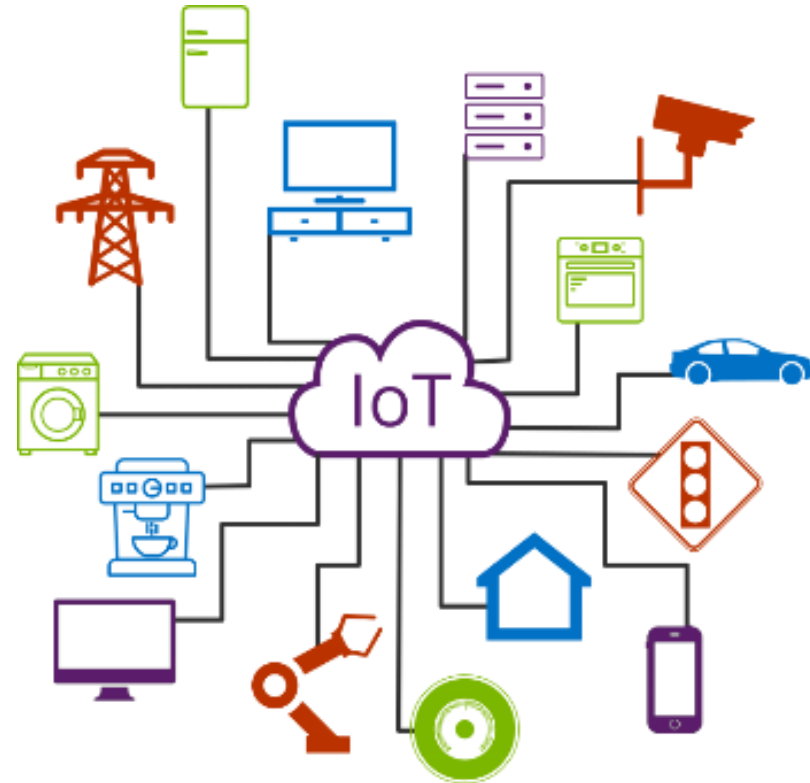


# IoT na Prática com o ESP8266

## Conceitos IoT



Professores:  
Evandro Gouvêa  
Luiz Eduardo Gonçalves Carvalho



Todas as **inovações** eficazes são surpreendentemente **simples**. Na verdade, o elogio que uma inovação pode receber é haver alguém que diga " Isso é obvio. Porque não pensei nisso antes? "

Peter Drucker

## Mas o que é IoT?

Abreviação de INTERNET of THINGS (Internet das Coisas)


O conceito de IoT viabiliza a **integração dos objetos** nos ambientes **físico e digital**.

Essas conectividades têm proporcionado a criação de novos modelos de negócios tanto na indústria como na área de serviços a se tornarem ágeis nas **tomadas de decisões** e **mais competitivas**. Em princípio todo e qualquer processo automatizado traz um retorno de **eficiência, qualidade e segurança**.

*"quando interligamos os objetos que nos rodeiam tudo muda, tudo fica mais inteligente, eficiente e controlável"*

*Rafael Steinhauser.*

## Origem do termo IoT:

Kevin Ashton, um pesquisador britânico, apresentou em 1999 o termo IoT, como uma possibilidade de se etiquetar eletronicamente os produtos da linha de produção de uma empresa, facilitando a logística por meio de identificadores de radiofrequência. 

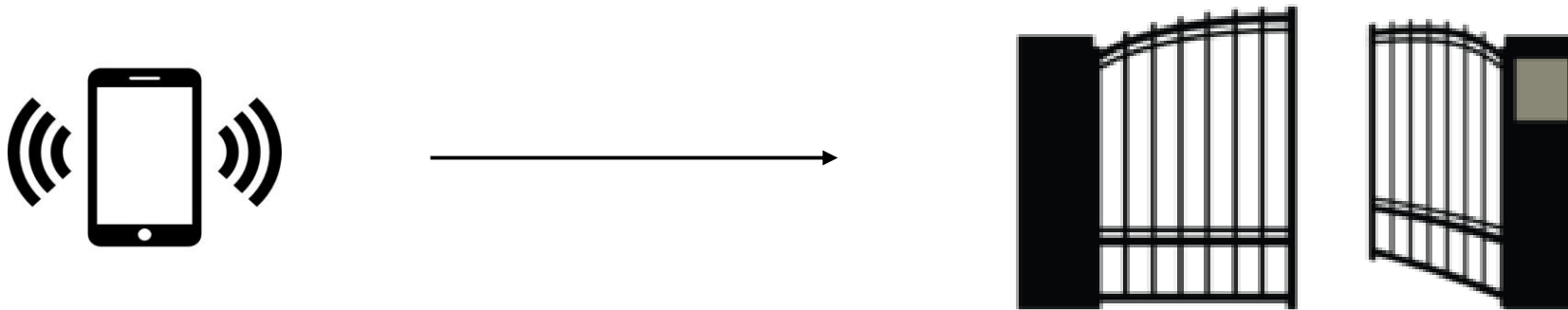
Entrevista com Kevin Ashton publicada em 13 Janeiro 2015 pela FINEP (Empresa Brasileira de Inovação e Pesquisa)

[Clique Aqui](#)



Com base nesse conceito, percebeu-se a oportunidade de interligação direta entre dispositivos, de modo que eles pudessem se comunicar entre si. (M2M - Machine to Machine).

Por exemplo, um smartphone que pode enviar sinais ao portão de uma residência, abrindo-o automaticamente quando o morador está próximo.

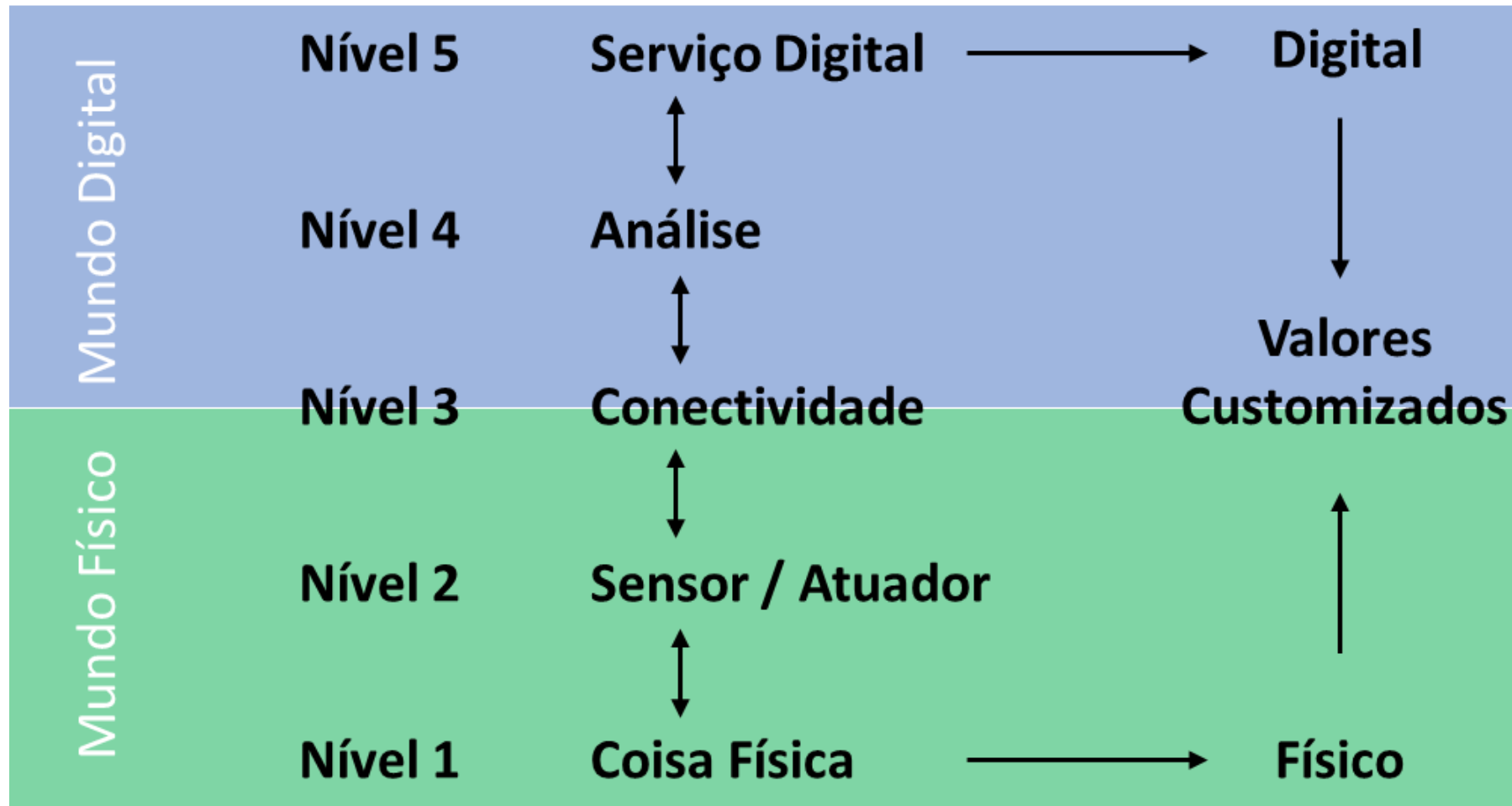


## Vale lembrar que:

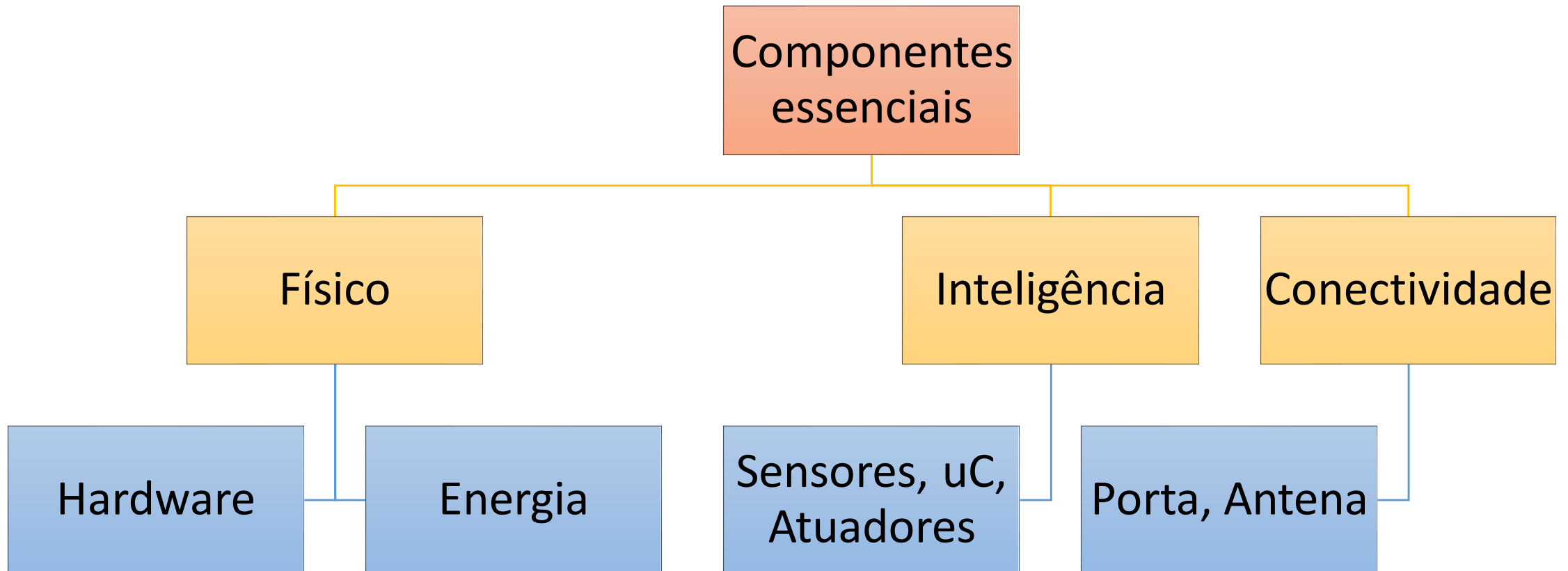
IoT não é uma tecnologia e sim um conceito tecnológico em que vários objetos da vida cotidiana estão conectados à internet, trocando informações e agindo de modo inteligente.

IoT é uma extensão da internet atual, proporcionando aos objetos se conectarem através dela para serem acessados e/ou controlados.

## Os níveis de IoT

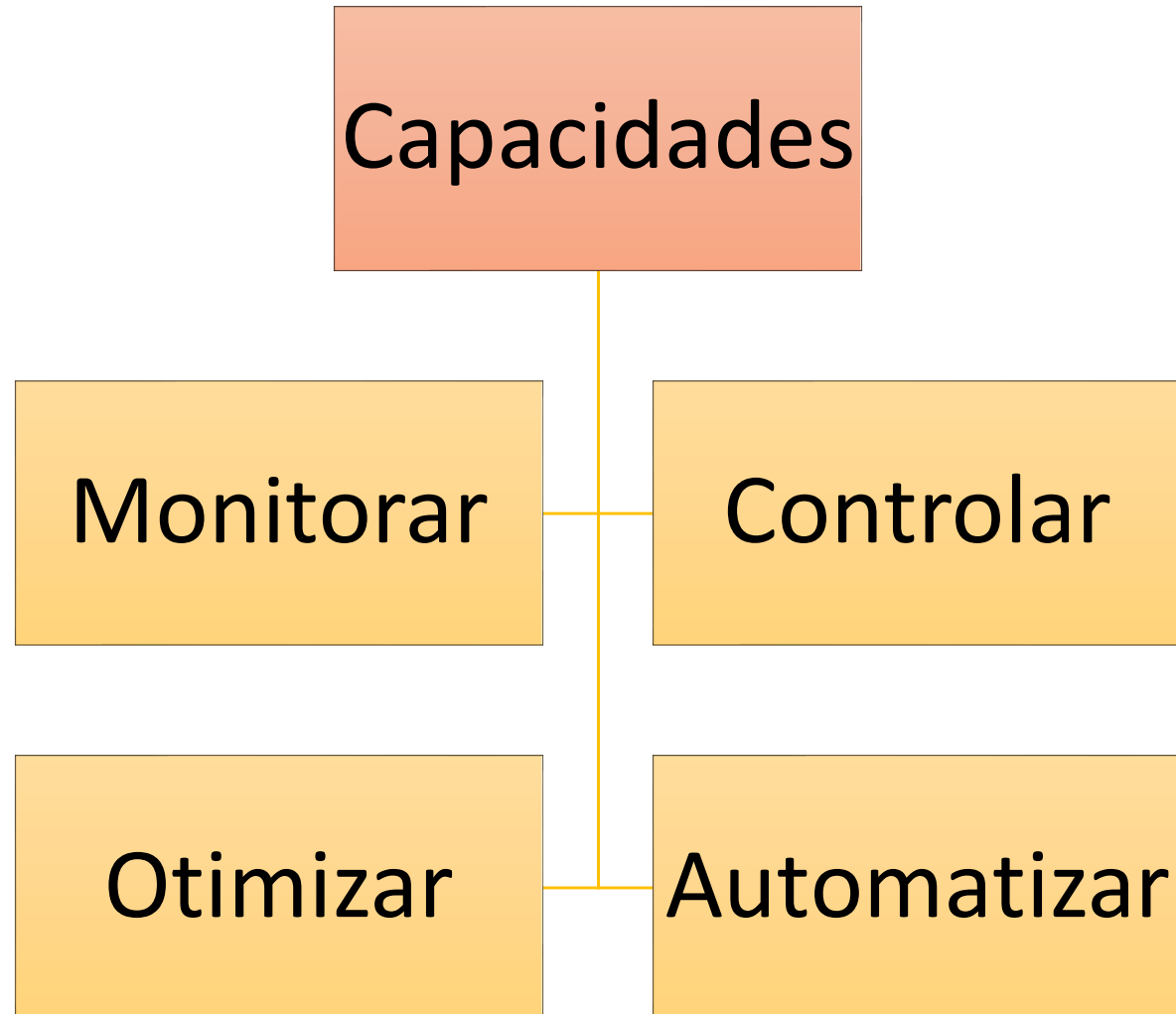


# Componentes essenciais para IoT





## Capacidades com a implantação IoT



## Onde usar IoT?



## Onde usar IoT?



Fonte: Adaptado Fóruns de engajamento do estudo, discussões com BNDES/MCTIC e análise do consórcio

## Onde usar IoT?

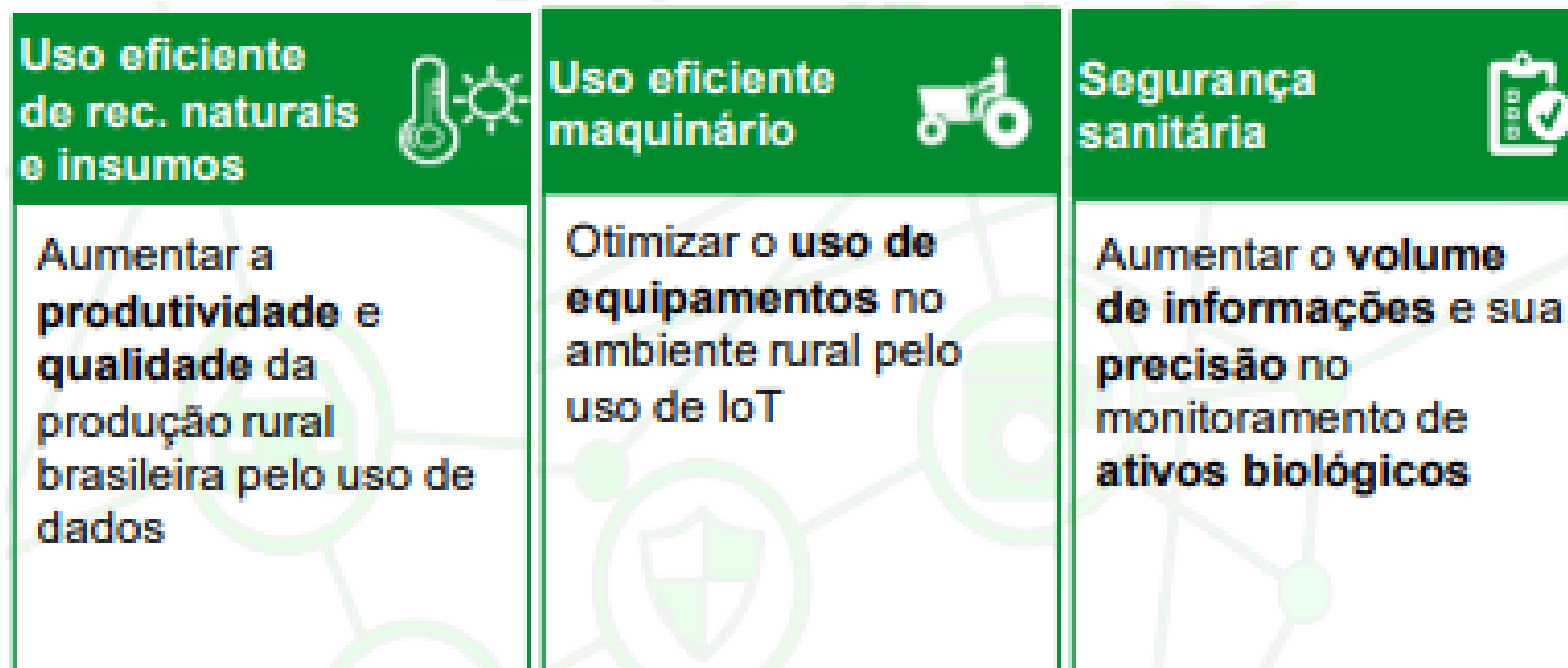


Fonte: Adaptado Fóruns de engajamento do estudo, discussões com BNDES/MCTIC e análise do consórcio

## Onde usar IoT?



**Rural**



Fonte: Adaptado Fóruns de engajamento do estudo, discussões com BNDES/MCTIC e análise do consórcio

## Onde usar IoT?

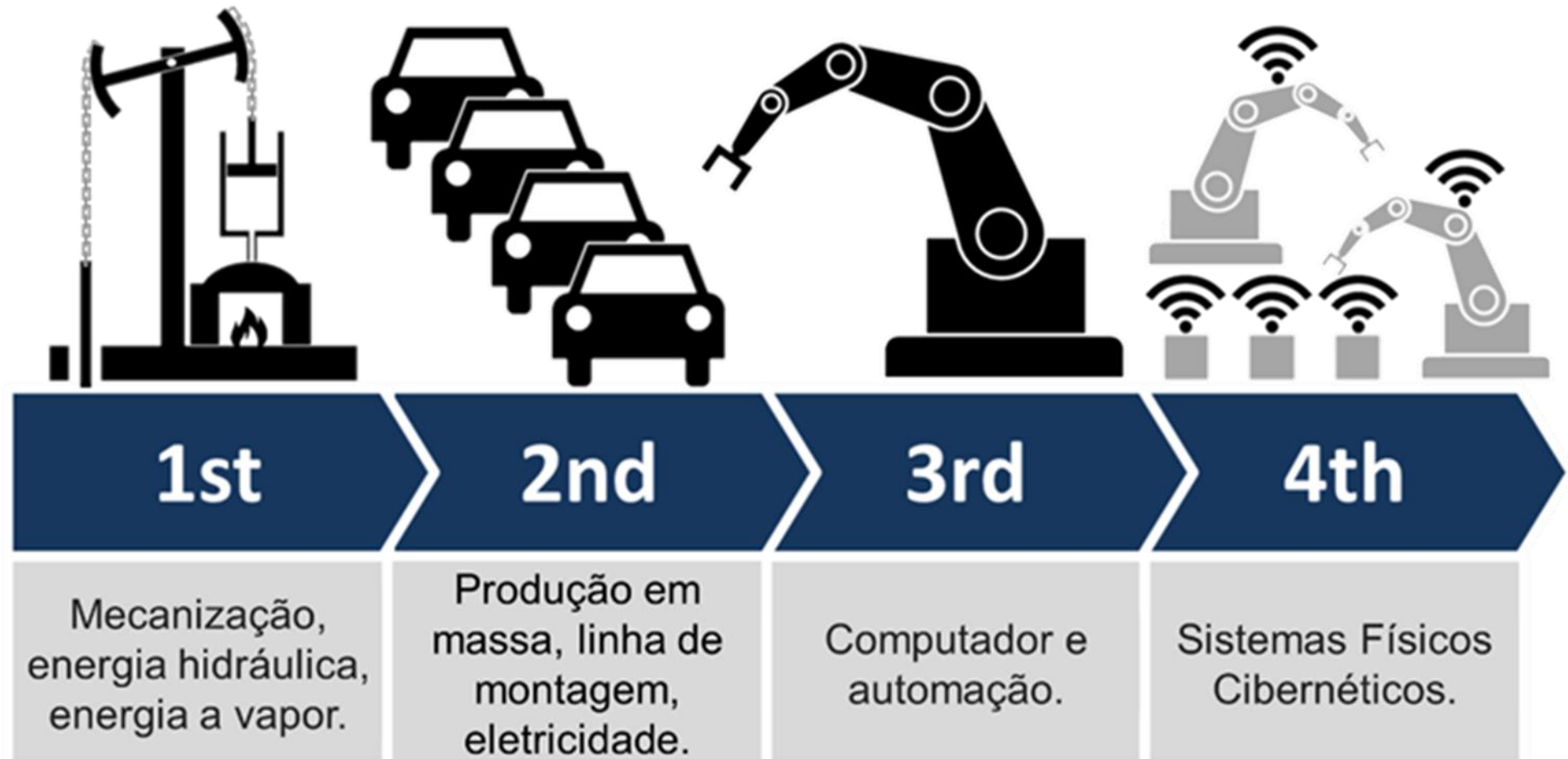


### Indústrias

Recursos e processos 	Bens de capital 	Estoque e cadeia de fornecimento 
<p><b>Aumentar a eficiência e a flexibilidade dos processos industriais</b> usando soluções de IoT para a gestão de operações</p>	<p>Promover o desenvolvimento de novos equipamentos, produtos e modelos de negócios que incorporem soluções de IoT</p>	<p>Promover a integração e cooperação nas cadeias de fornecedores de bens, componentes, serviços e insumos</p>

Fonte: Adaptado Fóruns de engajamento do estudo, discussões com BNDES/MCTIC e análise do consórcio

A IoT deixa também um grande marco na História das Revoluções Industriais, graças a ela surge a 4ª Revolução, conhecida também por INDÚSTRIA 4.0



## Veja um case na aplicação da Internet das Coisas.

Para as empresas que fabricam produtos exclusivamente para montadoras (OEM, em português Fabricante Original de Equipamentos), como é o caso da empresa Hirotec America, o tempo de inatividade operacional é um problema significativo.

Normalmente, essas paradas na fábrica são causadas por máquinas que operam fora das condições adequadas. Ou seja, sem manutenção preventiva ou preditiva, esses equipamentos são mantidos em operação até a falha ocorrer. E quando ocorre, a equipe de manutenção (ou o técnico) é contatada e o equipamento fica parado até que os reparos sejam realizados.

A fim de eliminar essa tendência de manutenção reativa, a HIROTEC procurou usar seus sistemas e registros para obter uma visão mais profunda de suas operações. Nesse processo, os profissionais da empresa perceberam a necessidade de conectividade, acesso a dados e escalabilidade, e viram na Internet das Coisas (IoT) a ferramenta ideal para alcançar esse objetivo.

Com isso, desenvolveram uma estratégia competitiva para capitalizar os potenciais benefícios da Internet das coisas. A iniciativa começou por identificar as tecnologias fundamentais que alimentariam a IoT. A empresa optou por uma plataforma IoT para permitir que os dispositivos da empresa se conectassem à nuvem.

Ao implementar esta solução, a Hitotec alcançou maior visibilidade de seus ativos e recursos, e de suas necessidades e prioridades, o que permitiu à empresa melhorar sua produtividade.

Para Justin Hester, pesquisador sênior da Hirotec America, com a solução IoT, a empresa ganhou mais visibilidade em seis semanas do que em toda a sua existência.

Adaptado de: Industrie 4.0 Maturity Index, Acatech - National Academy of Science and Engineering, 2017.