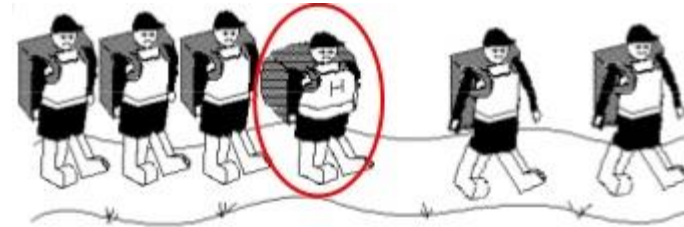


Teoria das Restrições – Ciclo de Foco

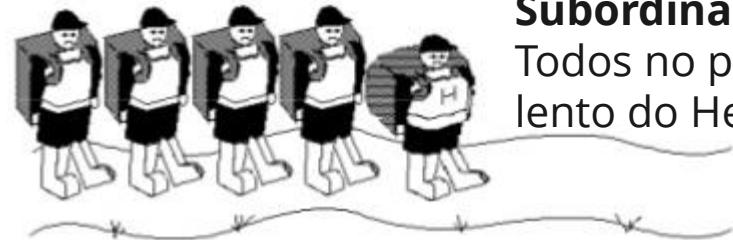
Ciclo de 5 Passos de Foco



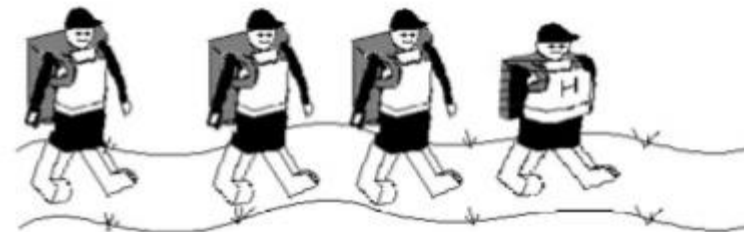
Identificar
O Herbie é lento



Subordinar
Todos no passo lento do Herbie



Elevar
Reduzir a carga do Herbie para melhorar o seu passo e de todos



Lean Management

A Metodologia Lean foi desenvolvida na década de 1940 na Toyota no Japão. Embora inicialmente fosse associada à Indústria automóvel, verificou-se a sua aplicabilidade em qualquer ramo de actividade, não só na indústria mas também nos serviços, destacando-se por exemplo: Hospitais, indústria farmacêutica, Retalho, indústria Petrolífera, Indústria Metalúrgica e de Materiais, Instituições bancárias, instituições Públicas, entre outras.



"Movimento não é necessariamente trabalho."

Taiichi Ohno, inventor do sistema de produção da Toyota

Os 5 Princípios do Lean Management

para aumentar o valor para o cliente e reduzir desperdícios

1. Valor a partir da perspectiva do cliente
2. Eliminar desperdício
3. Melhoria contínua de processos



Lean Management

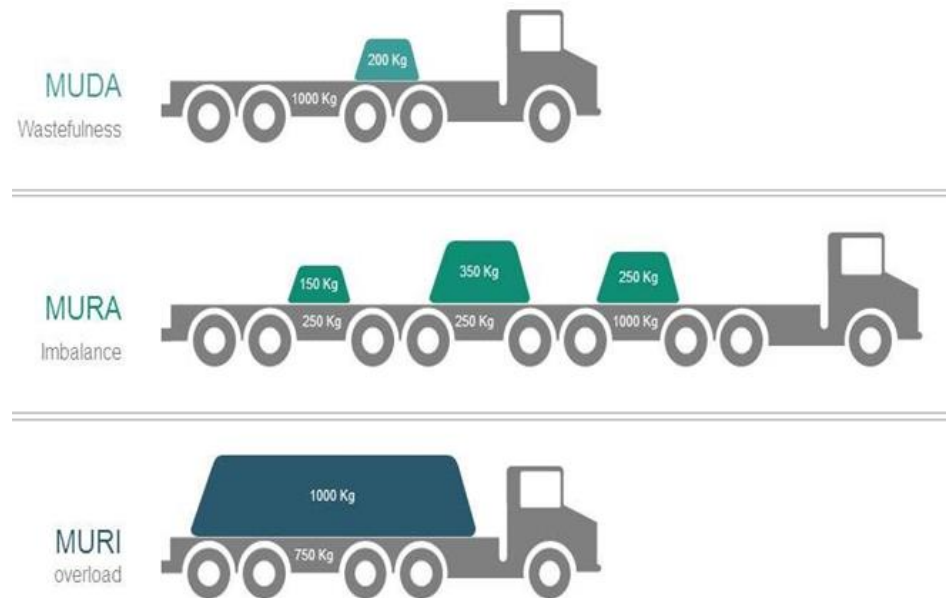
Assim, durante as sessões de formação de Lean serão abordados:

- As origens e a filosofia do Lean
- Sistema de Produção da Toyota (TPS) e os 5 princípios de Womack:
 - Valor aos olhos do cliente – 7 desperdícios
 - Identificar a cadeia de valor
 - Criar fluxo
 - Criar sistema puxado
 - Procurar a perfeição



Lean Management

- As ferramentas do Lean Management:
 - Mapeamento do fluxo de valor – VSM
 - 5S e gestão visual
 - A3 e identificação da causa raiz (5 porquês, diagrama de Ishikawa)
 - Diagrama de esparguete
 - Poke-Yoke
 - Kanban
 - SMED (single minute exchange of dies)
 - TPM (total production management) e OEE (overall equipment effectiveness)



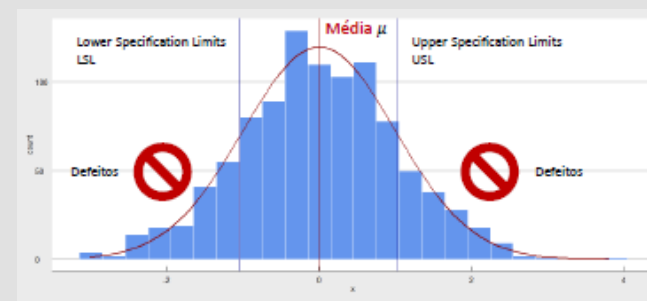
6Sigma

O 6Sigma (6σ) é uma metodologia que teve origem em 1980 na Motorola e cujo objetivo é a melhoria de processos e o seu alinhamento com os requisitos do cliente.

Assenta na gestão de projetos e a implementação da metodologia **DMAIC** (Define, Measure, Analyse, Improve and Control). Baseado na análise de dados, pretende-se reduzir a variabilidade existente em todos os processos, em atividades industriais ou nos serviços.

Aliado ao Lean, o Lean 6Sigma permite que as empresas sejam ágeis, reduzam a variabilidade dos seus processos e se tornem mais competitivas.

“We have tended to use all our energy and Six Sigma science to move the mean [delivery time] to 12 days. The problem is the mean never happens, and the customer is still seeing variances. A heroic 4-day delivery time on one order, with an awful 20-day delay on another, and no real consistency. Variation is evil.” Jack Welch, former GE CEO



6Sigma

Assim, durante as sessões de formação de 6Sigma serão abordados:



Os fundamentos e princípios do 6σ



Vantagens da aplicação do 6σ



A equipa de projecto e as suas funções



A metodologia DMAIC



As origens e a filosofia do Lean



As ferramentas da fase D (“Define”)

- Visão e Missão
- Selecção do projecto
- Project Charter
- “Voz do Cliente”: Diagrama de Kano, diagrama de afinidade, CTQ



Indústria 4.0

Q&A

Obrigado!

Smart TLS

Formação TLS

Introdução à Formação

05 de Outubro de 2020



Mais informações:

www.smart-tls.com

smart-tls@lbc-global.com