

# Engenharia do Futuro.

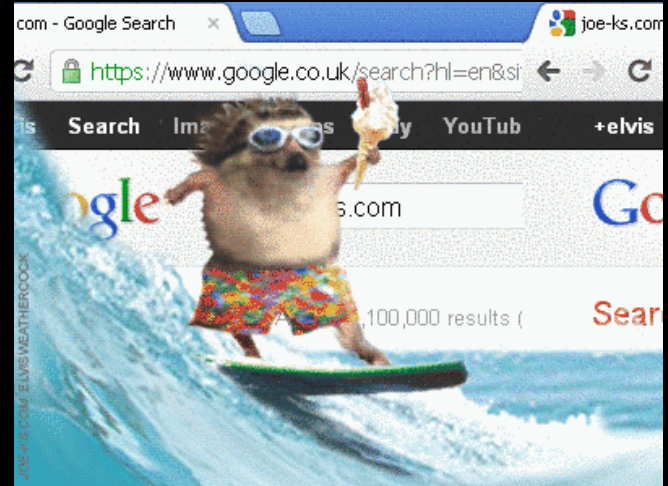
Rafael Rodrigues e Ewaldo Moritz  
Tecnologia e Desenvolvimento – UFSC – 2019-1

# Engenharia do Futuro.

Princípios

Tendências

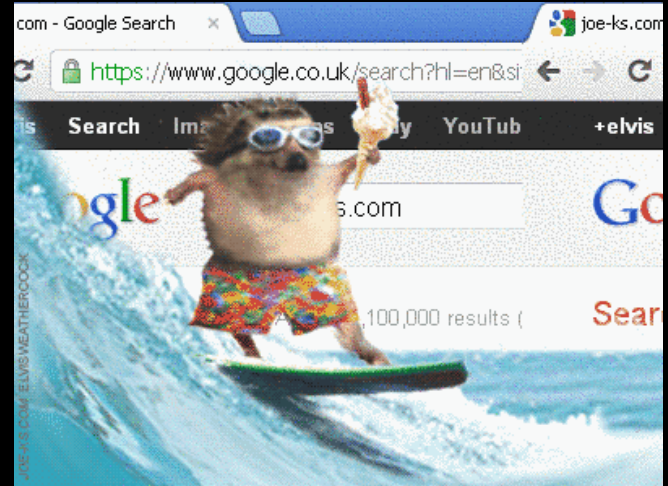
Por que isso  
importa ?



# Por que isso importa ?

*“São as ondas de inovação que definem o futuro trabalho das gerações.”*

*-Paul Graham*



# Por que isso importa ?

*“São as ondas de inovação que definem o futuro trabalho das gerações.”*

*-Paul Graham*

*“Todas as gerações são cheias de desafios e completas de oportunidades. Nunca foi tão fácil abrir um negocio, nunca foi tao dificil manter ele vivo.”*

*-Jack Ma*



# Inovação:

“Criação ou combinação de novos inputs tecnológicos com caráter disruptivo que são comercializados direta ou indiretamente.”

- *Richard Dasher*



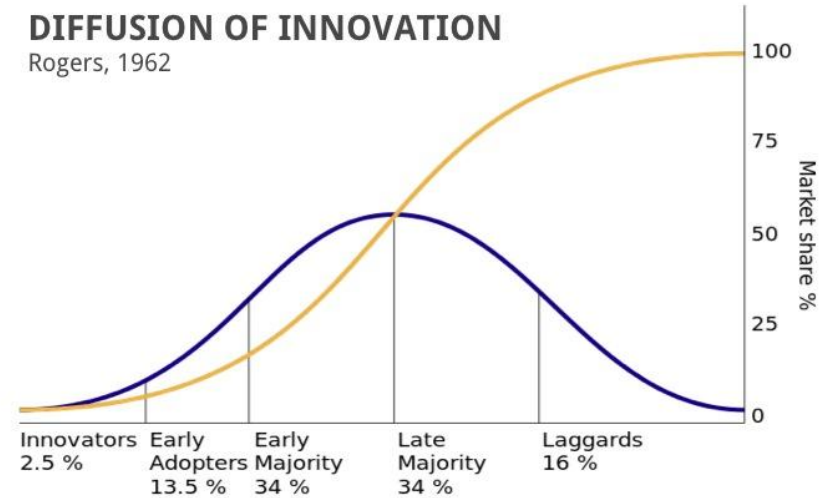
# Ondas de Inovação

Incumbentes.

Inovadores.

## DIFFUSION OF INNOVATION

Rogers, 1962



# O que muda?

Meio de produção.

Modelo de negócios.

Modelo de Distribuição.

Produto.





# Como funciona na prática?

*“As necessidades e desejos  
básicos humanos são os mesmos a  
milhares de anos” -Robert Greene*

Amor

Status/Dinheiro

Estima

Necessidades Comoditizadas

**Internet =**  
Atividade Comercial +  
Comunicação.

# Internet +

♥ Amor

Status/Dinheiro

Estima

Necessidades Comoditizadas

# Internet +

♥ Amor

Status/Dinheiro

Estima

Necessidades Comoditizadas



**+50% dos CEOs FORTUNE 500 são  
ENGENHEIROS**

GPS +

Comodite de Locomoção

Uber

GPS +

Comodite de Locomoção

Hotelaria/ Imóveis

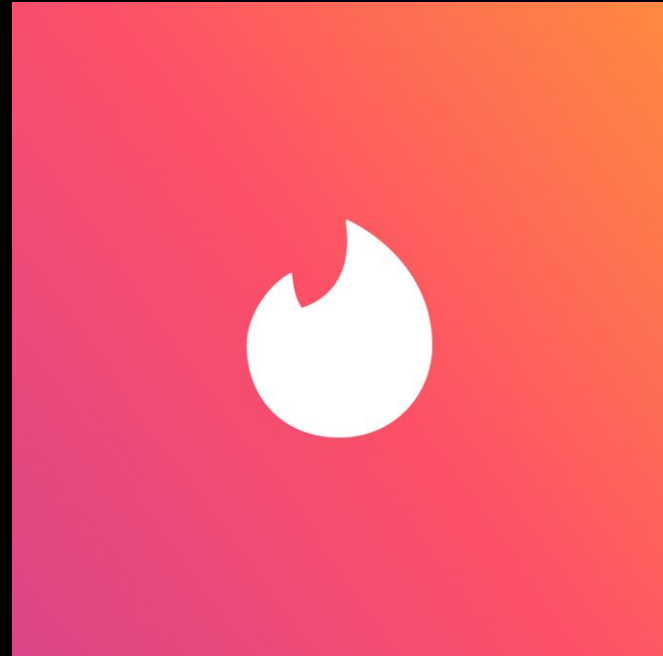


GPS +

Comodite de Locomoção

Hoteleria/ Imóveis

Speed Dating





Distributed Ledger  
Technology +

Distributed Ledger  
Technology +

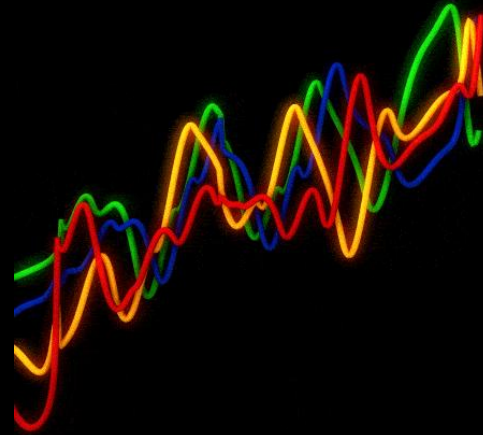
Dinheiro



# Distributed Ledger Technology +

Dinheiro

Mercado Financeiro



# Distributed Ledger Technology +

Dinheiro

Mercado Financeiro

**INTERNET?**



# Engenharia do Futuro.

*Está intrinsecamente associada às  
aos inovadores? Incumbentes?*

# Engenharia do Futuro.

*Está intrinsecamente associada às  
aos inovadores? Incumbentes?*



**Boas e Más**  
**notícias.**

Más :

As habilidades necessárias para prosperar nas duas verticais são diferentes.

**E não estamos sendo preparados para o futuro.**



Boas :

As habilidades necessárias para prosperar nas duas verticais são diferentes.

**E podemos nos preparar.**

# O que muda?

“Código se tornou a  
commodity mais valiosa da  
terra.”

# O que o futuro precisa?

# O que muda?

“Código se tornou a commodity mais valiosa da terra.”

Máquinas performam tarefas repetitivas melhor que humanos.  
**Cada vez melhor.**

# O que o futuro precisa?

# O que muda?

“Código se tornou a commodity mais valiosa da terra.”

Máquinas performam tarefas repetitivas melhor que humanos.  
**Cada vez melhor.**

# O que o futuro precisa?

Humanos > Técnico

# O que muda?

“Código se tornou a commodity mais valiosa da terra.”

Máquinas performam tarefas repetitivas melhor que humanos.  
**Cada vez melhor.**

# O que o futuro precisa?

Humanos > Técnico

Empatia

# O que muda?

“Código se tornou a commodity mais valiosa da terra.”

Máquinas performam tarefas repetitivas melhor que humanos.  
**Cada vez melhor.**

# O que o futuro precisa?

Humanos > Técnico

Empatia

Multidisciplinaridade.

# O que muda?

“Código se tornou a commodity mais valiosa da terra.”

Máquinas performam tarefas repetitivas melhor que humanos.  
**Cada vez melhor.**

# O que o futuro precisa?

Humanos > Técnico

Empatia

Multidisciplinaridade.

Guias > Regras

# Zeitgeist...

O que é?

Como é hoje?

Como será amanhã?

E no resto do mundo?



**Por que é  
importante?**

**Por que é  
importante?**

Educação

**Por que é  
importante?**

Educação

Inclusão Digital

# Por que é importante?

Educação

Inclusão Digital

Meio Ambiente

# Por que é importante?

Educação

Inclusão Digital

Meio Ambiente

Indústria

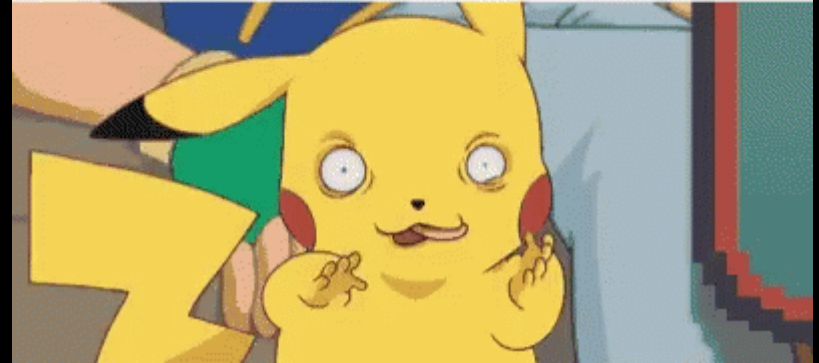
# EDUCAÇÃO...

Mudanças ou manutenção?

Novas tendências?

Integração com a tecnologia?

**After studying all night  
for exams**



# Situação Atual

*Distante do mercado de  
Distante do mercado de*

*trabalho  
trabalho*



○ futuro?



○ futuro?

Multidisciplinaridade

○ futuro?

Multidisciplinaridade

Integração com a tecnologia

# ○ futuro?

Multidisciplinaridade

Integração com a tecnologia

Comunicação

# ○ futuro?

Multidisciplinaridade

Integração com a tecnologia

Comunicação

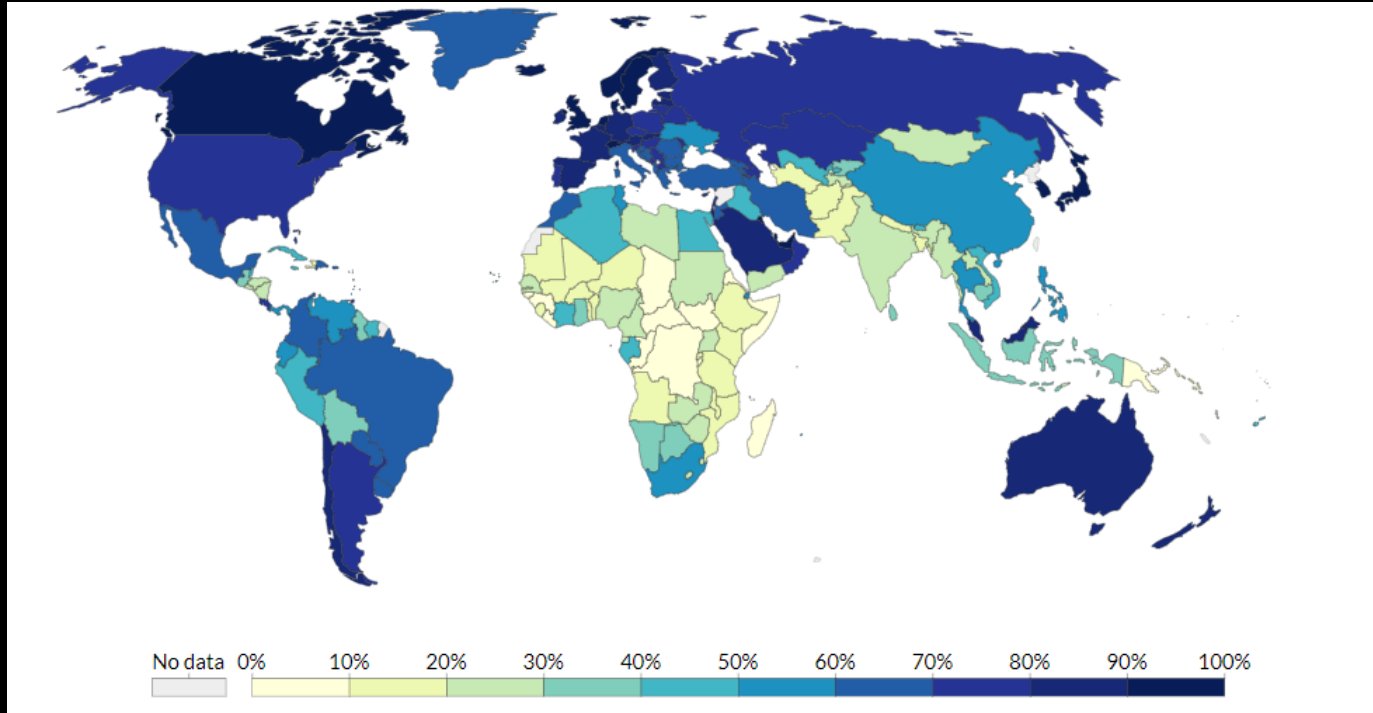
Soft skills

# Inclusão Digital e Globalização:



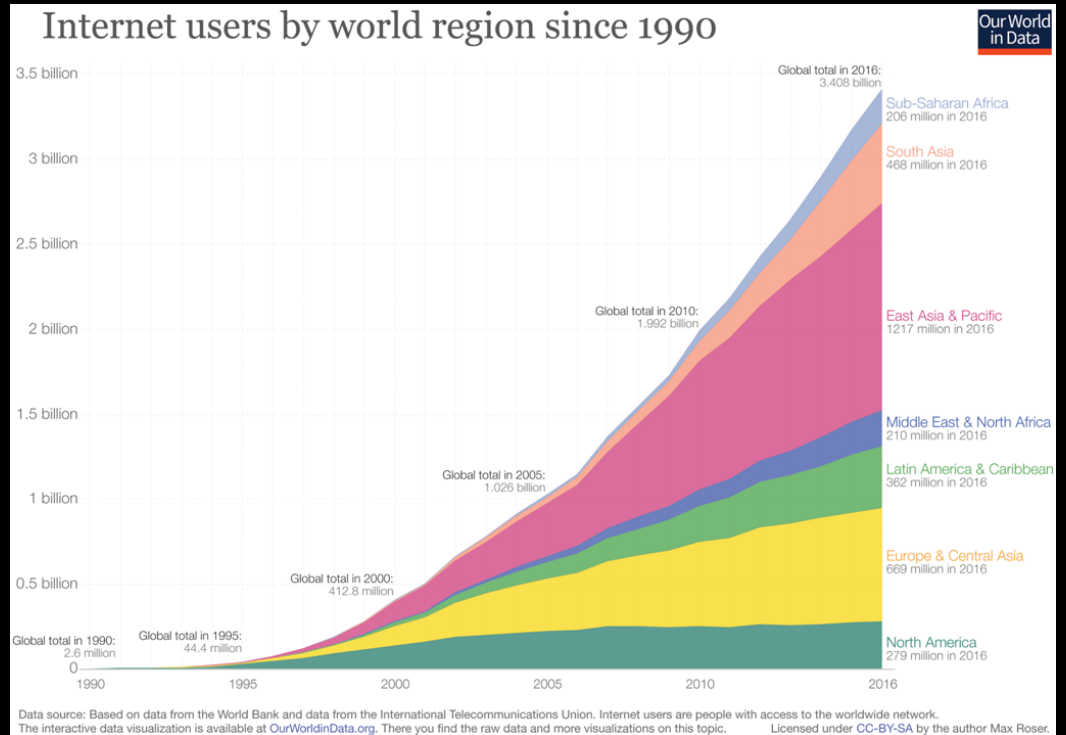
*O quão fácil será o acesso à internet?*

# Cenário atual



# Crescimento no tempo

*Como se dará o  
crescimento a  
partir de agora?*



# Meio Ambiente.

*As coisas mudaram.*



# Agenda 2030:

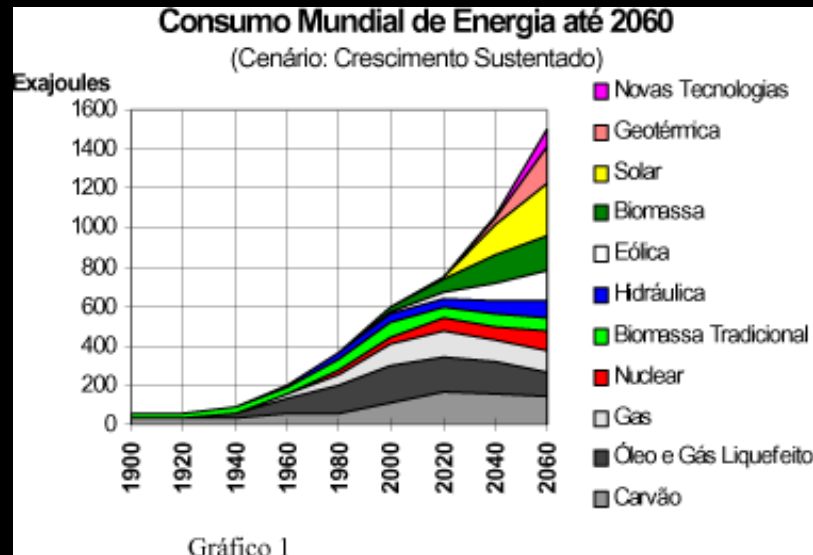


*De que forma iremos nos adequar?*

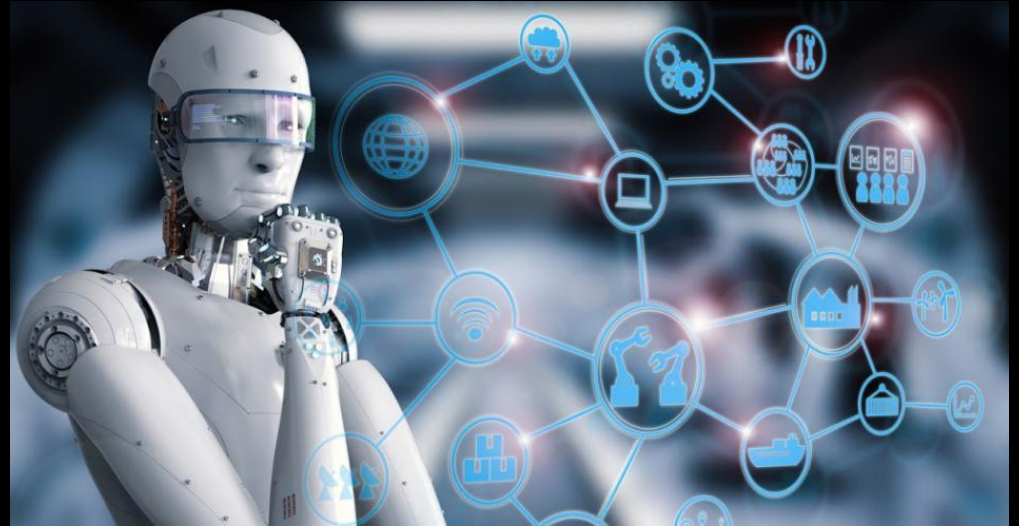
# Tendências de geração de energia

*Visando o desenvolvimento*

*sustentável*



# Indústria 4.0



**Qual a próxima onda de  
Inovação que vai criar o seu  
trabalho?**

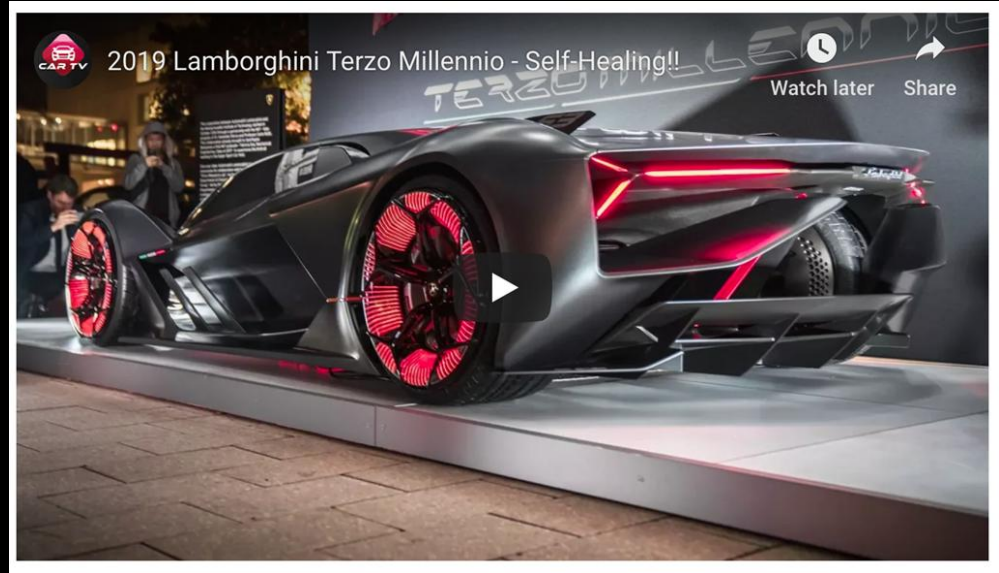
# Metal Auto-regenerativo +

Carros?

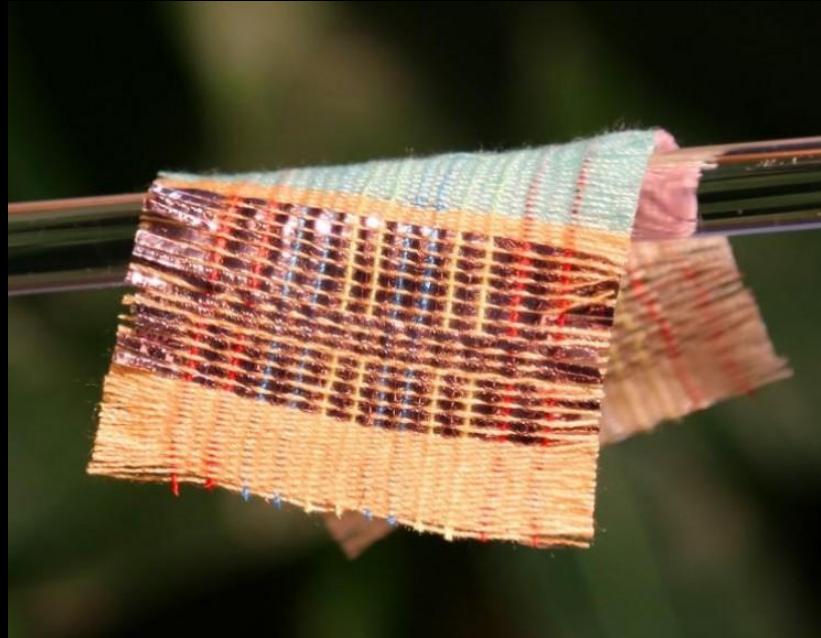
Aviões?

Pontes?

Eletro-domésticos?



# Motion Power-Generating Cloth ?



# Simbiose Cerebral ?



# Impressão 4D ?





Próteses altamente  
funcionais ?



Carros Voadores? ?



Androides ?



# Bibliografia:

<https://interestingengineering.com/lamborghini-team-up-with-mit-to-develop-a-self-healing-electric-supercar>

<https://interestingengineering.com/15-engineers-building-the-tech-of-the-future>

<https://ourworldindata.org/internet>

<http://www.agenda2030.org.br/sobre/>

<http://mitsidi.com/cinco-previsoes-para-energia-em-2030/?lang=pt-br>

<http://www.g-illert.de/diffusionofinnovationsinhealthcare/>