



# Logística 4.0 Aplicada à Distribuição de Lubrificantes Fracionados

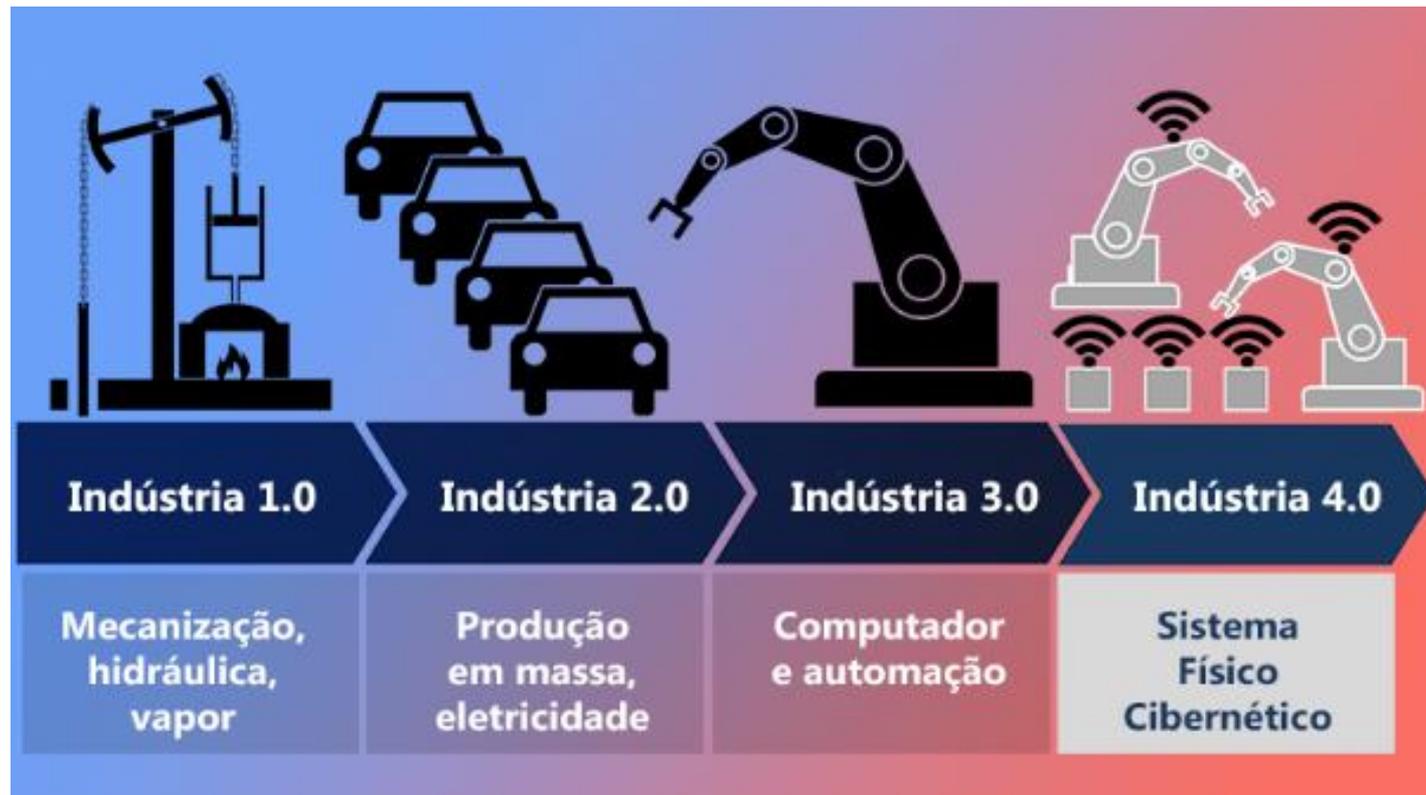
J.G. VANTINE

São Paulo, 1º de Agosto de 2018.

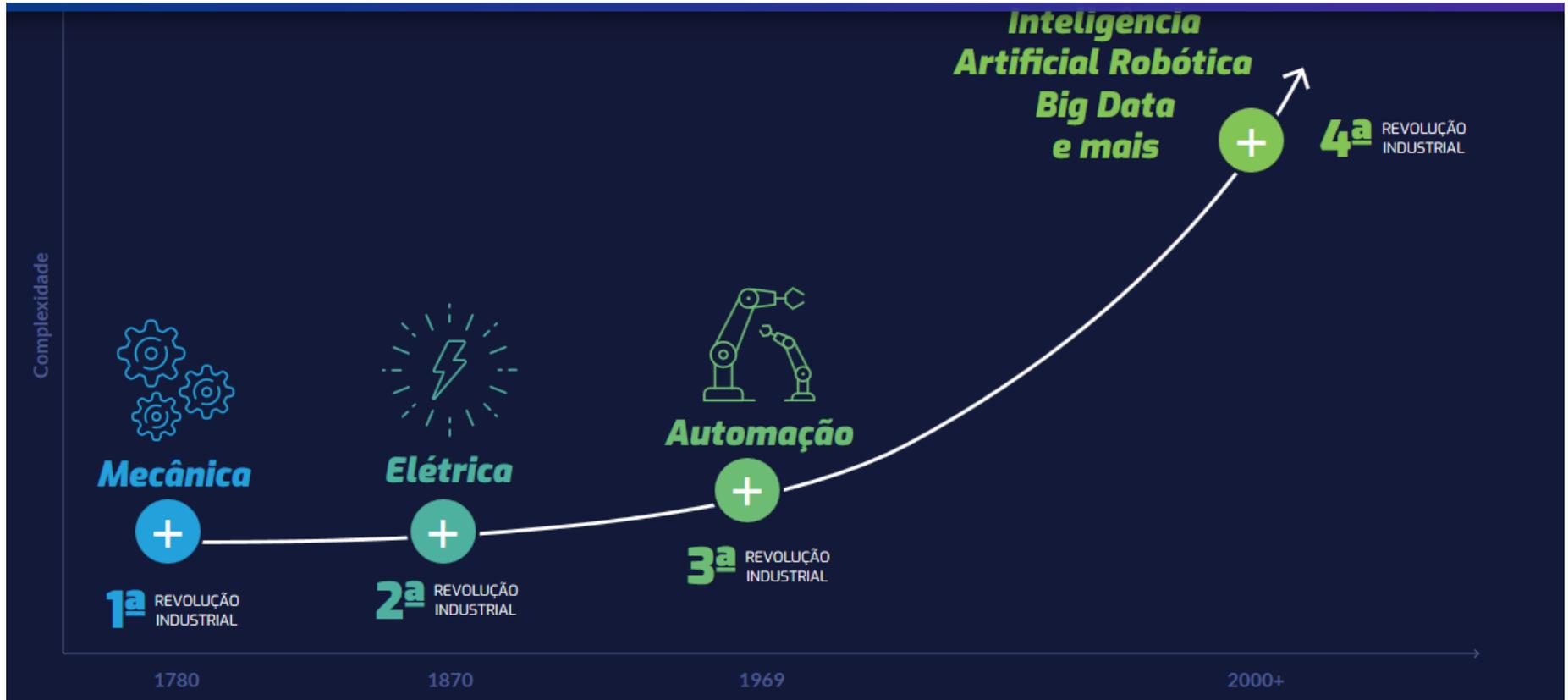


# INDÚSTRIA 4.0

Origem em Projeto Estratégico do Governo alemão em 2012 para adequação das novas tecnologias digitais e computacionais nos processos de produção, para criar as “Fábricas Inteligentes”



# INDUSTRIA 4.0

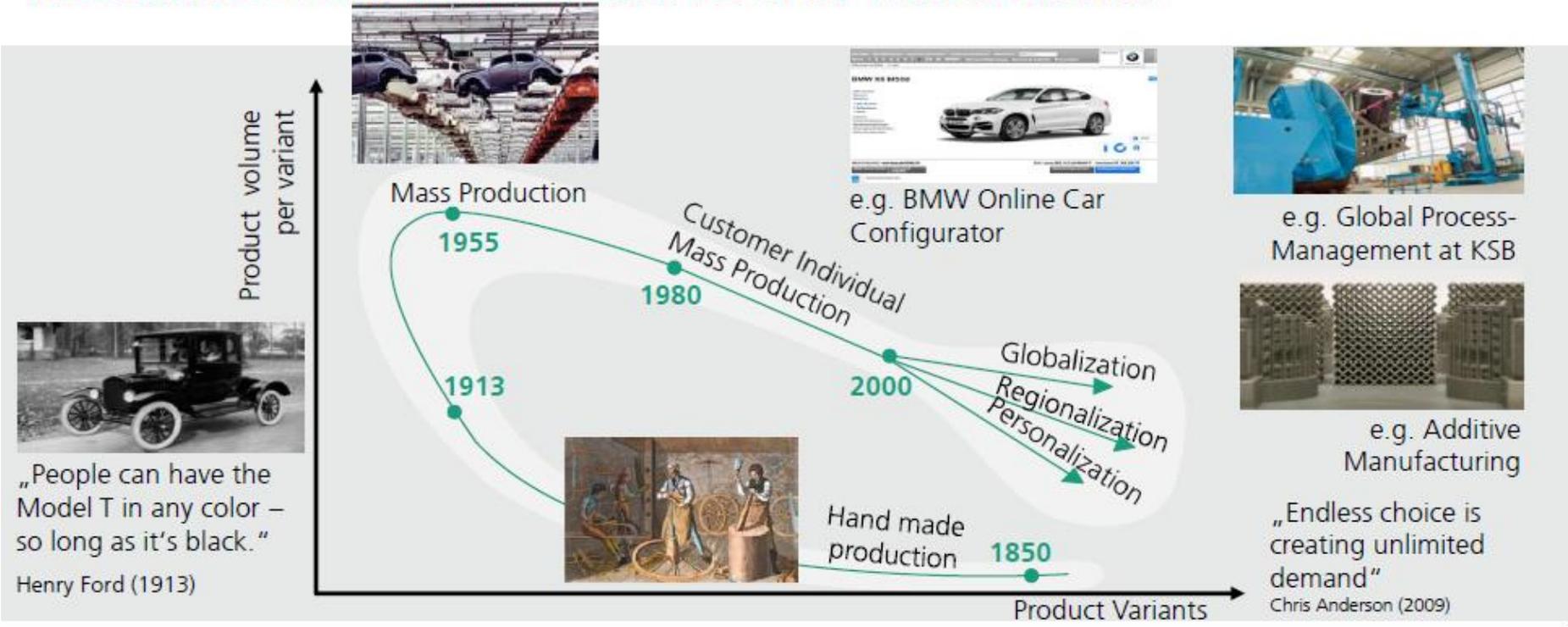


Fonte: Internet

# INDUSTRIA 4.0

## ADVANCED MANUFACTURING

### INCREASING COMPLEXITY LEADS TO NEW VALUE CHAINS



© PROF. DR. H. C. DR.-ING. ECKART UHLMANN  
FRAUNHOFER IPK  
IWF TU BERLIN



INSTITUTE  
PRODUCTION SYSTEMS AND  
DESIGN TECHNOLOGY



INSTITUTE MACHINE TOOLS  
AND FACTORY MANAGEMENT  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN

# INDUSTRIA 4.0

## ADVANCED MANUFACTURING ON THE THRESHOLD OF THE 4TH INDUSTRIAL REVOLUTION?

### 1. Industrial Revolution

Mechanical production systems with water and steam



1769  
Mechanization

### 2. Industrial Revolution

Implementation of mass production supported by electric energy



1870  
Taylorism and Mass Production

### 3. Industrial Revolution

Application of electronic devices & IT for automation



1952  
Numerically Controlled Machine Tools  
1969  
Micro Processor at Production

### Industrial (R) Evolution

Digitalization along the entire process chain



1973 - 1985  
Computer Integrated Manufacturing (CIM)  
2012  
Cyber-physical Systems (Industrie 4.0)

Level of Complexity ▲



© PROF. DR. H. C. DR.-ING. ECKART UHLMANN  
FRAUNHOFER IPK  
IWF TU BERLIN

 **Fraunhofer**  
IPK

INSTITUTE  
PRODUCTION SYSTEMS AND  
DESIGN TECHNOLOGY

**IWF**

INSTITUTE MACHINE TOOLS  
AND FACTORY MANAGEMENT  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN

## ADVANCED MANUFACTURING STATE AND PERSPECTIVES OF THE WORLDWIDE DEVELOPMENT

### Europa, Germany »Engineering Excellence«

Bringing excellent engineering  
to the digital world

Visionary concepts that integrate technology,  
society and the economy

### China »Speed«

Pragmatic application for quick wins and  
long-term strategy

Use of mature technologies, strategic key  
technology development

### USA »Radical Innovation«

Bringing digital innovation  
to the physical world

Start-ups for the Internet of things and a  
renaissance of production

### Japan, South Korea »Ability to Scale«

Innovation driven by applications

Solid realization of smart SME factories and  
large smart manufacturers, which strengthen  
their smart products for national use



© PROF. DR. H. C. DR.-ING. ECKART UHLMANN  
FRAUNHOFER IPK  
IWF TU BERLIN

 **Fraunhofer**  
IPK

INSTITUTE  
PRODUCTION SYSTEMS AND  
DESIGN TECHNOLOGY



INSTITUTE MACHINE TOOLS  
AND FACTORY MANAGEMENT  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN

# INDUSTRIA 4.0

- INTELIGENCIA ARTIFICIAL
- BIG DATA / ANALYTHICS
- MANUFATURA 3D
- CLOUD COMPUTING
- ROBÓTICA
- IoT



## LOGÍSTICA 4.0

“LOGÍSTICA É PARTE INTEGRANTE DO PROCESSO DA CADEIA DE ABASTECIMENTO QUE PLANEJA, IMPLEMENTA E CONTROLA DE FORMA EFICAZ E EFICIENTE O **FLUXO DE PRODUTOS E INFORMAÇÕES** DESDE O PONTO DE ORIGEM AO PONTO DE CONSUMO PARA ATENDER OS REQUERIMENTOS DOS CLIENTES.”

(Council of Logistics Management)

# LOGÍSTICA 4.0 – FLUXO FÍSICO



Logística 1.0



Logística 2.0



Logística 3.0



Logística 4.0

# LOGÍSTICA 4.0 – FLUXO INFORMAÇÕES



Logística 1.0



Logística 2.0



Logística 3.0



Logística 4.0

# LOGÍSTICA 4.0 - MOBILE



A transformação digital implementada pelas empresas abre espaço para diversos projetos de inovação e novos negócios, que se tornam possíveis graças à Internet das Coisas.

Diante desse cenário, a IoT vai se expandir cada vez mais, sobretudo na medida em que as empresas avançam nos processos internos de desenvolvimento e levam essa onda para fora do universo industrial e corporativo, atingindo os estabelecimentos de serviços e também as residências. As análises do setor indicam que o crescimento da IoT será exponencial nos próximos cinco a dez anos, acelerando a automatização de itens como eletrodomésticos, rede elétrica, agricultura, controle de tráfego e automóveis<sup>2</sup>.

O caminho para que essas estimativas se concretizem passa pela evolução gradual de seis itens: os objetos conectáveis, a tecnologia que liga os objetos em rede, a infraestrutura para a conectividade, as plataformas de recepção e emissão de sinais, os aplicativos para os usuários – operadores e consumidores – e as soluções de segurança.



Fonte: Internet

# LOGÍSTICA 4.0 - MOBILE

Apresentado por **SAMSUNG**



A pulseira de borracha do Gear S3 Frontier garante um visual mais moderno

## CONECTE-SE COM CLASSE

Conheça os três Wearables da Samsung que reúnem um universo de possibilidades para levar no pulso

texto CLAUDIA GARCIA

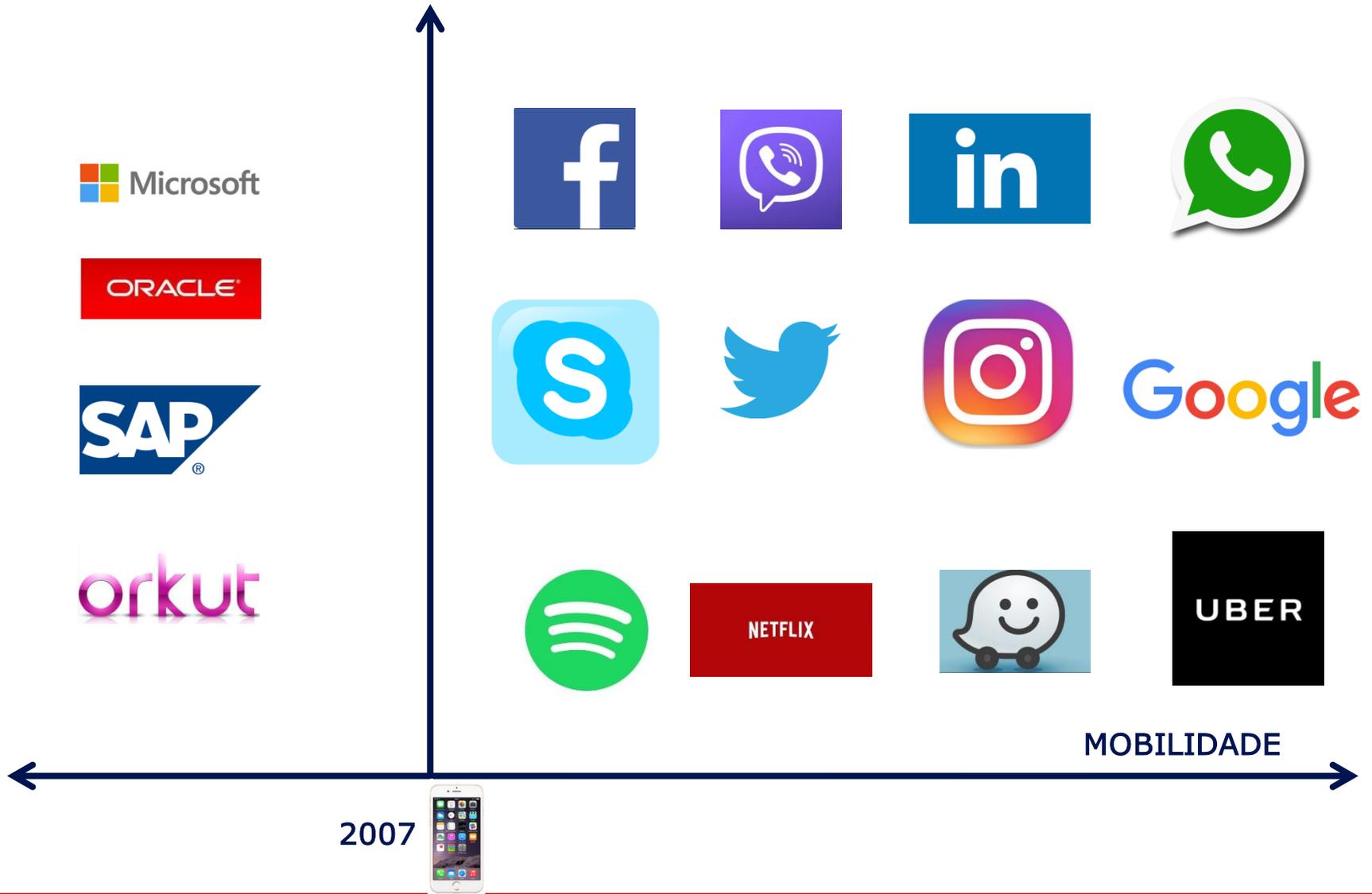
**NÃO É MAIS PRECISO ESCOLHER** entre estilo e inteligência na hora de optar por um Wearable. Com os modelos Gear Sport, Gear S3 Frontier e Gear S3 Classic da Samsung, você garante todas as funcionalidades de um smartwatch e ainda exibe um acessório que vai chamar a atenção por seu design moderno e elaborado.

Equipado com tecnologia Bluetooth e Wi-Fi, que permitem múltiplas conexões, optando por qualquer um dos modelos é possível receber e

enviar e-mails e mensagens – que podem ser convertidas de áudio para texto, escutar música – direto do Spotify, fazer compras pelo Samsung Pay, acessar agenda e contatos e ainda controlar a TV e o PowerPoint durante uma apresentação, entre outras funcionalidades. Os smartwatches ainda vêm com GPS, barômetro e monitoramento cardíaco.

Com 4 GB de memória e bateria de longa duração, ver as horas será só mais um detalhe no seu relógio inteligente.

# LOGÍSTICA 4.0 - NA PALMA DA MÃO



# LOGÍSTICA 4.0 - COMPLEXIDADE



# LOGÍSTICA 4.0 – DESAFIOS MODAL RODOVIÁRIO



**Engenharia de Veículo**



**Combustíveis**



**Autonomia**



**Legislação**



**Tecnologia Embarcada**



**Tecnologia de Gestão**

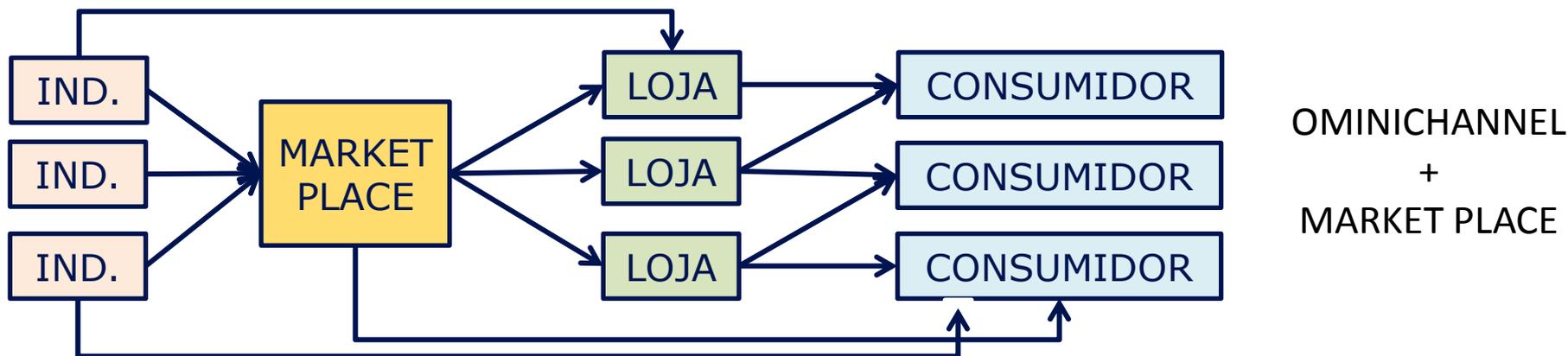
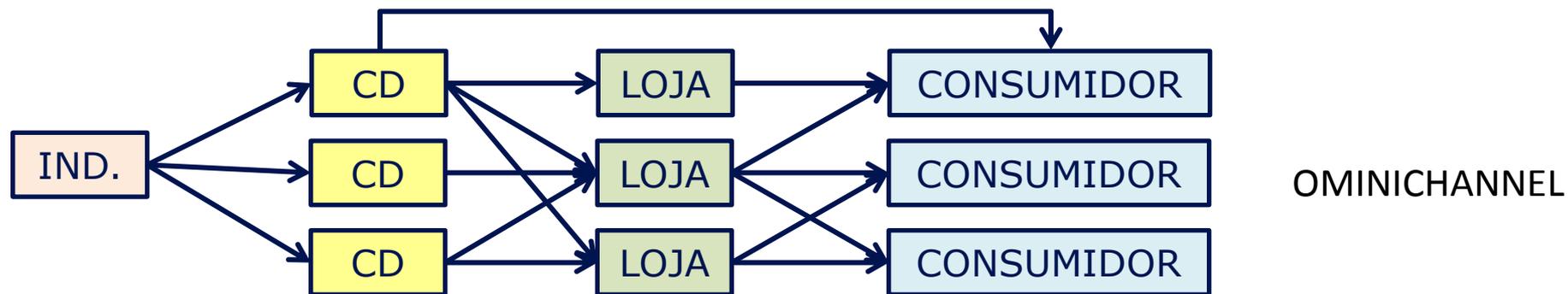


**Vetores de Transformação**



**Integração Operações Logística**

# LOGÍSTICA 4.0 / VAREJO 4.0 - TRANSFORMAÇÕES E OPORTUNIDADES



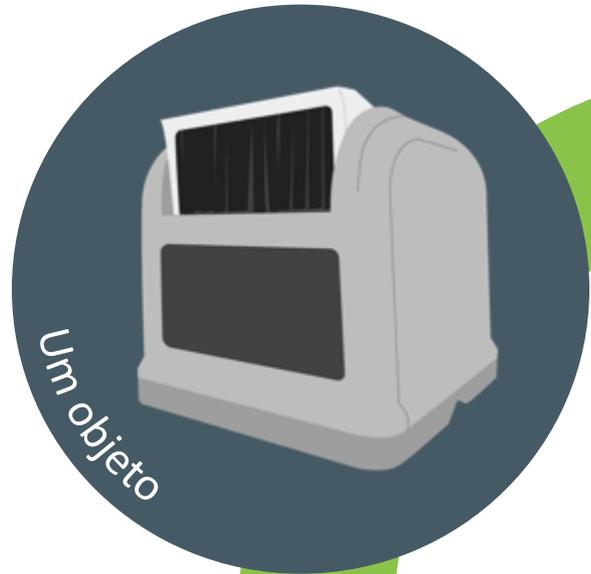
# LOGÍSTICA 4.0 – NOVAS TECNOLOGIAS DE I4.0 PARA L4.0



Fonte: Internet



GPS instalado no veículo ou equipamento



Um objeto



Conectado à internet através de um sensor

O que é?  
**IoT**



Fornecendo informação para tomar decisões



Os dados são processados na plataforma

## LOGÍSTICA 3.5

- WMS - I
- TMS - I
- ROTEIRIZADOR - I
- RFID / QR CODE
- APLICATIVOS
  - ✓ “Ship to Store”
  - ✓ “Click and Collect”
- INTRALOGÍSTICA
  - ✓ Sorter – I
  - ✓ Armazém Robotizado / Automatizado (AGV)
  - ✓ Drones /RFID - Inventário

## LOGÍSTICA 4.0 - MOBILE

- MONITORAMENTO ON LINE
- TELEMETRIA – SEGURANÇA & LEGISLAÇÃO
- POSICIONAMENTO DA FROTA
- GEO POSICIONAMENTO DOS CLIENTES / GEO OTIMIZAÇÃO ROTAS
- PLANEJAMENTO / REDIRECIONAMENTO EM TEMPO REAL
- PLANJEAMENTO DE CONTROLE DA FROTA
- MANUTENÇÃO DA FROTA
- DESEMPENHO DO MOTORISTA
- DIAGNÓSTICO DO VEÍCULO EM TEMPO REAL
- CONTROLE DE UMIDADE E TEMPERATURA
- ESTATÍSTICAS ANALÍTICAS

# PARA PENSAR...

“NESTA ERA DE MUDANÇAS DRAMÁTICAS, OS QUE TEM SEDE DE APRENDER, HERDARÃO O FUTURO. OS QUE ACREDITAM QUE JÁ SABEM TUDO, VÃO DESCOBRIR QUE ESTÃO PREPARADOS PARA VIVER EM UM MUNDO QUE JÁ NÃO EXISTE MAIS !”

Eric Hoffer



**Vantine**  
consulting

***A Marca da Logística***

JG Vantine  
[vantine@vantine.com.br](mailto:vantine@vantine.com.br)  
(11) 98118-0022