



QUADRANTIS CAPITAL

Driving results through sustainable innovation

# A Transição Energética e os Consumidores

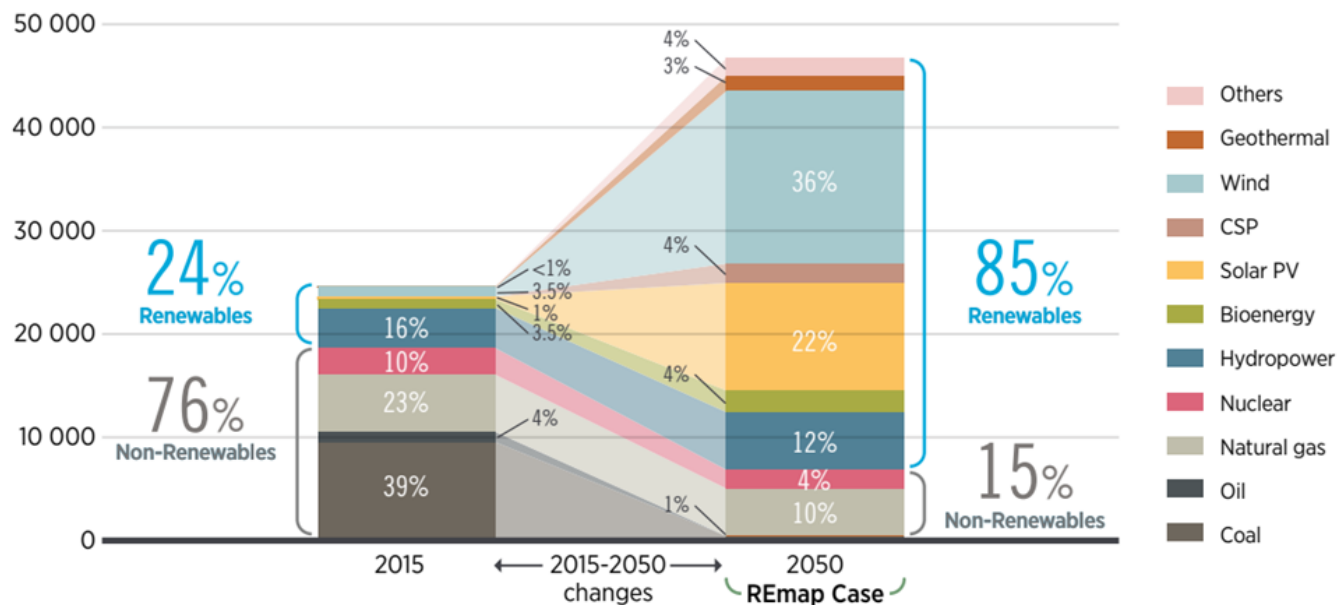
## Algumas notas

Abril 2019

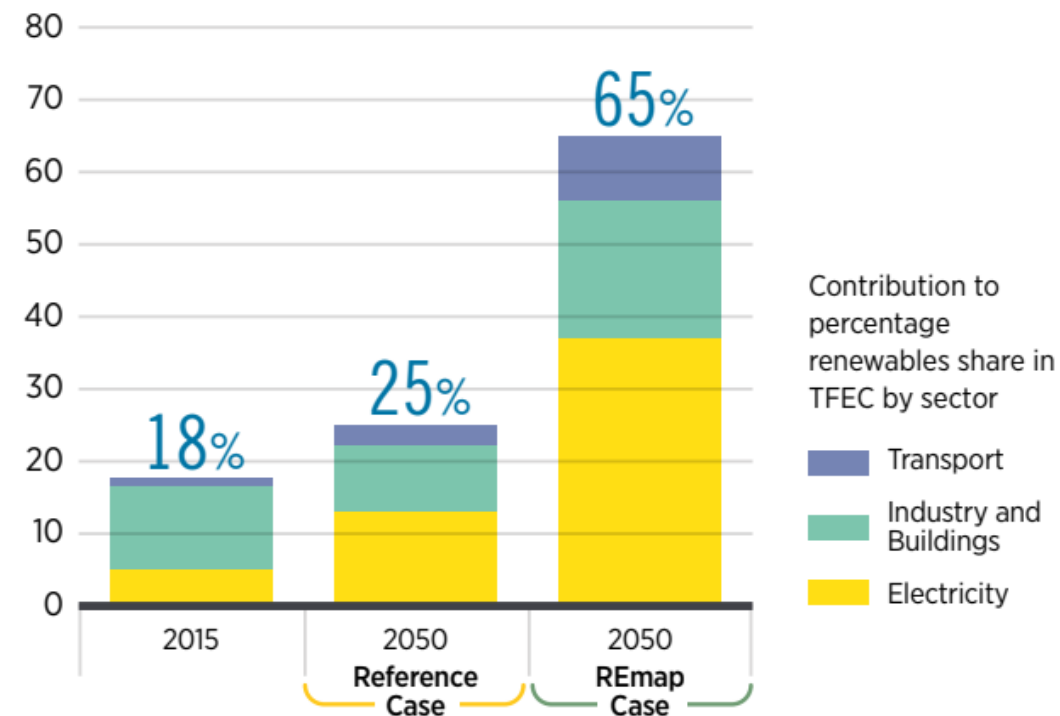
# A Transição Energética...

O peso crescente previsto para as fontes Renováveis| 2050

Electricity generation (TWh/yr)



Renewables share in TREC (%)

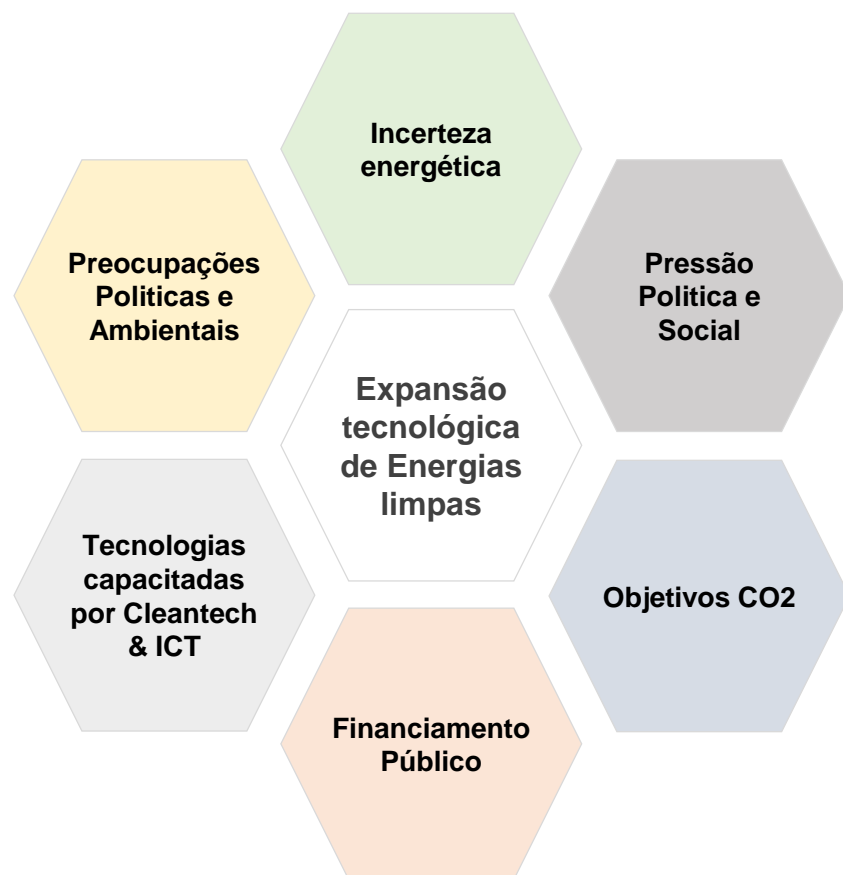


# O Caminho...

As Políticas de acção globais estão a tentar a ganhar tração, assim como o reconhecimento da necessidade de reforçar os objetivos acordados que irão mitigar as alterações climáticas...



QUADRANTIS  
capital



## Preocupações Políticas e Ambientais

Preocupações relativas aos efeitos da utilização recursos com base em carbono para energia, e os efeitos que isso trará para a Terra, incluindo o aquecimento global, poluição e perda de habitat natural.

## Incerteza energética

Nações que não possuem abundância de recursos naturais facilmente disponíveis e que querem possuir alternativas energéticas de confiança.

## Pressão Política e Social

Pressão para reduzir exposição a picos nos preços de commodities e de reduzir o risco político estrangeiro de importar combustíveis e recursos.

## Tecnologias capacitadas por Cleantech & ICT

Tecnologias limpas, renováveis e ICT, são essenciais para garantir o objetivo global de zero emissões e mitigar as mudanças climáticas e suas consequências esmagadoras;

## Objetivos CO2

Necessidade de aumentar o nível atual de urgência e ambição para estabilizar as emissões globais antes do final desta década e, ao fazê-lo, criar oportunidades de negócios arrojadas.

## Financiamento Público

Acordo para alavancar fundos públicos e financiamento do setor privado em direção a ativos de carbono neutros para atingir as metas acordadas



# A União Europeia quer liderar...

Através de um compreensivo plano estratégico de investimento, com áreas claras de investimento para operacionalizar as ambiciosas metas e objetivos sobre a neutralidade de carbono

## Estratégia da UE para atingir e ultrapassar os objetivos do Acordo de Paris

- 1 | Eficiência Energética em primeiro
- 2 | A Europa como o líder global de energias renováveis
- 3 | Um acordo justo para os consumidores

Descarbonizar o parque imobiliário da UE até 2050

Desenvolver soluções de armazenamento de energia acessíveis e integradas



Fortalecer a liderança da UE nas energias renováveis

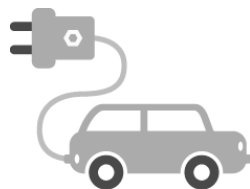
A Mobilidade elétrica e sistemas de transporte urbano mais integrados

# Alterações substanciais no mercado

O modelo tradicional de cadeia-de-valor na Energia terá de sofrer transformações.



+35% procura  
global por energia  
em 2035



Os veículos elétricos ocuparão  
uma quota de mercado  
mundial de 50-60% em 2050



Atualmente, mais de 3 milhões  
de europeus já produzem a sua  
própria eletricidade



Renováveis serão  
responsáveis por 70% da  
nova adição de capacidade



A Eficiência energética contabilizou  
32% do investimento total na  
industria em 2018



Com os crescentes recursos  
energéticos distribuídos, os Dados  
sobre os sistemas de energia e o  
uso de energia estão a tornar-se  
cada vez mais valiosos



1.1 biliões de medidores  
inteligentes instalados até 2020 –  
Informação mais precisa sobre  
faturação e previsão de procura

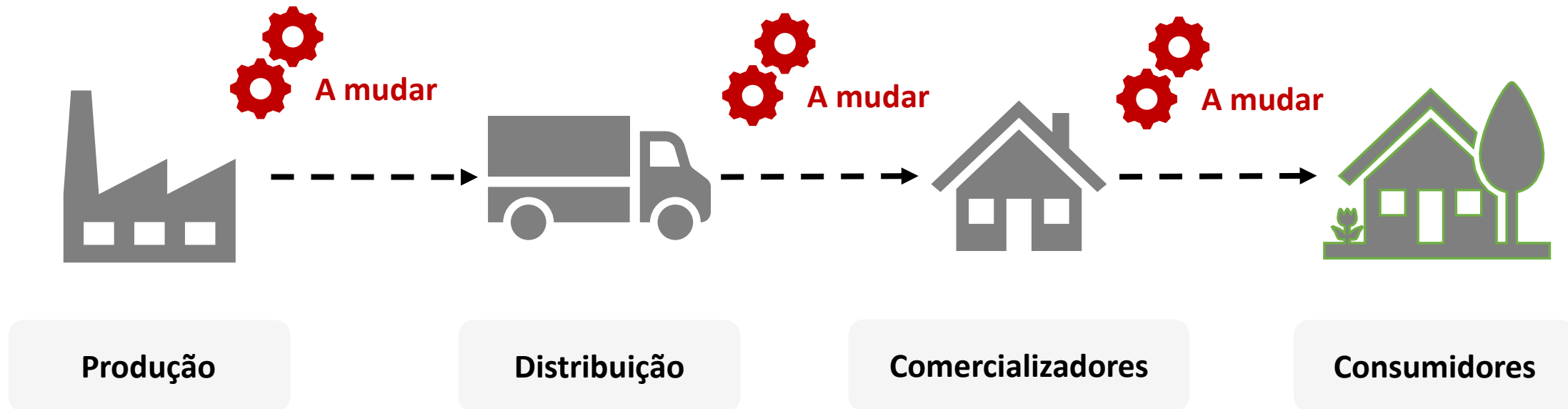


Inovação poderá reduzir  
os custos de geração  
energética em 11%



# Alterações substanciais no mercado

Mudanças substanciais no mercado serão inevitáveis e trarão enormes impactos tanto para os consumidores como para os fornecedores.



# No lado dos consumidores...

Estas tendências estão a criar grandes mudanças na estrutura dos mercados, da rede e no comportamento dos clientes.

- **Os clientes vão-se tornar em “especialistas de energia”** - os clientes começam a usar novas tecnologias para rastrear e gerir seu próprio consumo.
- **“Viver fora da rede” será umas das principais tendências** – Os consumidores irão procurar formas de reduzir o seu consumo energético, assim como a sua pegada ecológica, levando a um aumento no número de *prosumers* – aqueles clientes que geram e armazenam uma parte relevante da sua própria energia.
- A disponibilidade crescente de tecnologia PV a preços competitivos, conjugada com soluções de armazenamento caseiras crescentemente acessíveis e a utilização de veículos elétricos tenderão a criar **um quadro de utilização familiar** da Energia muito diferente do actual,

# No lado dos consumidores...



QUADRANTIS  
capital

Estas tendências estão a criar grandes mudanças na estrutura dos mercados, da rede e no comportamento dos clientes.

- Com a alteração de dinâmica de Consumo, **virão (já estão aí...) os fenómenos de mercado já observados em outros sectores:** soluções de comparação de mercado, eventuais plataformas agregadoras, “*bundling*” de serviços, etc.
- Neste contexto, **os próprios consumidores passam a ser uma força de pressão para a evolução do mercado.** (Alguns estudos apontam para níveis de poupança superiores em lares onde há crianças...)
- A **Privacidade e segurança serão um problema crescente para clientes de energia** – As Utilities terão crescentemente sistemas digitalizados altamente conectados, que irão gerir grandes quantidades de informação pessoal de clientes. A maior vulnerabilidade a ataques cibernéticos exigirá maiores investimentos em Segurança e na proteção das redes.



# No lado dos comercializadores...



QUADRANTIS  
capital

Estas tendências estão a criar grandes mudanças na estrutura dos mercados, da rede e no comportamento dos clientes.

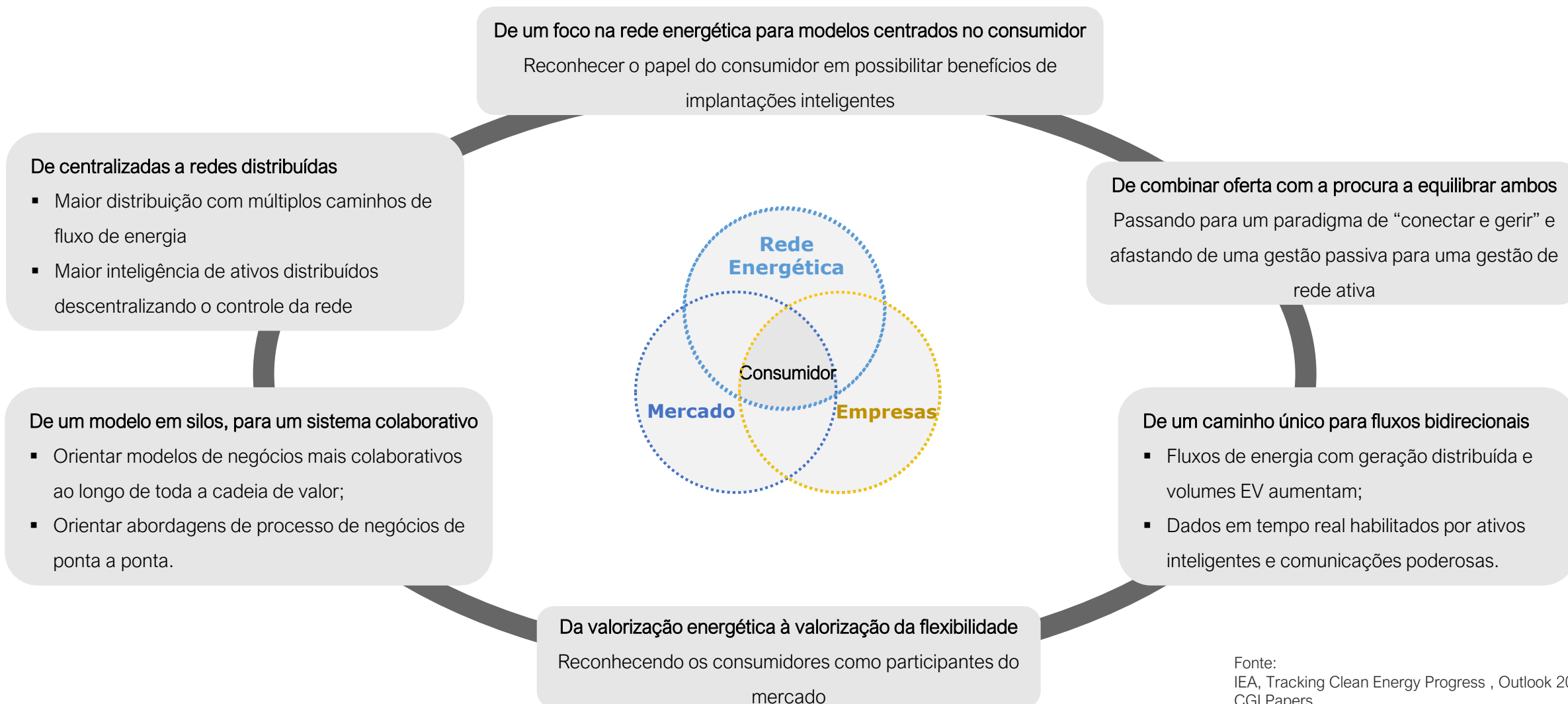
- As empresas comercializadoras de energia **tenderão a criar novas parcerias com outros sectores** - A necessidade de desenvolver novos serviços em torno de casas inteligentes, prédios inteligentes e até mesmo cidades inteligentes irá impulsionar novas parcerias com empresas de telecomunicações, empresas de tecnologia, outros fornecedores de energia;
- Estas empresas **tenderão a contar com novos serviços digitais para aumentar as receitas e reduzir a rotatividade de clientes** – As empresas bem sucedidas irão transcender o seu papel de fornecedores de energia, oferecendo aos seus clientes um conjunto mais alargado de serviços que permitirá que os consumidores a gerir melhor o seu consumo, a poupar dinheiro e a promover a conservação energética.
- Irão também investir em **aumentar a previsibilidade da oferta e da procura**, utilizando novos sistemas e ferramentas digitais - À medida que os operadores ganham visibilidade em tempo real no que toca à geração distribuída, as empresas comercializadoras irão também obter uma visão da produção disponível e poderão migrar para outras áreas de serviço para ajudar a gerir a procura e um mix mais abrangente de serviços baseados em renováveis;

# E para a própria rede energética

Um fluxo de energia unidirecional dará lugar à conectividade multidirecional que procura equilibrar a procura e a oferta em tempo real

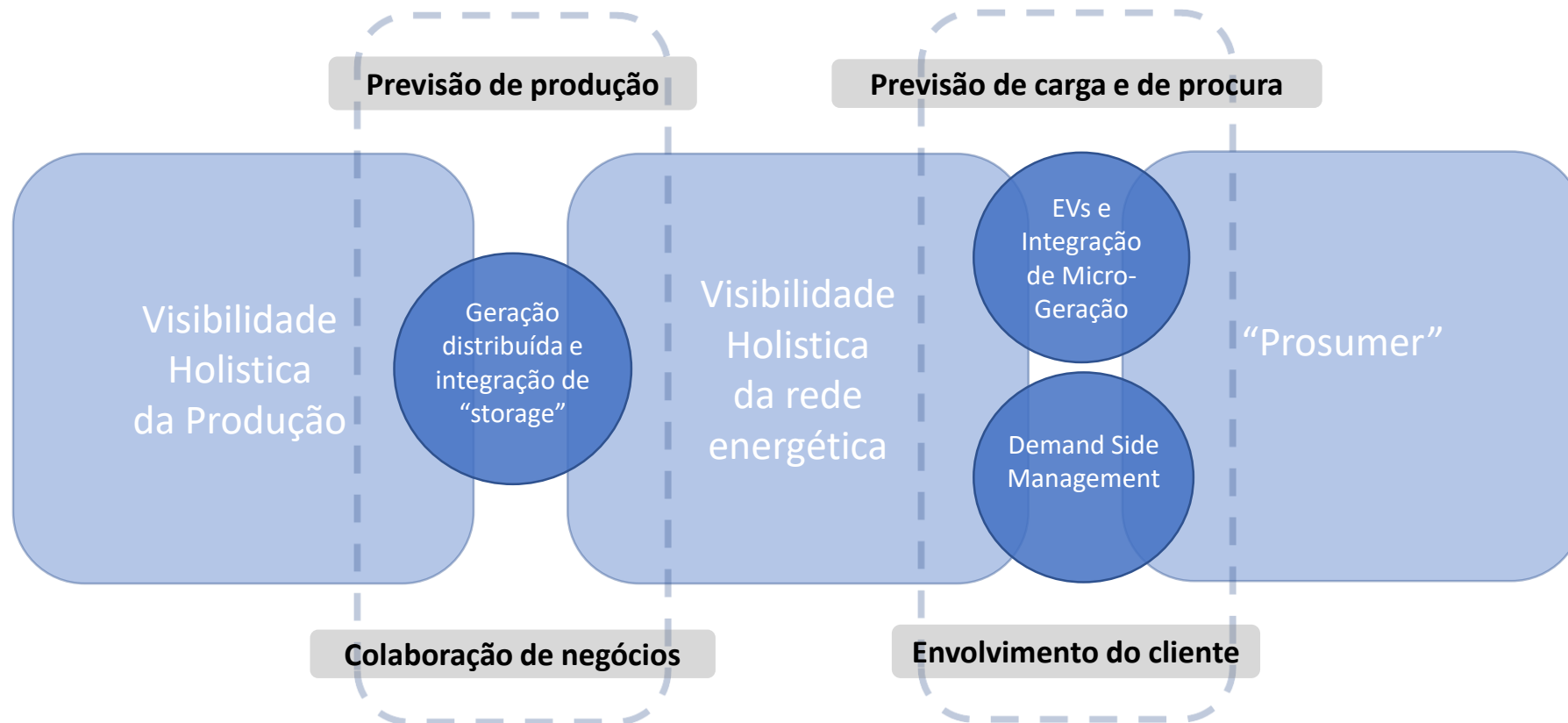


QUADRANTIS  
capital



# E para a própria rede energética

Onde será essencial tornar a produção energética mais diversificada e flexível à medida que a procura se torna mais variável e complexa

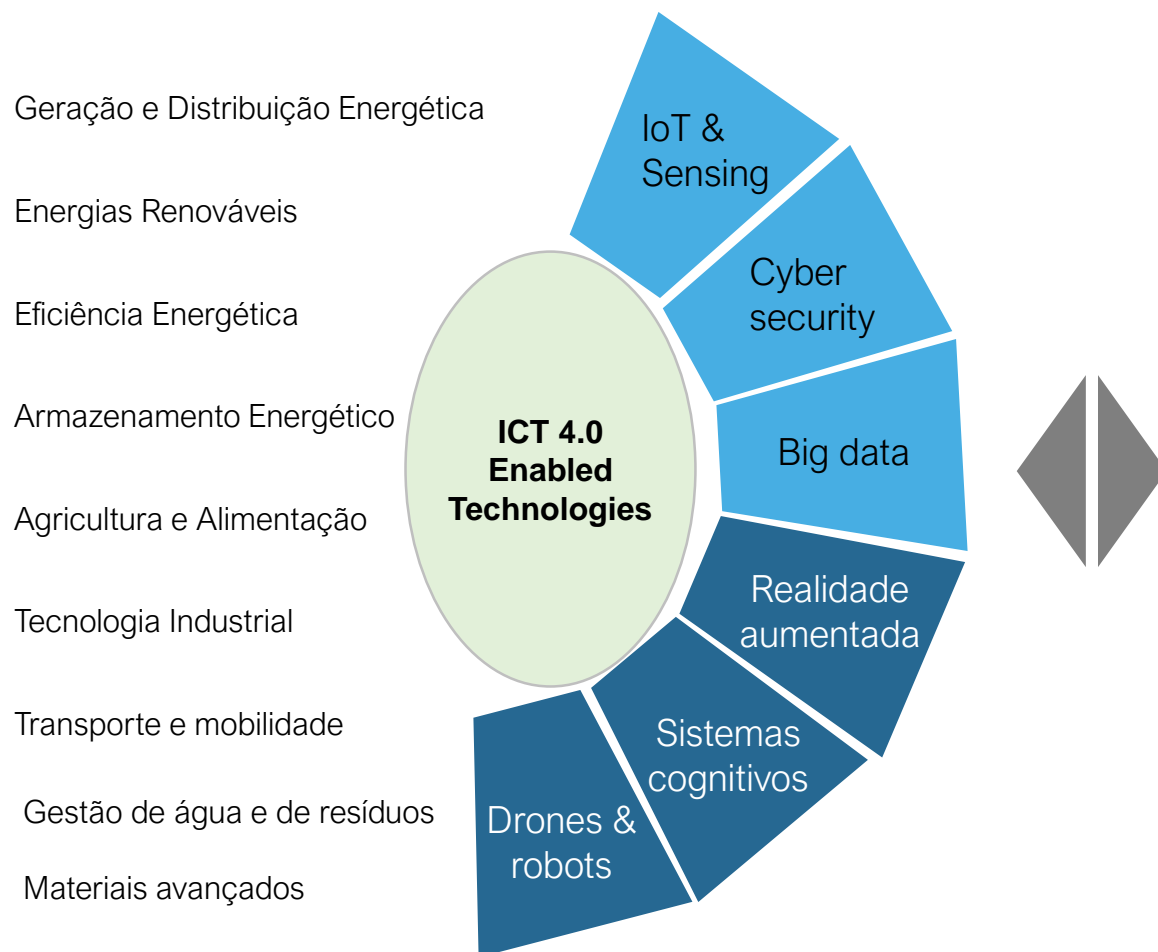


# Estas tendências criam novas oportunidades

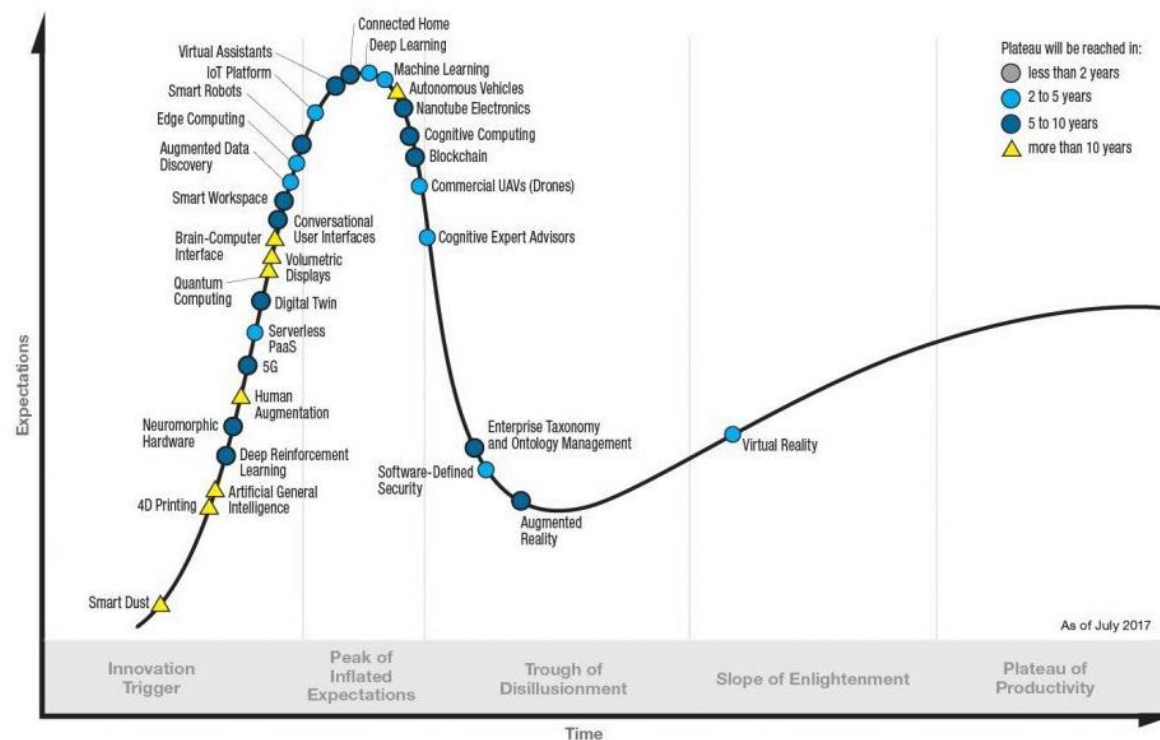
A fusão das inovações deste ciclo 4.0 das TIC com estas novas tendências está a criar uma realidade totalmente nova ...



QUADRANTIS  
capital



## Ciclo de Hype publicitário de Gartner para tecnologias emergentes 2017



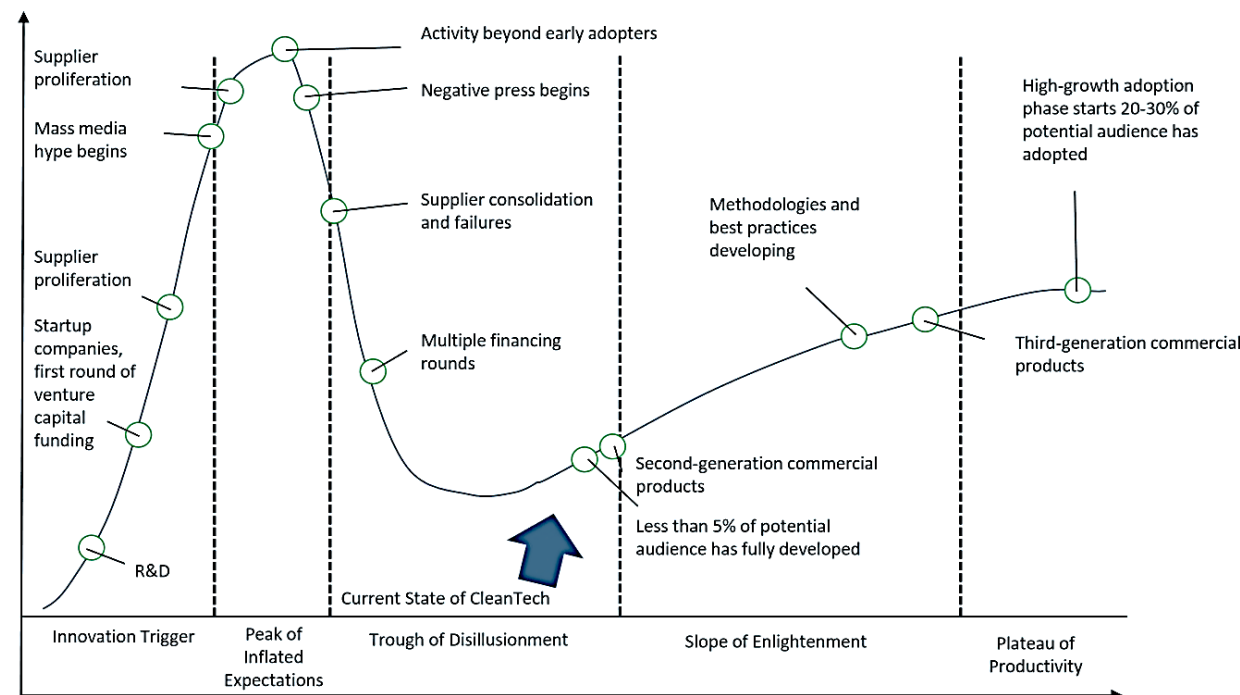
# Estas tendências criam novas oportunidades



QUADRANTIS  
capital

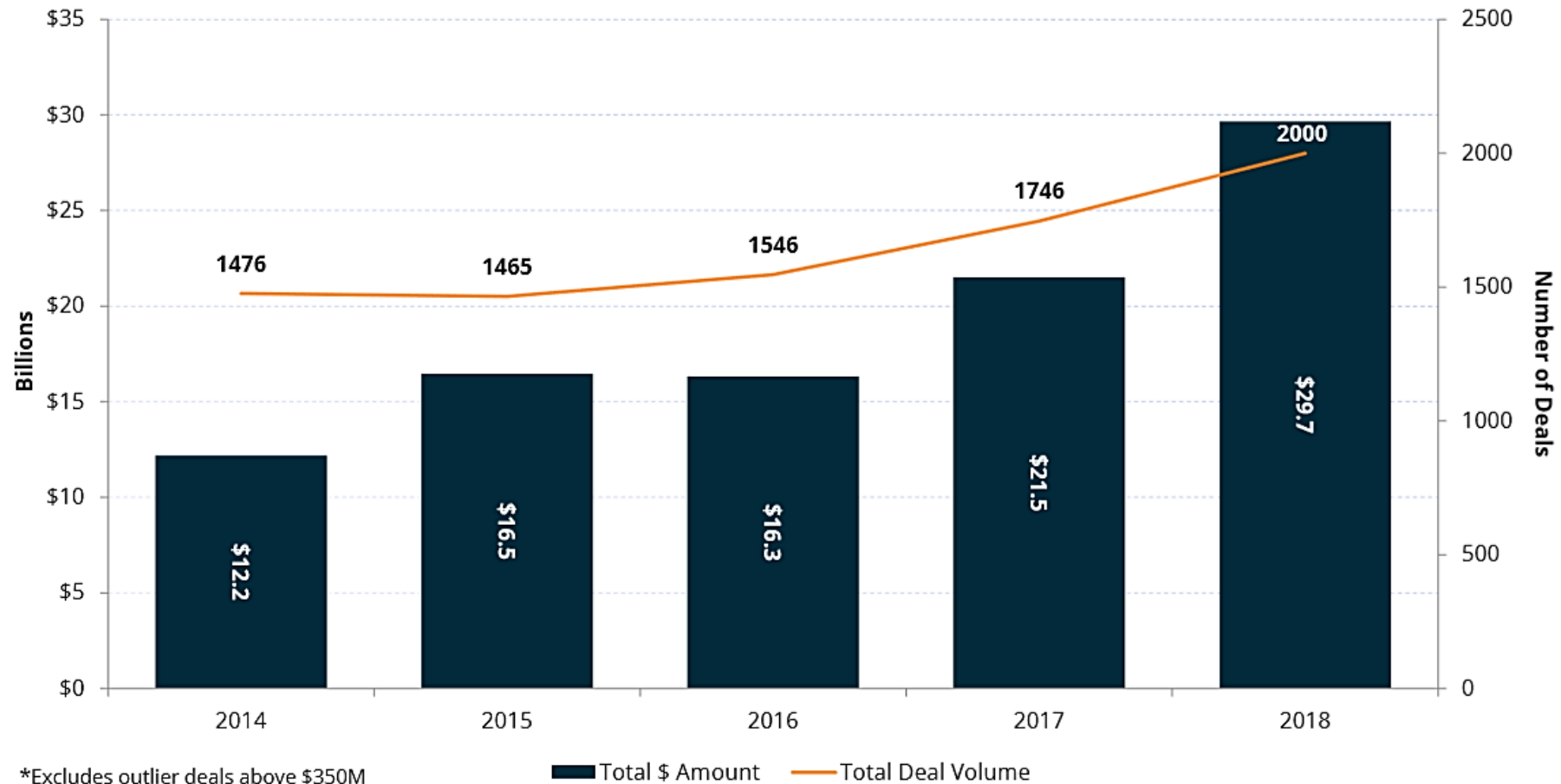
Gerando uma nova onda de soluções Cleantech, nos mais variados sub-sectores...

- A indústria de Cleantech passou por uma quebra de mercado entre os primeiros usuários de novas tecnologias e a maioria dos consumidores;
- Diferentes tecnologias limpas enfrentaram picos de adoção em diferentes momentos, reduzindo o retorno expectável do mercado global;
- Avanços tecnológicos, adoção em massa e pressões sociais/políticas estão a tornar o setor novamente atraente para novos investimentos;
- Sendo as tecnologias “clean” essenciais para lidar com uma crescente procura e escassez de recursos.



# Estas tendências criam novas oportunidades

Gerando uma nova onda de soluções Cleantech, nos mais variados sub-sectores...

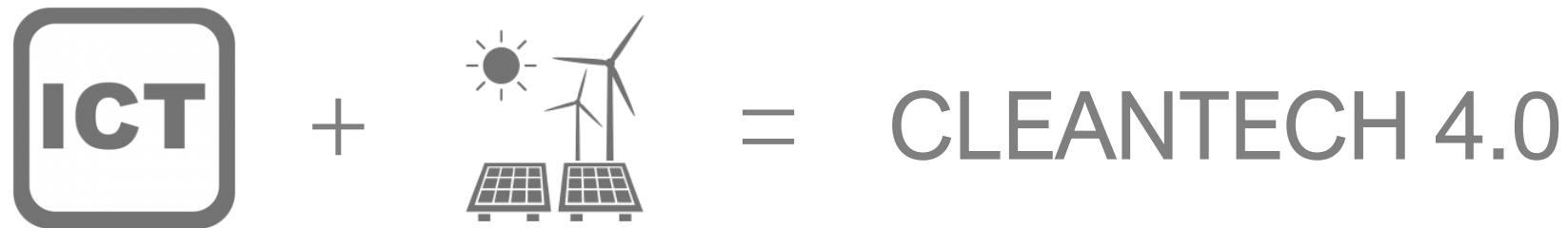




# Cleantech 4.0

Gerando uma nova onda de soluções Cleantech, nos mais variados sub-sectores...

**Cleantech 4.0** refere-se a empresas que combinam o **poder das tecnologias da informação e comunicação** com **inovações com ideias relacionadas com o uso mais eficiente de recursos**, incluindo a redução de custos de produção e distribuição energética – neste caso, tecnologias que possam transformar redes energéticas clássicas em redes inteligentes ou que possam reduzir a pegada ecológica de processos ou recursos atuais.



# Cleantech 4.0 | Highlights



QUADRANTIS  
capital

Combinar o elevado potencial Tecnológico com as capacidades de inovação disruptiva de forma a alavancar o impacto e o alcance dentro dos sectores Cleantech

## US \$457 b

Mercado Global em 2020

## 28,5%

CAGR 2016/2020

## US \$190 b

Mercado Global em 2025

## 36,6%

CAGR 2016/2020

### Internet of Things (IoT)

Espera-se que a IoT se expanda rapidamente ao longo dos próximos anos e que seja aplicada a novas áreas. As principais áreas de investimentos em IoT nestes sectores incluem soluções nos Transportes, tecnologias de redes inteligentes, edifícios inteligentes, gestão de resíduos e, por exemplo, automação residencial inteligente. Um enorme potencial deste tipo de tecnologia está em fazer convergir os universos OT/IT das empresas, criando soluções muito mais ágeis e adaptáveis.

### Artificial Intelligence

A Europa tem uma indústria de IA crescente e próspera e pode aproveitar uma variedade de soluções que unem capacidades em IA, IoT e Analytics – Deep learning, reconhecimento de imagem, redes neurais artificiais, etc. Este tipo de tecnologia permitirá, por exemplo, aumentar enormemente a visibilidade e o grau de controlo de todo o tipo de Redes, na área de Energia, Agua, etc. bem como vários tipos de complexas interações com os Clientes.



# Cleantech 4.0 | Highlights



QUADRANTIS  
capital

Combinar o elevado potencial Tecnológico com as capacidades de inovação disruptiva de forma a alavancar o impacto e o alcance dentro dos sectores Cleantech

## US \$150 b

Mercado Global em 2020

## 28,5%

CAGR 2016/2020

### **Robotics, RPA**

RPA – O Robotic Process Automation permite alavancar a automação de processos para níveis que não eram possíveis anteriormente em várias áreas. Exemplos nestes sectores são upgrades automáticos de “pipelines” de Água ou Gás, Manutenção de campo mais automatizada utilizando drones e/ou algoritmos automáticos, sensorização automática de Redes, Optimização de ciclos de facturação a Clientes, etc.

## US \$143 b

Mercado Global em 2020

## 198%

CAGR 2016/2020

### **Augmented Reality, VR**

A realidade aumentada e a realidade virtual são mercados em crescimento que atualmente estão a mudar o mundo, e a influenciar vários mercados, sendo um deles os subsectores da Indústria de Energia, Serviços Públicos e Sustentabilidade, que são alvos naturais para a aplicação de tais tecnologias. Exemplos já conhecidos são a aplicação este tipo de tecnologia, através de dispositivos tipo “Google glasses” às mais variadas tarefas de Manutenção Técnica,

# Cleantech 4.0 | Highlights



QUADRANTIS  
capital

Combinar o elevado potencial Tecnológico com as capacidades de inovação disruptiva de forma a alavancar o impacto e o alcance dentro dos sectores Cleantech

**US \$203 b**

Mercado Global em 2020

**11,9%**

CAGR 2016/2020

## **Big data & Analytics**

Dados não estruturados e semi-estruturados estimulam o renascimento da manipulação e análise de informação, resultando numa **nova geração de ferramentas e recursos** que prometem oferecer assistência, aconselhamento e recomendações inteligentes a consumidores e profissionais de todo o mundo.

**US \$100 b**

Mercado Global em 2020

**8,7%**

CAGR 2016/2020

## **Cybersecurity**

Soluções de Cybersecurity são tipicamente usadas para assegurar infraestruturas de rede e os dispositivos conectados. A procura por soluções de segurança está a aumentar rapidamente devido ao uso crescente de dispositivos conectados e de aplicações via internet, que estão suscetíveis a ameaças.



QUADRANTIS  
capital

Obrigado



QUADRANTIS CAPITAL

Driving results through sustainable innovation

## Paulo Caetano

Telefone: 00 351 913 453 364

[pc@quadrantiscapital.com](mailto:pc@quadrantiscapital.com)

## Paulo Magro da Luz

Telefone: 00 351 939 330 007

[pml@quadrantiscapital.com](mailto:pml@quadrantiscapital.com)

## Morada

Rua Soeiro Pereira Gomes, Lote 1, 8F

1600-196 LISBOA

PORTUGAL

<http://www.quadrantiscapital.com>