

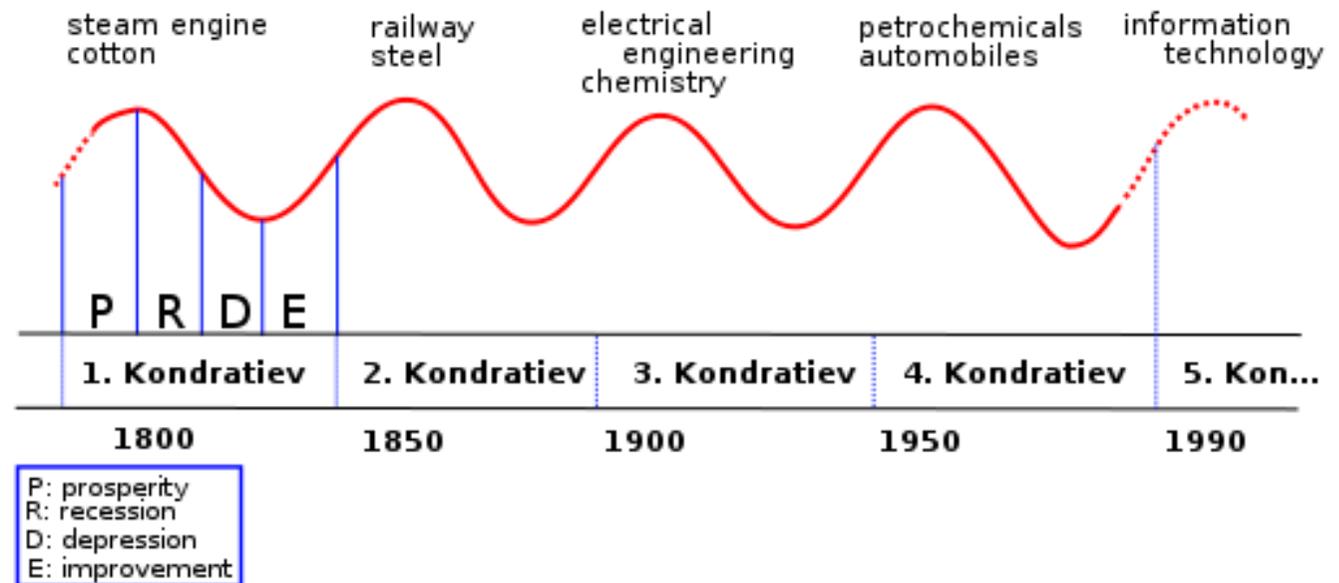


# Panorama Atual da Automação e da Gestão de Ativos na Braskem

Daniel Morales  
23 de Junho de 2016

**Braskem**

## Ondas da Tecnologia: Ciclos de Kondratieff



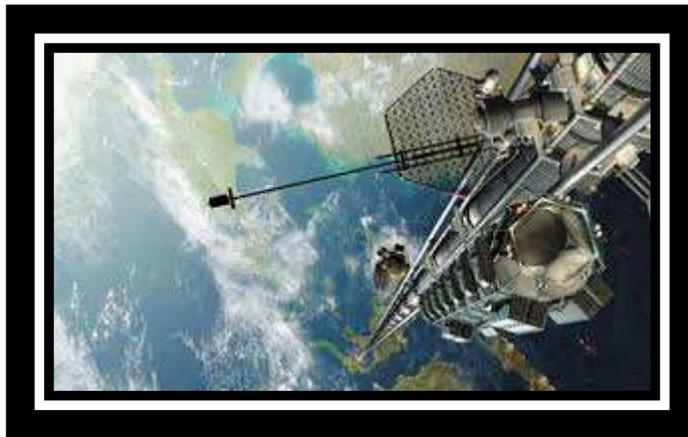
### Nikolai Kondratieff

- Economista russo (1892 – 1938).
- Comportamento cíclico da economia moderna mundial em períodos de 40 a 60 anos, marcados por importantes revoluções tecnológicas.
  - 1922 – “*The World Economy and its Conjunctures During and After the War*”
  - 1925 – “*The Major Economic Cycles*”

## O Futuro Direcionado pela Tecnologia

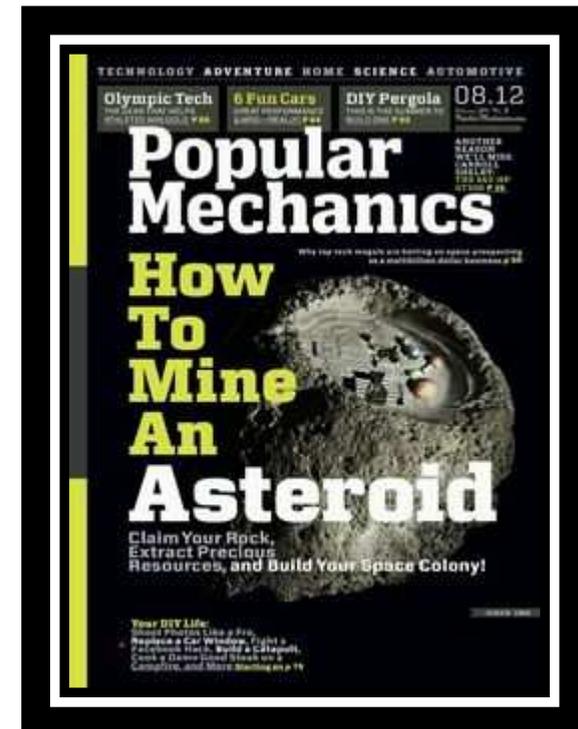
### Elevador Espacial

- Sistema de transporte espacial, lançamento de naves sem necessidade de propulsão por foguetes.
- NASA, *Obayashi Corporation*.



### Mineração em Asteroides

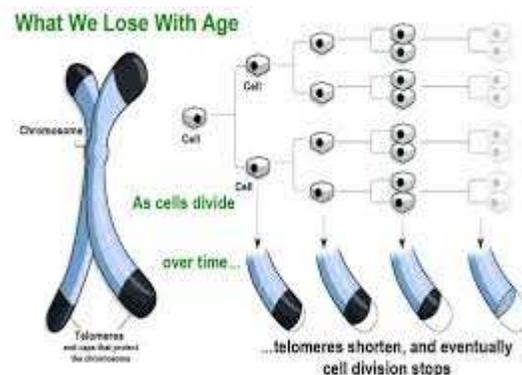
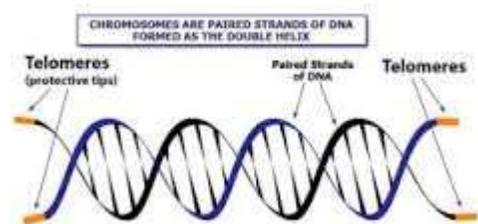
- Exploração de minérios em asteroides para uso em outros planetas ou na própria Terra.
- NASA, *Planetary Resources*.



## O Futuro Direcionado pela Tecnologia

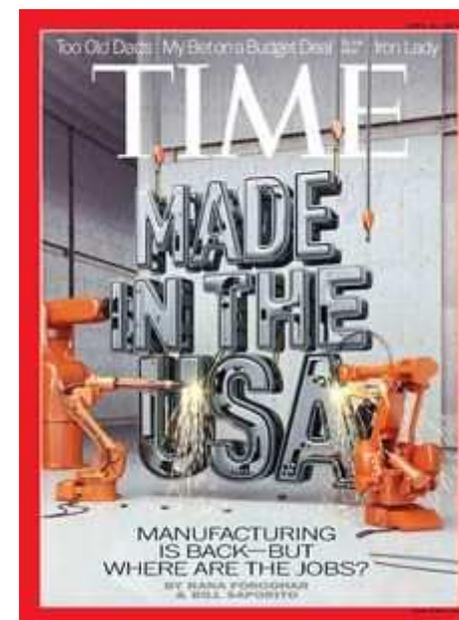
### Biotecnologia: Rejuvenescimento Celular

- Recuperação (alongamento) dos telômeros nas moléculas de DNA, potencializando a divisão celular.
- Aumento de 24% na longevidade humana.
- *T.A. Sciences.*



### Robótica

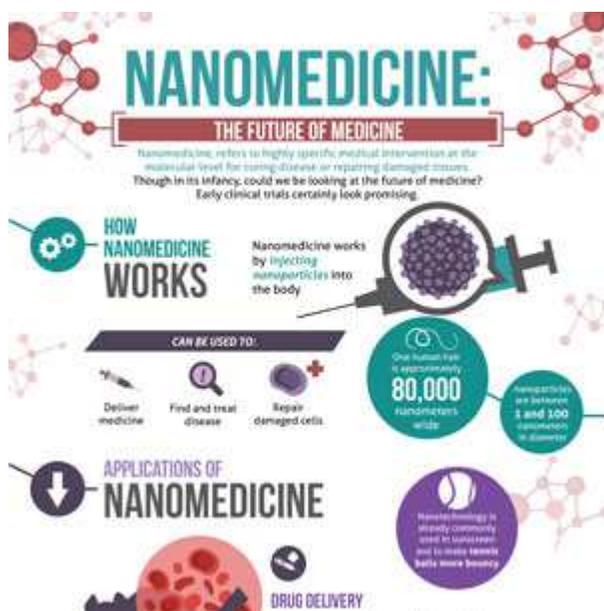
- Robôs substituindo humanos em atividades cada vez mais complexas.
- *MIT, Google.*



## O Futuro Direcionado pela Tecnologia

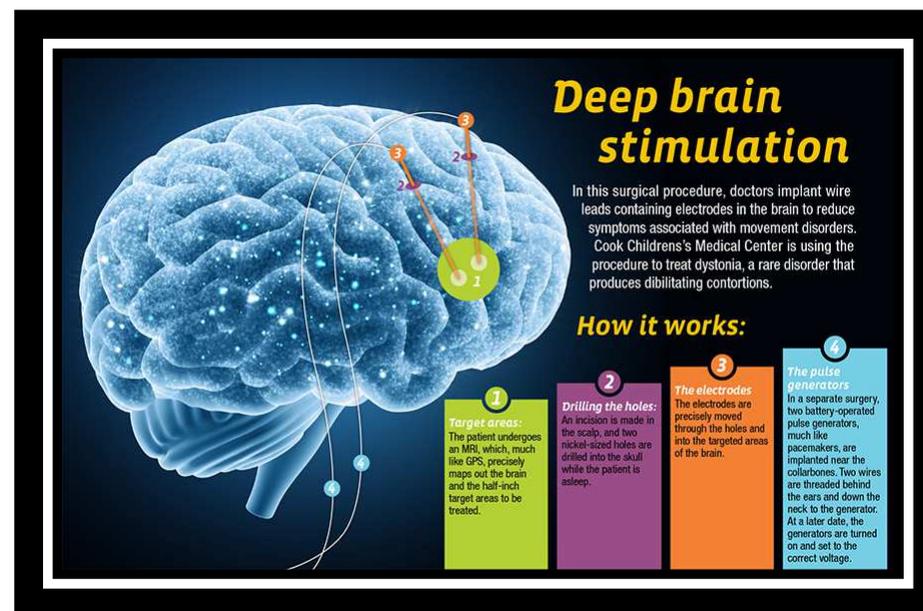
### Nanomedicina

- Intervenções a nível molecular, injeção de nanopartículas para cura de doenças e recuperação de tecidos.
- Blend Therapeutics, Nanospectra.*



### Estimulação Cerebral Profunda

- Inserção de eletrodos no cérebro para geração de impulsos elétricos com o objetivo de tratar doenças neurológicas.
- Medtronic.*



## O Futuro Direcionado pela Tecnologia

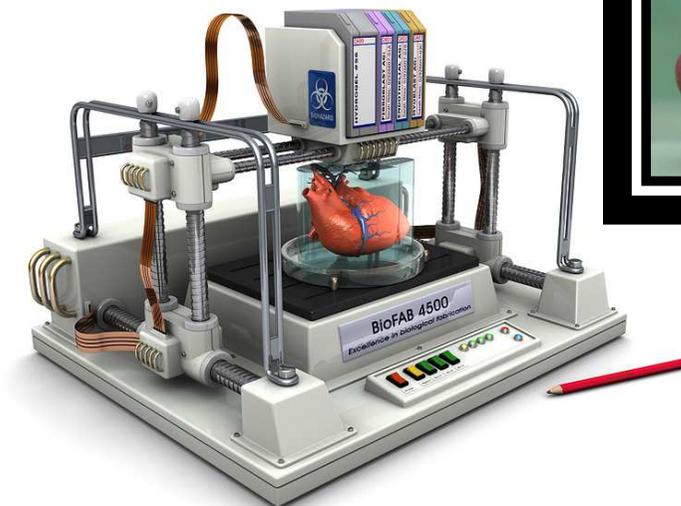
### Exoesqueletos Biônicos

- Amplificação do potencial humano em força, resistência e mobilidade com aplicações nas áreas médica, industrial e militar.
- *Ekso Bionics, Phoenix, REX.*



### Bioimpressão

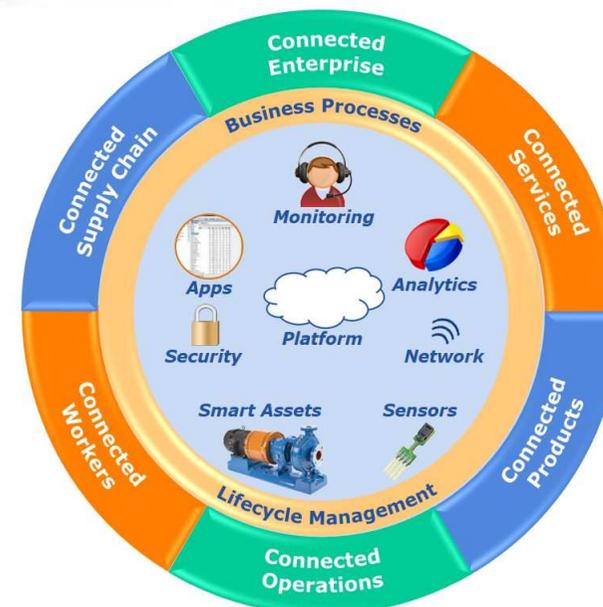
- Impressão 3D de órgãos e tecidos humanos a partir de blocos de células vivas (esferoides), maturados, posteriormente, em biorreatores.
- *Cyfuse Biomedical, BioBots.*



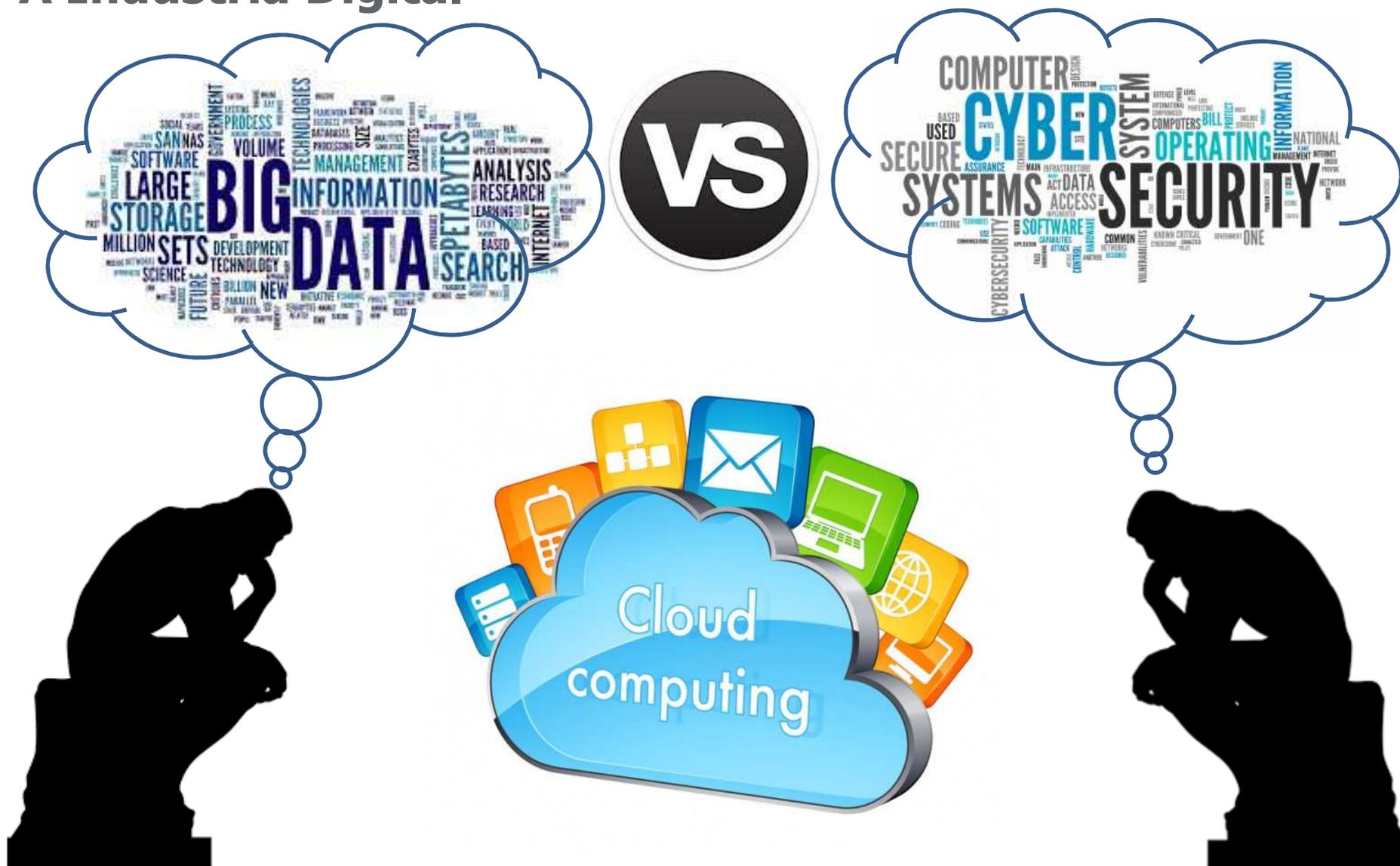
## A Nova Revolução Industrial



- *Interconectividade total: ativos, pessoas, processos, produtos, serviços.*
- *Aumento da inteligência embarcada, maior agilidade e qualidade nas decisões.*



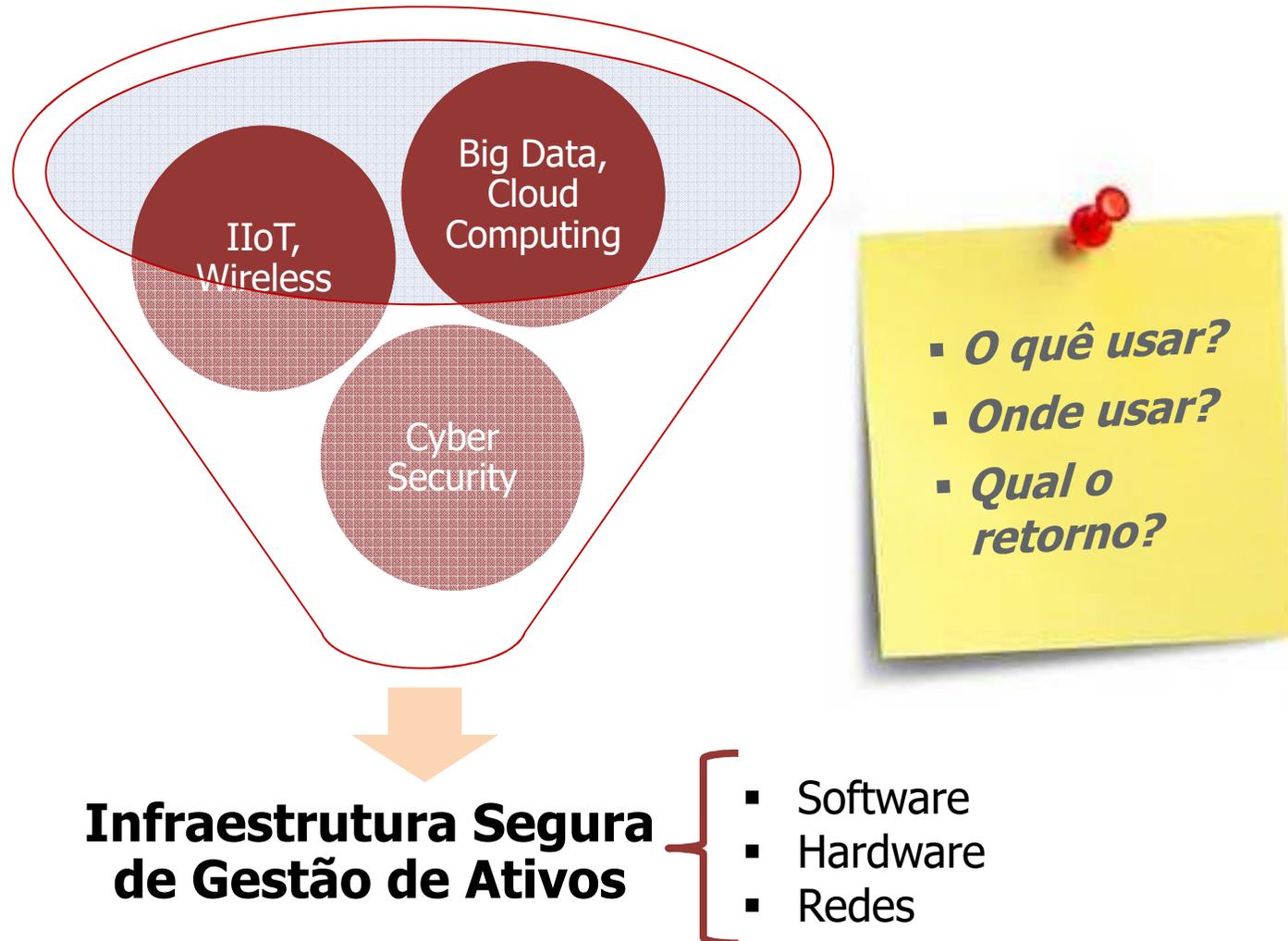
# A Indústria Digital



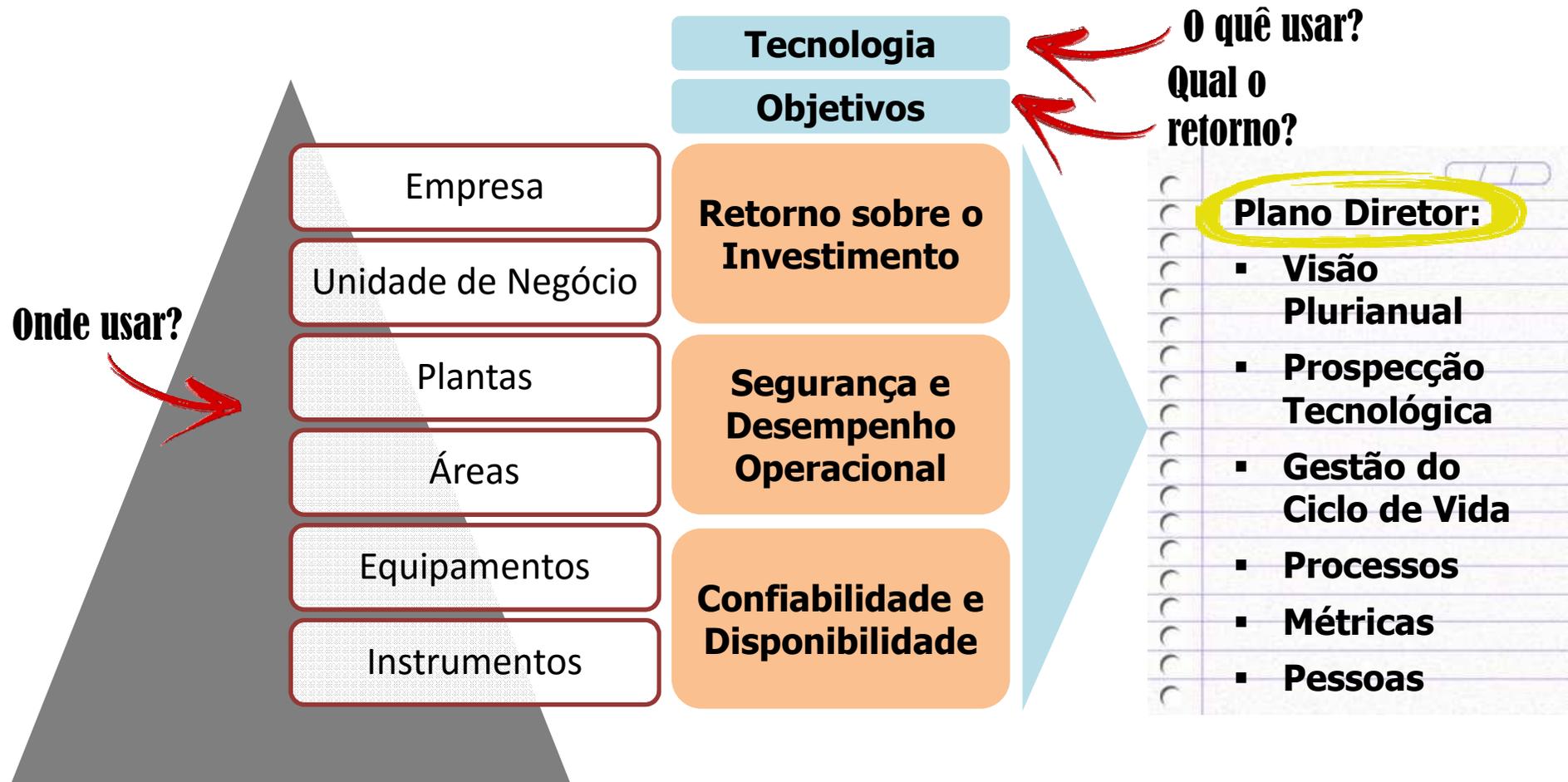
## Processo de Gestão de Ativos Industriais



## Infraestrutura de Gestão de Ativos Industriais



## Modelo de Gestão de Ativos Industriais



## Gestão de Ativos na Braskem



### Infraestrutura

- Redes *wireless* de instrumentação.
- *Firewalls* para segregação de redes industrial e corporativa e acessos remotos seguros.



### Tecnologia

- Sistemas de gestão de ativos de instrumentação.
- Pilotos de tecnologia com foco em aumento do nível de sensoriamento *wireless* e *data analytics*.



### Organização e Processos

- Manutenção, Manutenção Estratégica, Confiabilidade e Automação.
- Potencialização do uso da estrutura de gestão de ativos existente nas plantas.



### Próximos Passos

- Consolidação de modelo de gestão de ativos para a Braskem.
- Elaboração de Plano Diretor de Gestão de Ativos alinhado com os objetivos do negócio.

# Obrigado!

Santo André, 23 de Junho de 2016

 Braskem