

FENASUCRO

Logística 4.0

O Futuro das Operações Logísticas

José Eduardo Holler Branco

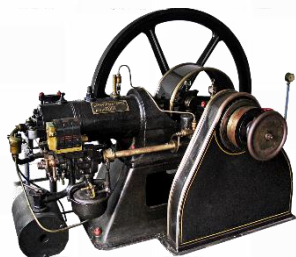
Escola de Agricultura “Luiz de Queiroz” / USP

Sertãozinho – 23/08/2018



jehbranco@usp.br

Novo marco da evolução industrial



1780

1ª Revolução Industrial
Aprimoramento das
máquinas a vapor



1970

3ª Revolução Industrial
Computadores e
robotização



1870

2ª Revolução Industrial
Aço, energia elétrica,
derivados de petróleo



Hoje

4ª Revolução Industrial
Sistemas Cyber-Físicos
Inteligência Artificial

Indústria 4.0

Feira de Hannover – 2013

Tem como princípio básico
conectar máquinas, sistemas e
ativos criando redes
inteligentes interligando toda a
cadeia produtiva





Sistemas Cyber-Físicos
Inteligência Artificial

Créditos da imagem: P&S





**A Logística 4.0
fortalece os pilares
do Sistema Toyota de
Produção.**

A Logística 4.0 tem como objetivo reduzir uma série de desperdícios logísticos



Produção > Demanda



Estoques Elevados



Tempo em Espera



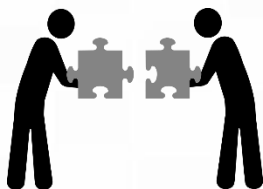
**Processos
Desnecessários**



**Movimentação e
Transporte**



**Falhas
Retrabalho**



1) Facilitadora da Logística Colaborativa:

- agilidade da comunicação entre os agentes da supply chain
- compartilhamento de informações



2) Maior controle de operações:

- menores riscos e maior sincronização das operações
- menor desperdício de tempo, combustível e outros recursos produtivos



3) Maior responsividade das operações às condições adversas:

- maior velocidade dos fluxos de informações
- maior velocidade na transmissão de instruções



4) Construção de Big Data:

- compartilhamento de dados entre os agentes
- disponibilidade de informações holísticas da rede logística



5) Capacidade analítica:

- facilitação do uso de ferramentas analíticas
- maior uso de sistemas de otimização e gestão

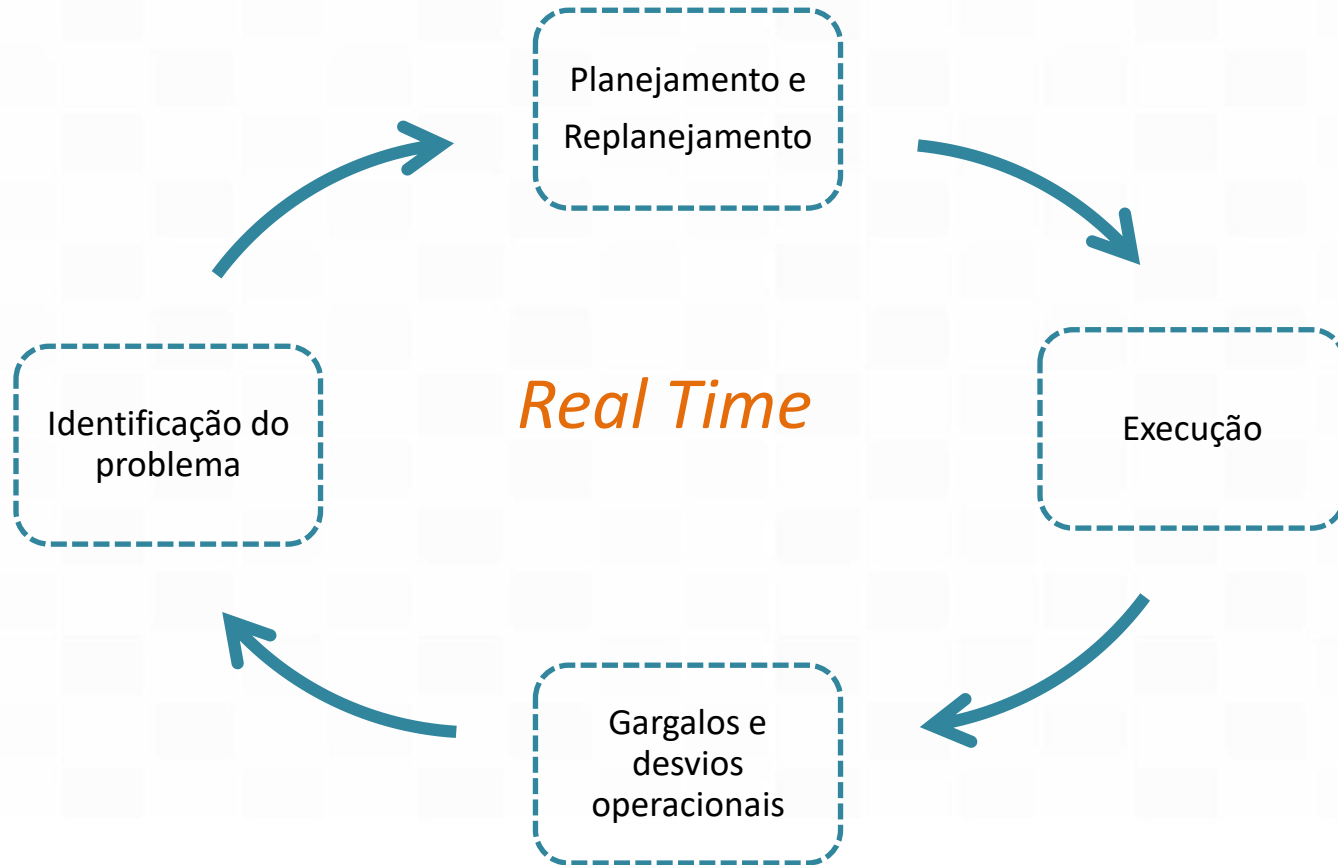


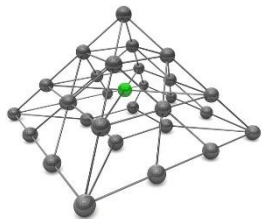
6) Uso de inteligência artificial na tomada de decisão:

- identificação de problemas operacionais via leitura de dados
- recomendações de ações para regularização da operação ou otimização



Ciclo do planejamento logístico





1) Propriedade das informações:

- quem é responsável e proprietário das informações de Big Data?
- quem vai controlar o direito de uso dos dados?



2) Sistemas caixa-preta:

- confiabilidade de que não há viés comercial nas recomendações
- será que o sistema garante a otimização plena das operações?



3) Inteligência Artificial vs Humanos:

- A Inteligência artificial vai substituir os seres humanos na tomada de decisão?

Obrigado!

José Eduardo Holler Branco

ESALQ-LOG

