AUTOMAÇÃO
E MANUFATURA INTELIGENTE

AUTOMAÇÃO
E MANUFATURA INTELIGENTE

abinee TEC 2017

PRODUTIVIDADE 4.0:
DARWINISMO DIGITAL

Roberto Camanho
LabPro ESPM

FIEE

UMA PROVOCAÇÃO SOBRE O FUTURO

A EVOLUÇÃO DAS REVOLUÇÕES INDUSTRIAIS

1°
1784
MECANIZAÇÃO

Energia da água e do vapor para mecanizar a produção.

2°
1870
ENERGIA ELÉTRICA

Energia elétrica
Produção em massa, linhas de montagem e divisão dos trabalhos

3°
1969
AUTOMAÇÃO

Automação da manufatura.
Computadores no chão de fábrica.

4°
2016
INTERCONECTIVIDADE

Tecnologia de sensoriamento, interconectividade, integração da cadeia de valores.

A 4ª REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

Contexto: importância da indústria na União Européia

- ✓ Responsável por mais de **80% das exportações** e **80% da Pesquisa e Inovação privadas**
- ✓ **Cada novo emprego na manufatura** resulta na criação de **0,5 a 2 empregos em outros setores**.

Motivação: A EU **perdeu um terço de sua base industrial** ao longo dos **últimos 40 anos**.

- ✓ No final de **2014**, a **indústria r**epresentou **apenas 15,3% do valor agregado total**
- ✓ Teve um **declínio de 1,2 pontos percentuais** desde o início de **2008**.
- ✓ A **Comissão Européia** estabeleceu uma **meta:** a **indústria** deve **representar 20% até 2020.**

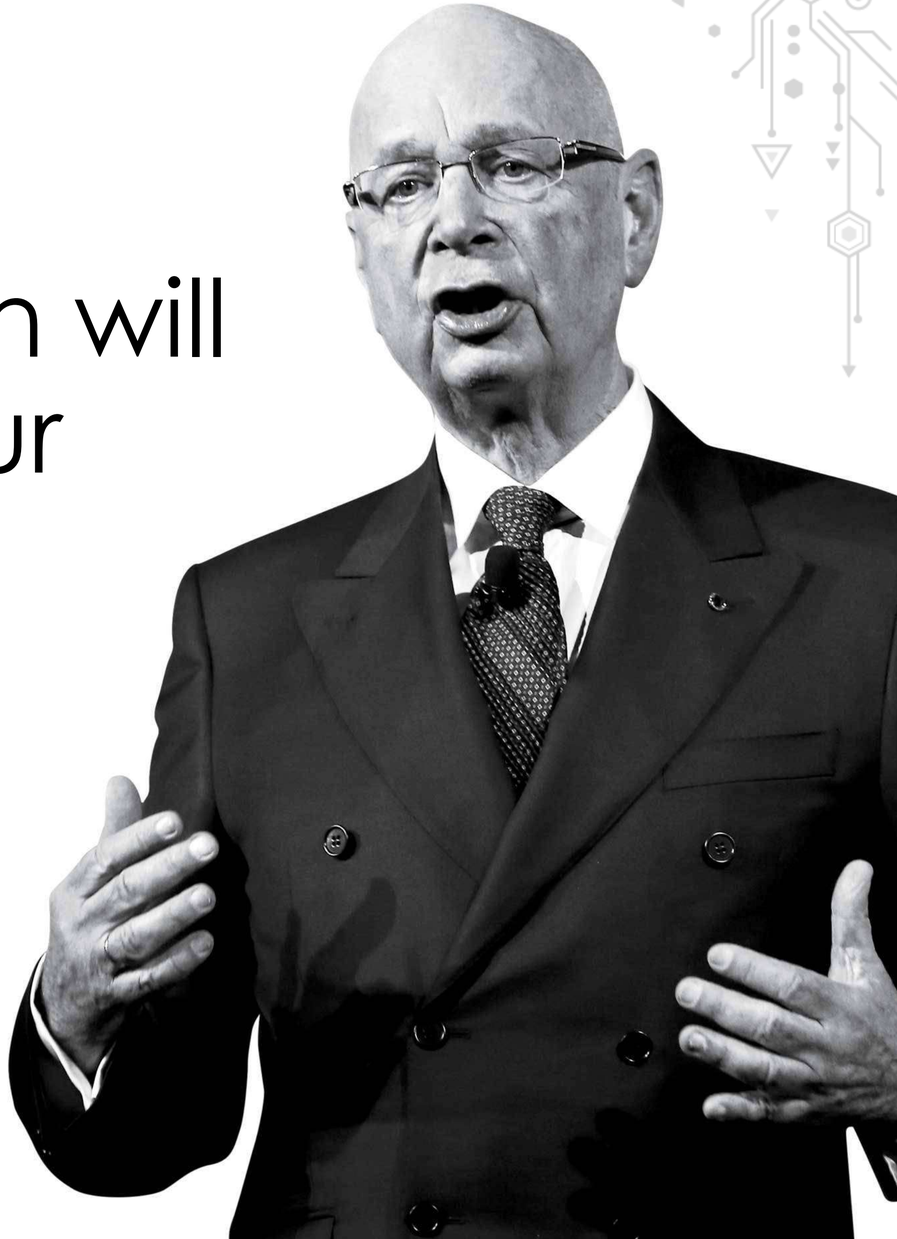
A mudança é histórica na sua dimensão, velocidade e escopo.

4ª Revolução Industrial

Fórum Econômico Mundial lança em janeiro de 2016 “The Fourth Industrial Revolution”

“The fourth industrial revolution will affect the very essence of our human experience”.

KLAUS SCHWAB, Founder & executive chairman, World Economic Forum



INDÚSTRIA 4.0 –
TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS APLICADAS EM CONJUNTO

Processamento e Conectividade

Big data/open data

Internet das coisas -IOT

Tecnologia de nuvem

Análises e Inteligência Artificial

Digitalização e automatização do conhecimento

Avanço dos algoritmos

Interação Homem-Máquina

Interfaces Touch e a próxima geração de Interfaces gráficos – GUIs

Realidade virtual e aumentada

Conversão do digital para o físico

Manufatura aditiva - impressão 3D

Avanço da robótica

Geração e armazenagem de energia

A QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

"A Indústria 4.0 é a transformação abrangente de toda a esfera da produção industrial por meio da fusão da tecnologia digital e da internet com a indústria convencional".

Angela Merkel, Chanceler da Alemanha

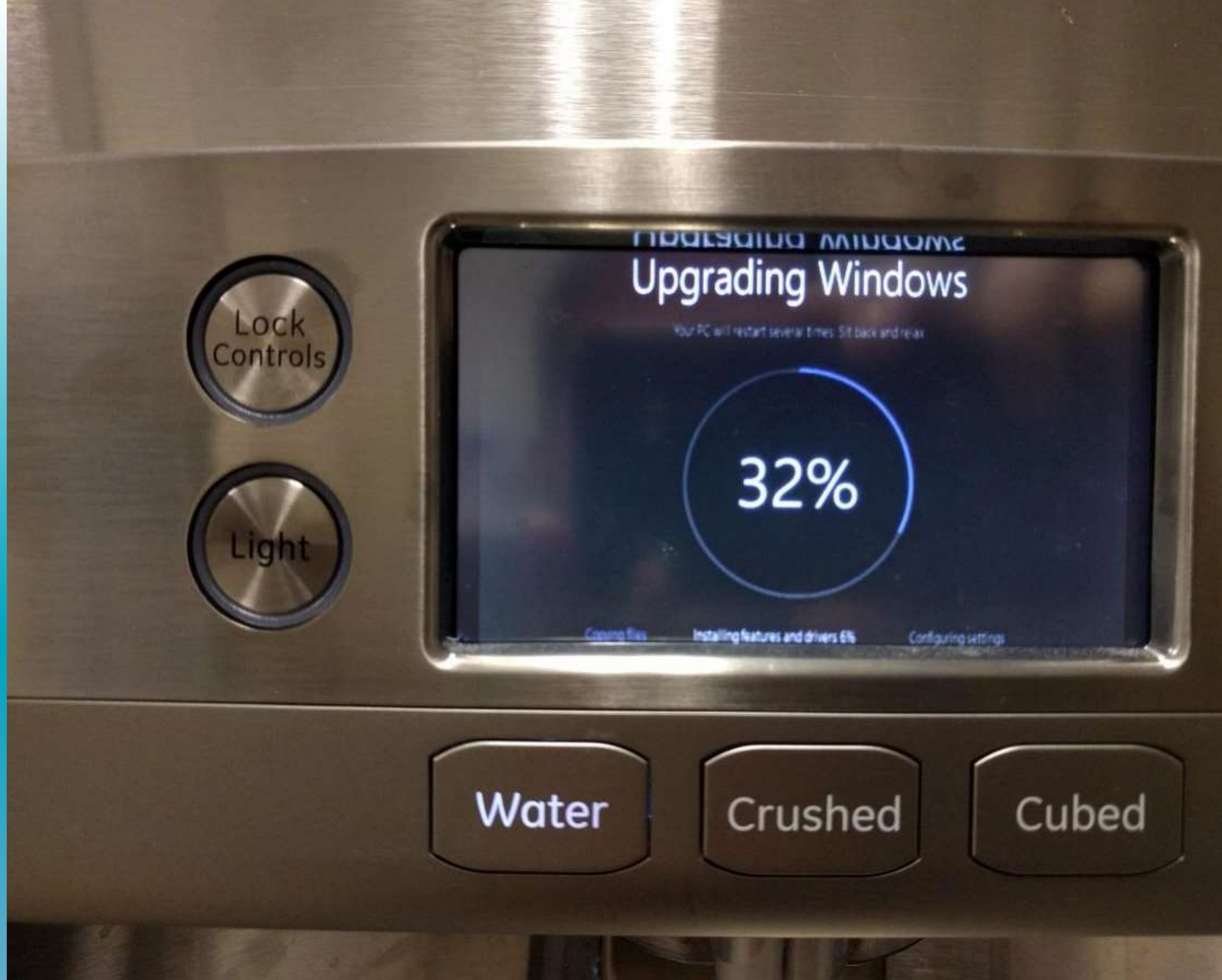
A PLANTA DARK FACTORY DA PHILIPS

9
FUNCIONÁRIOS

128
ROBÔS

EU SÓ QUERIA TOMAR ÁGUA

Indústria 4.0 – Não é tão simples!



NETFLIX

Spotify

cabify

airbnb

DISRUPÇÃO

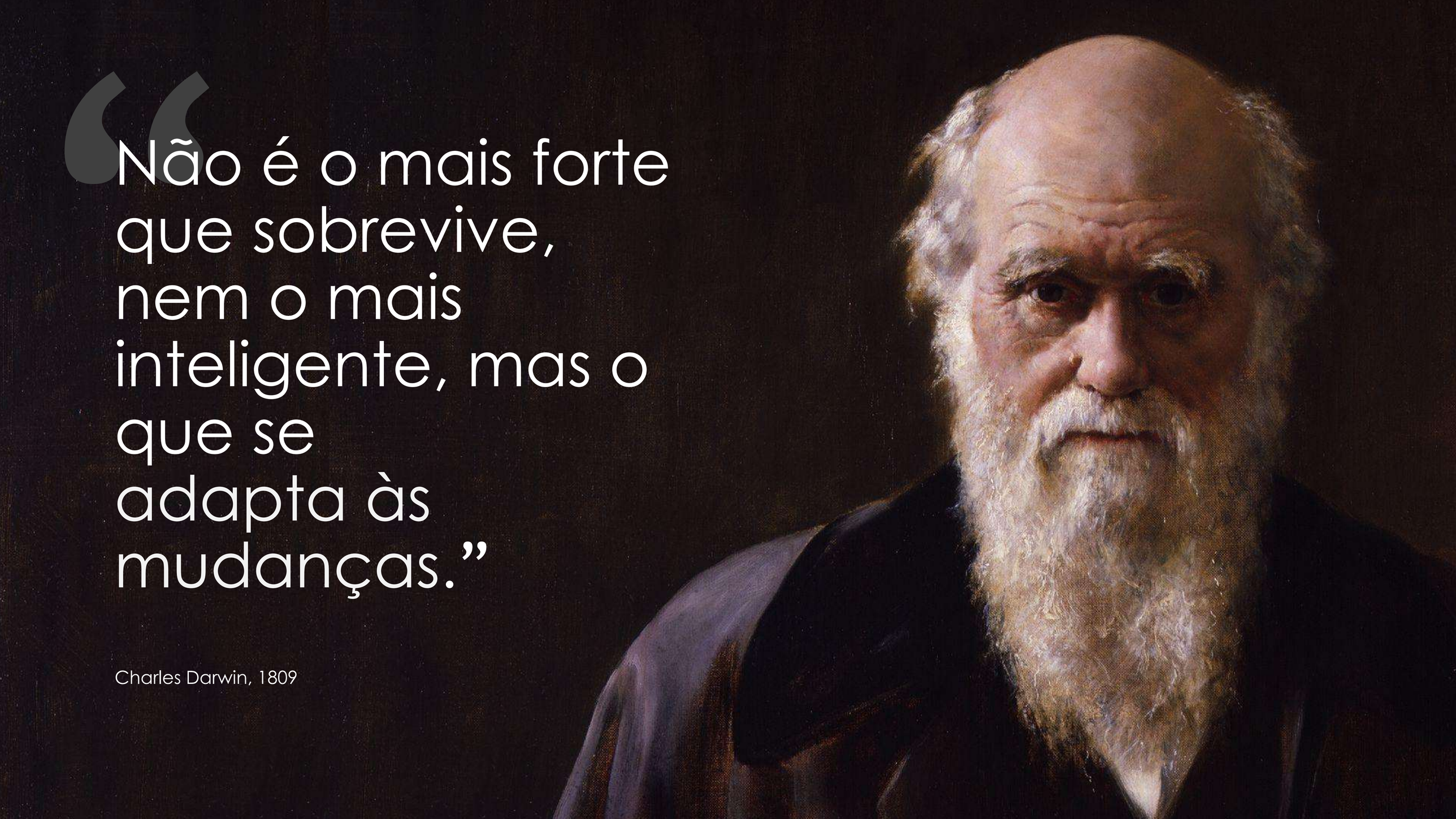
Os softwares estão permitindo uma fácil transição de produtos para serviços.

O FIM DA POSSE

O conceito de propriedade
passa a ser diferente do convencional.
Pague somente por aquilo que for usar.

SETORES SERÃO *REMODELADOS* PROFUNDAMENTE

MUDANÇA DO MODELO MENTAL?


“Não é o mais forte que sobrevive, nem o mais inteligente, mas o que se adapta às mudanças.”
Charles Darwin, 1809

COMO AGIR
vale mais
do que
O QUE FAZER

4 RECOMENDAÇÕES PARA A SOBREVIVÊNCIA NA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL!

Observe sempre a **Primeira Lei do Instrumento** de Silvan Tomkins:
"Se a sua única ferramenta for um martelo, todos os problemas se parecerão com um prego".

4 RECOMENDAÇÕES PARA A SOBREVIVÊNCIA NA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL!

Seja vigilante

Cuidado com **fenômenos evoluindo exponencialmente**, que possam vir a atingir a sua organização **— como ocorreu com a Kodak, a Nokia e a BlackBerry.**

4 RECOMENDAÇÕES PARA A SOBREVIVÊNCIA NA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL!

Incentive o fluxo de conversas
O conhecimento, a criação de valor e a inovação são gerados por meio do **compartilhamento e da negociação dos objetivos e das tarefas**.

4 RECOMENDAÇÕES PARA A SOBREVIVÊNCIA NA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL!

Administre o informal

"Os comportamentos das pessoas são determinados tanto por respostas emocionais quanto por argumentos lógicos — e o primeiro raramente segue o último. É aí que entra o processo informal".

PARA AONDE VAMOS?

ESPERO OS TER INSPIRADO

Obrigado

Roberto Camanho
camanho@robertocamanho.com.br
www.robertocamanho.com.br