

Estudos do Futuro

Prof. Arnaldo José de Hoyos Guevara



A Terceira Revolução

*Como o poder lateral está transformando a energia,
a economia e o mundo.*

Jeremy Rifkin

Aluna: Fabiane Almeida

O Autor:



▶ O Autor: JEREMY RIFKIN – 1945 (71 anos)

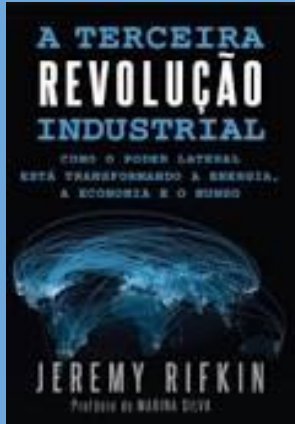
O economista americano Jeremy Rifkin é um dos pensadores mais influentes da atualidade, é autor best-seller de 18 livros, entre eles:

- ▶ (1999) O Século da Biotecnologia (*The Biotech Century*)
- ▶ (2001) A Era do Acesso (*The Age of Access*)
- ▶ (2003) A Economia do Hidrogênio (*The Hydrogen Economy*)
- ▶ (2004) O Fim dos Empregos (*The End of Work*)
- ▶ (2005) O Sonho Europeu (*The European Dream*)
- ▶ (2012) A Terceira Revolução Industrial (*The Third Industrial Revolution*)
- ▶ (2015) Sociedade com Custo Marginal Zero (*The Zero Marginal Cost Society*)

Seus livros foram traduzidos para mais de 35 línguas.

Rifkin é consultor da União Europeia e de chefes de estado no mundo todo. Ele é palestrante sênior do Executive Education Program da Wharton School na Universidade da Pensilvânia e presidente de Foundation on Economic Trends em Washington, DC.

A Obra:



A Obra: A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

RIFKIN, Jeremy. *A Terceira Revolução Industrial – Como o poder lateral está transformando a energia, a economia e o mundo*. São Paulo: M. Books do Brasil, 2012.

PARTE I – A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

- ▶ A VERDADEIRA CRISE ECONÔMICA QUE TODOS ESQUECERAM
- ▶ UMA NOVA NARRATIVA
- ▶ TRANSFORMANDO A TEORIA EM PRÁTICA

PARTE II – O PODER LATERAL

- ▶ CAPITALISMO DISTRIBUÍDO
- ▶ ALÉM DA ESQUERDA E DA DIREITA
- ▶ DA GLOBALIZAÇÃO À CONTINENTALIZAÇÃO

PARTE III – A ERA COLABORATIVA

- ▶ APOSENTANDO ADAM SMITH
- ▶ A REFORMULAÇÃO DE UMA SALA DE AULA
- ▶ METAMORFOSE DA ERA INDUSTRIAL PARA A ERA COLABORATIVA



PARTE I

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

A VERDADEIRA CRISE ECONÔMICA QUE TODOS ESQUECERAM

Evolução Histórica:

É o estabelecimento de uma infraestrutura de comunicação e energia ao longo das décadas que estabelece uma curva de crescimento de longo prazo para uma nova era econômica.

PARTE I

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

1ª Revolução Industrial:

Invenção da máquina a vapor e sua aplicação na produção têxtil.

Combustível: Carvão
Comunicação: Telégrafos

2ª Revolução Industrial:

Aparecimento simultâneo do fornecimento centralizado de energia elétrica, da era do petróleo, do automóvel abriram caminho para uma sociedade de consumo de massa.

Combustível: Petróleo
Comunicação: Telefone, televisão, rádio, internet (anos 90)

A VERDADEIRA CRISE ECONÔMICA QUE TODOS ESQUECERAM

PARTE I

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

▷ Crises do Petróleo:

- **1973** - OPEP lançou embargo aos EUA por Washington voltar a suprir o governo israelense com equipamentos militares.
- **2008** - Petróleo US147,00 o barril. Foi o pico da globalização, na qual foi atingido o limite do quanto podemos estender o crescimento econômico global dentro de um sistema econômico profundamente dependente do petróleo.

Ex.: Crescimento de China 14,2% e Índia 9,6% em 2007, trazendo 1/3 da raça humana para a era do petróleo.

PARTE I

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

A VERDADEIRA CRISE ECONÔMICA QUE TODOS ESQUECERAM

▷ Crises do Petróleo:

Existe uma relação indissociável entre o aumento da produção econômica e a alta nos preços do petróleo.

Nas últimas décadas é fato incontestável que são consumidos 3,5 barris para cada novo barril encontrado.

Os geólogos têm discutido quando será mais provável a ocorrência do pico de produção global de petróleo:

Otimistas – entre 2025 e 2035

Pessimistas – entre 2010 e 2020

A Era Industrial impulsionada por combustíveis fósseis está chegando ao fim. O petróleo continuará a fluir, mas a taxas decrescentes e a custos mais altos.

A VERDADEIRA CRISE ECONÔMICA QUE TODOS ESQUECERAM

▶ Crise imobiliária 2007 - USA

- Cultura do consumismo: cartão de crédito
Fez com que o nível de poupança de uma família média no início de 1990 que era em torno de 8% de sua renda baixasse para cerca de 1% no ano 2000. Em 2007, muitos americanos estavam gastando mais do que ganhavam.

- Setor hipotecário criou um segundo instrumento de crédito, o *subprime* que exigiam pouco ou nenhuma soma de dinheiro como entrada. Milhões de americanos morderam a isca, comprando casas que não tinha como pagar. O rápido crescimento imobiliário criou a maior bolha da história dos Estados Unidos. Os valores das casas dobravam ou triplicavam em algumas áreas do país em poucos anos.

PARTE I

A TERCEIRA
REVOLUÇÃO
INDUSTRIAL

A VERDADEIRA CRISE ECONÔMICA QUE TODOS ESQUECERAM

PARTE I

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

- ▶ **A conta da entropia para a Era Industrial**
 - A queima do carvão durante 200 anos, e o uso de gás natural para impulsionar uma forma de vida industrial resultaram na liberação de quantidades maciças de dióxido de carbono na atmosfera da Terra. Essa energia gasta - a conta da entropia - impede que o calor radiante do sol escape do planeta e ameaçar uma mudança catastrófica a temperatura da Terra com consequências potencialmente devastadoras para o futuro da vida.
 - Mudança Climática: O aquecimento global pode levar a extinção em massa da vida vegetal e animal em menos de 100 anos.

PARTE I

A TERCEIRA
REVOLUÇÃO
INDUSTRIAL▶ **A Terceira Revolução Industrial (TRI)**

A Terceira Revolução Industrial terá um impacto tão significativo no século XXI. Ela provocará uma mudança fundamental de cada aspecto de nosso trabalho e vida. A organização convencional, de cima para baixo, da sociedade que caracterizou muito da vida econômica, social e política das revoluções industriais baseadas em combustíveis fósseis, **está cedendo as relações colaborativas e distributivas da Era Industrial Verde, emergente.**

PARTE I

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

UMA NOVA NARRATIVA

► Os cinco pilares da Terceira Revolução Industrial

1- Mudança para energia renovável;

2- Transformação do patrimônio imobiliário de cada continente em microgeradores de energia para coletar energias renováveis no local;

3- Emprego de hidrogênio ou outras tecnologias de armazenamento em todas as edificações e toda infraestrutura para armazenar energia intermitentes;

► Os cinco pilares da Terceira Revolução Industrial

4- Uso da tecnologia da internet para transformar a rede elétrica de todo continente em uma rede de compartilhamento de energia que age como a internet (quando milhões de edificações estão gerando uma pequena quantidade de energia no local, elas podem vender o excedente para rede e compartilhar eletricidade com seus vizinhos continentais);

5- Efetuar a transição da frota de transporte para veículos movidos a células de combustíveis ou elétricos que podem comprar e vender eletricidade. É uma rede de eletricidade interativa, continental e inteligente.

PARTE I

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

▶ Rumo a Energia Verde

- ▶ Energia solar,
- ▶ Energia eólica,
- ▶ Energia hídrica,
- ▶ Energia de hidrogênio,
- ▶ Energia geotérmica e
- ▶ Biomassa.

As energias renováveis são, na maior parte, intermitentes, estão em toda a parte e não possuem estoque fixo. O desafio das pesquisas é trazer tecnologias que possam armazenar as energias renováveis.

PARTE I

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

UMA NOVA NARRATIVA

- ▶ **190 milhões de usinas (Europa) e a internet da energia**

PARTE I

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

A criação de um regime de energia renovável, captada por imóveis (microusinas), em parte armazenada na forma de hidrogênio, distribuída por redes inteligentes e conectada a meios de transporte elétrico, sem emissão de poluentes, abre a porta para a TRI. Todo o sistema interativo, integrado e impecável.

Esta interligação está criando novas oportunidades de relações por todo o setor e, no processo, cortando muitas parcerias tradicionais de negócio da segunda revolução industrial.

É esperada uma grande geração de empregos.

PARTE I

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

UMA NOVA NARRATIVA

- ▶ **190 milhões de usinas (Europa) e a internet da energia**
- ▶ A democratização da energia e o acesso universal a eletricidade é o ponto de partida indispensável para melhorar a vida das populações mais pobres do mundo.
- ▶ A extensão do microcrédito para gerar microenergia já está começando a transformar a vida das nações em desenvolvimento, dando potencialmente a milhões de pessoas esperança de melhorar a sua situação econômica.

PARTE I

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

UMA NOVA NARRATIVA

- ▶ **Transporte elétrico**
- ▶ Nos últimos 12 meses, as mais importantes empresas automotivas assinaram acordo com as principais empresas de energia elétrica e utilidades públicas para preparar uma nova infraestrutura para o transporte elétrico inteligente no século XXI.
- ▶ Por volta de 2030, ponto de carregamento para veículos elétricos e aqueles movidos a hidrogênio serão instalados praticamente em toda parte, fornecendo uma infraestrutura distribuída para enviar e receber eletricidade da principal rede de eletricidade. E por volta de 2040 estima-se que 75% das milhas percorridas seja por veículos leves movidos eletricamente.
- ▶ A empresa automotiva alemã Daimler já trabalha com o futuro baseado em células de hidrogênio em seus novos carros.

PARTE II

O PODER LATERAL



18

PARTE II

O PODER LATERAL

O CAPITALISMO DISTRIBUÍDO

A economia colaborativa

- ▶ A TRI tornou-se um exercício da comunidade, onde toda comunidade se une para construir a estrutura. Esta é a democratização da energia, isso vem de fato a ser o capitalismo distribuído.
- ▶ O novo sistema que surge da harmonização da infraestrutura de cinco pilares é tão diferente do sistema existente que está criando modelos de negócio totalmente diferentes. A elite, as energias de combustíveis fósseis da Primeira e Segunda Revolução Industrial favorece economias verticais de escala e a formação de empreendimentos centralizados, gigantes, por toda a cadeia de suprimento, gerenciadas por organizações hierárquicas racionalizadas competindo em mercados adversários.

PARTE II

O PODER LATERAL

O CAPITALISMO DISTRIBUÍDO

A economia colaborativa

- ▶ As energias renováveis amplamente disponíveis da TRI, em contrapartida, deram origem a milhares de empresas distribuídas que se reúne em relações de negócio colaborativas, inseridas em redes que funcionam de modo mais semelhantes a ecossistemas do que a mercados.
- ▶ Na Nova Era, os mercados competitivos darão lugar a rede colaborativa, e o capitalismo de cima para baixo vai se tornar cada vez mais marginalizado pelas novas forças do capitalismo distribuído.

PARTE II

O PODER LATERAL

O CAPITALISMO DISTRIBUÍDO

A economia colaborativa - exemplos

- ▶ Couch Surfing - É uma associação internacional sem fins lucrativos que está arrebatando no setor de viagens e turismo e, no processo, reduzindo a pegada de carbono de centenas de milhares de turistas.
- ▶ A rede global está ligando viajantes anfitriões locais que abrem suas casas e fornecem acomodação e hospitalidade gratuita a mais de 1 milhão de pessoas que visitaram 69.000 cidades do mundo todo.

PARTE II

O PODER LATERAL

O CAPITALISMO DISTRIBUÍDO

Além da esquerda e da direita

- ▶ A Terceira Revolução Industrial emergente não está apenas mudando nossa maneira de fazer negócios, mas também nosso modo de pensar a política.
- ▶ A luta entre os interesses de poder mais antigos e hierárquicos da Segunda Revolução Industrial e os interesses de poder nascentes, laterais, da Terceira Revolução está dando origem a uma nova dicotomia política, refletindo as forças competitivas que anseiam por dominar na arena comercial.
- ▶ Um novo roteiro político está sendo escrito, reformulando a maneira como as pessoas verão a política à medida que adentrarem na Nova Era.

PARTE II

O PODER LATERAL

O CAPITALISMO DISTRIBUÍDO

Além da esquerda e da direita

- ▶ A política defendida pelos jovens não se trata do que é de direita ou de esquerda, mas sim do que é centralizado e autoritário versus distribuído e colaborativo. Isto faz sentido para esta geração.
- ▶ Uma colisão improvável de empresas, organizações sindicais, cooperativas e associações de consumidores poderia ser o propulsor de mudanças na política europeia. As pequenas e médias empresas tradicionalmente tem uma tendência direitista, o sindicatos, uma tendência esquerdista, e as cooperativas e associações de consumidores se distribuem o longo do espectro.
- ▶ A Terceira Revolução Industrial une esses os grupos em uma nova força lateral e poderosa.

PARTE II

O PODER LATERAL

O CAPITALISMO DISTRIBUÍDO

Além da esquerda e da direita

- ▶ Uma vez que a Terceira Revolução Industrial tem uma natureza distributiva e colaborativa, ela é incorporada com mais facilidade pelos milhões de pequenos microempreendedores e consumidores que reúnem seus interesses coletivos em empreendimentos cooperativos.
- ▶ É uma vez que o estabelecimento de uma infraestrutura da Terceira Revolução Industrial ao longo de 40 anos exige milhões de empregos locais de trabalho intensivo, a nova economia se torna a salvação de uma força de trabalho sindicalizada que tem sido cada vez mais marginalizados pela globalização.

PARTE II

O PODER LATERAL

O CAPITALISMO DISTRIBUÍDO

Da globalização à continentalização

- ▶ A transformação da economia e a mudança de valores políticos está forçando uma mudança proporcional de poder nas instituições governantes. Enquanto na Primeira e Segunda Revolução Industrial foram acompanhadas por economias nacionais, pela governança do Estado-Nação e por uma divisão geopolítica de cima para baixo, centralizada, a Terceira Revolução Industrial, por sua natureza distributiva e colaborativa e alastrando-se lateralmente ao longo de terrenos contíguos, favorece economias continentais e uniões políticas.
- ▶ Estamos indo da “globalização” à “continentalização”.

PARTE II

O PODER LATERAL

O CAPITALISMO DISTRIBUÍDO

Da globalização à continentalização

- ▶ A infraestrutura está apenas começando a se espalhar pelos continentes, simultaneamente à criação de mercados continentais nascentes e de uniões continentais governamentais.
- ▶ EU - União Europeia – 27 Estados-Membros – abrangendo 500 milhões de cidadãos.
- ▶ ANSA – Associação das Nações do Sudoeste Asiático (Indonésia, Malásia, Filipinas, Cingapura, Tailândia, Brunei Darussalam, Myanmar, Vietnã, Laos,China, Japão e Republica da Coreia.
- ▶ UA – União Africana – 54 nações – abrangendo mais de 1 bilhão de cidadãos.
- ▶ UNASUR – União das nações da América do Sul (une o Mercosul e a Comunidade Andina, inserindo também a Guiana, o Suriname e a Venezuela).

O CAPITALISMO DISTRIBUÍDO

Da globalização à continentalização

- ▶ À medida que as populações humanas comecem a compartilhar energias verdes pelos ecossistemas continentais, se engajam em comércio e negócios em economias continentais integradas e passam a se ver como cidadãos de uniões políticas continentais, a noção de fazer parte de uma extensa família humana provavelmente estimule uma mudança gradual na orientação espacial, afastando-se da geopolítica e aproximando-se mais da política inclusiva da biosfera.

PARTE II

O PODER
LATERAL

PARTE III

A ERA COLABORATIVA



PARTE III

A ERA COLABORATIVA

APOSENTANDO ADAM SMITH

Como a Teoria Econômica se tornou irrelevante

- ▶ À medida que um número maior de escolas de administração no mundo todo se apressa para introduzir considerações ecológicas e questões de sustentabilidade no currículo e começa a prestar mais atenção à centralidade de preocupações relacionadas à energia e as mudanças climáticas, eles tem tentado fazer isto sob os auspícios da teoria econômica clássica e neoclássica.
- ▶ É improvável que a Economia, como disciplina, seja capaz de acomodar as crescentes mudanças que ameaçam seus pressupostos básicos.

APOSENTANDO ADAM SMITH

PARTE III

A ERA COLABORATIVA

Possíveis impactos da TRI

- ▶ Toda grande era econômica é marcada pela introdução de um novo regime de energia. No começo, a extração, o processamento e a distribuição da nova energia são caros. Os avanços tecnológicos e as economias de escala reduzem os custos e aumentam o fluxo de energia até que a energia que já fora abundante se torne cada vez mais escassa, e a conta da entropia da conversão de energia passada começa a se acumular. A era do petróleo seguiu esta curva no curso do século XX, atingindo um pico em 2006.
- ▶ Mas a curva de energia da TRI seguirá trajetória semelhante?

APOSENTANDO ADAM SMITH

PARTE III

A ERA COLABORATIVA

Possíveis impactos da TRI

- ▶ As energias renováveis exigem novas estruturas: células fotovoltaicas, as baterias elétricas, turbinas de vento, bulbos fluorescentes compactos e muitas outras tecnologias de comunicação novas contarão com a utilização de novos materiais.
- ▶ Um relatório divulgado em fev/2011 pela American Physical Society e pela Materials Research Society advertiu que a escassez destes materiais poderia, no longo prazo, minar os esforços em grande escala de empregar as novas energias limpas.
- ▶ Uma vez que estes materiais são subprodutos da exploração de minerais mais abundantes como o cobre, não há preocupação imediata com a falta deles.

APOSENTANDO ADAM SMITH

PARTE III

A ERA COLABORATIVA

Possíveis impactos da TRI

- ▶ Uma preocupação ainda maior a longo prazo é o impacto entrópico potencial de ter disponível um suprimento praticamente ilimitado de energia renovável limpa a preços tão baratos que quase serão gratuitos, como no caso da queda no custo da coleta e disseminação da informação que ocorreu como resultado das revoluções da internet e de TI nas últimas décadas.
- ▶ Energia mais barata >>> geraria produtos mais baratos >>> que geraria mais consumo >>> que geraria mais resíduos.
- ▶ O desafio será como manter padrões de consumo de modo a respeitar os esquemas de reciclagem da natureza a fim de termos uma vida mais sustentável na Terra.

APOSENTANDO ADAM SMITH

PARTE III

A ERA COLABORATIVA

Repensando a propriedade na era da TRI

- ▶ Nada é mais sagrado para um economista que as relações de propriedade. A TRI emergente traz consigo um conceito bem diferente. A natureza distribuída e colaborativa do novo paradigma econômico está forçando que se repense a alta consideração antes dada às relações de propriedade privada nos mercados.
- ▶ A conexão acelerada do sistema nervoso de cada ser humano a todos os outros seres humanos na Terra, por meio da internet e de outras novas tecnologias de comunicação, está nos levando a um espaço social e a um novo campo de tempo simultâneo. O resultado é que o acesso a vastas redes globais está se tornando um valor tão importante quanto os direitos de propriedade foram nos séculos XIX e XX.

APOSENTANDO ADAM SMITH

PARTE III

A ERA COLABORATIVA

Repensando a propriedade na era da TRI

- ▶ Uma geração crescente na internet aparentemente não está preocupada com a aversão dos teóricos da economia clássica em compartilhar, criatividade, conhecimento, experiências e até bens e serviços para atingir o bem comum.
- ▶ Por que fazem isto? Pelo puro prazer de compartilhar suas vidas com os outros, acreditando que ao contribuírem para o bem-estar do todo, eles não diminuirão de forma alguma o que é deles, ao contrário, aumentarão muitas vezes o seu próprio bem-estar.

APOSENTANDO ADAM SMITH

PARTE III

A ERA COLABORATIVA

Repensando a propriedade na era da TRI

- ▶ Em uma economia distribuída e colaborativa, contudo, o direito de acesso a redes sociais globais se torna tão importante quanto o direito a preservar a propriedade privada em mercados nacionais.
- ▶ Assim, o direito ao acesso à internet se torna um novo valor de propriedade em um mundo conectado.
- ▶ Ex. A decisão da Google em 2010 de recusar a deixar o governo chinês a censurar informação em seu mecanismo de busca faz parte de uma forte confrontação que está surgindo nas relações internacionais.

APOSENTANDO ADAM SMITH

PARTE III

A ERA COLABORATIVA

Capital financeiro versus capital social

- ▶ Em uma economia de transação quase livre, a propriedade ainda existe, mas permanece nas mãos do produtor e é acessada pelo consumidor durante um período de tempo.
- ▶ Por que alguém gostaria de ter alguma coisa em um mundo de aperfeiçoamentos contínuos, onde novas linhas de produto são varridas para dentro e para fora do mercado em um instante?
- ▶ De vendedores e compradores >>> para fornecedores e usuários.
- ▶ Ex. Compartilhamento de músicas, veículos, férias.

PARTE III

A ERA COLABORATIVA

A REFORMULAÇÃO DE UMA SALA DE AULA

Educando a força de trabalho da TRI no século XXI

- ▶ Existe a necessidade de preparar os estudantes com as habilidades vocacionais, técnicas e profissionais para trabalhar em uma economia sustentável:
- ▶ O currículo precisará focar cada vez mais em:
- ▶ Tecnologia da Informação, nano e biotecnologia, ciências da Terra, ecologia e teoria de sistemas, bem como em habilidade vocacionais, incluindo desenvolvimento e o marketing de tecnologias de energia renovável, transformar edifícios em miniusinas de energia, instalar redes inteligentes de serviços públicos, instalar tecnologia de armazenamento de hidrogênio e outras, fabricar transporte movido a célula de combustível de hidrogênio e a eletricidade, implantar redes de logísticas verdes e outros.

PARTE III

A ERA COLABORATIVA

A REFORMULAÇÃO DE UMA SALA DE AULA

Educando a força de trabalho da TRI no século XXI

- ▶ Uma nova geração de educadores está começando a desconstruir os processos de aprendizagem em sala de aula que acompanharam a Primeira e Segunda Revolução Industrial, e a reconstruir a experiência educacional de modo a incentivar um eu ecológico, estendido, constituído de consciência.
- ▶ A abordagem dominante, de cima para baixo, cujo objetivo é criar um ser autônomo e competitivo, está começando a dar lugar a uma experiência educacional distribuída e colaborativa.
- ▶ A nova abordagem ao aprendizado espelha a maneira como uma geração mais jovem aprende e compartilha informações, ideias e experiências na internet.

PARTE III

A ERA COLABORATIVA

METAMORFOSE DA ERA INDUSTRIAL PARA A ERA COLABORATIVA

A oferta cria sua própria demanda?

- ▶ Se os avanços na produtividade alcançados pela aplicação de tecnologias inteligentes, robótica e automação continuarem a forçar um número cada vez maior de trabalhadores ao emprego marginal ou ao desemprego no mundo todo, a diminuição no poder de compra provavelmente dificultará o crescimento econômico.
- ▶ Quem vai comprar todos esses produtos que estão sendo produzidos e os serviços que estão sendo oferecidos?
- ▶ A TRI provavelmente será a última oportunidade na história a criar empregos convencionais de assalariados. O estabelecimento da infraestrutura essencial para a TRI exigirá uma última onda de força de trabalho em massa para os próximos 40 anos.

PARTE III

A ERA COLABORATIVA

METAMORFOSE DA ERA INDUSTRIAL PARA A ERA COLABORATIVA

Repensar o trabalho

- ▶ Assim como as revoluções industriais do século XIX e XX libertaram as pessoas da servidão, da escravidão e do trabalho forçado, a TRI e a era colaborativa à qual ela dá origem libera os seres humanos do trabalho mecanizado para se engajarem na sociabilidade.
- ▶ O crescimento do trabalho no Terceiro Setor. Muitos trabalhadores brilhantes estão deixando empregos tradicionais no mercado e no governo, preferindo trabalhar no Terceiro Setor. Caracterizado pelo bem comum, no qual as pessoas compartilham talentos e vidas uns com os outros por puro prazer do convívio social.

BASTA DE PLANOS PILOTOS

Exemplos da TRI:

- ▶ A Europa está a frente dos Estados Unidos, Japão, China e outras nações na transição para a TRI.
- ▶ Alemanha – Um dos países mais avançados na TRI, motor econômico da Europa, já converteu 1 milhão de prédios em usinas parciais. Esse processo criou 370000 empregos diretos. Já está testando uma rede elétrica inteligente em seis regiões.
- ▶ Santo Antônio – Cidade do Texas - USA – Plano diretor para a TRI.
- ▶ Principado de Mônaco: Tornou-se o primeiro país do mundo a ter um sistema de transporte público com zero emissão de poluentes, com sua frota de ônibus movida a hidrogênio.

BASTA DE PLANOS PILOTOS

- ▶ **Exemplos da TRI:**
- ▶ A Basel na Suíça, Toronto no Canadá e Linz e na Áustria agora exigem que todas as construções com telhados planos sejam verdes.
- ▶ Utrecht, um dos países baixos da União Europeia tem a meta de redução de 30% em gases poluentes até o ano 2020 e tornar-se neutro em carbono até 2040. É 10% além da meta da União Europeia.
- ▶ HN Hotels – Em Madri – Espanha: Redução do uso de energias. Monitoramento inteligente sobre o uso de água, iluminação, ar condicionado e aquecimento. Em Roma - Itália: Está na fase inicial de transformação de seus hotéis em usinas microgeradores de energia com a instalação de painéis solares fotovoltaicos.

BASTA DE PLANOS PILOTOS

Exemplos da TRI:

- ▶ USA e Inglaterra

Atividades de sustentabilidade mais isoladas, não comprometidos com a TRI.

BASTA DE PLANOS PILOTOS

Exemplos da TRI:

▶ Brasil

O Brasil, a potência econômica do continente, é uma exceção na questão de combustíveis fósseis.

Gera 84% de sua eletricidade de energia hidrelétrica, e o etanol perfaz de 20 a 25% de todo litro de petróleo utilizado em transportes.

Contudo, o caso amoroso com a energia renovável pode mudar. A descoberta de vastas reservas de petróleo em águas profundas da costa nos anos recentes colocou o Brasil entre os principais produtores de petróleo do mundo (12º lugar).

BASTA DE PLANOS PILOTOS

Exemplos da TRI:

- ▶ Brasil

“O Brasil pode liderar a Terceira Revolução Industrial na América Latina, como a Alemanha está fazendo na Europa. Apostar apenas no petróleo levaria o país a ser uma nação de segundo escalão. Gostaria de conversar sobre isso com a presidente Dilma Rousseff.”

Jeremy Rifkin – Entrevista Revista Exame – 06/2012

INDUSTRIA 4.0 – QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL



- ▶ A Internet das Coisas e a Inteligência Artificial são alguns dos principais aceleradores da “Quarta Revolução Industrial”.
- ▶ A ascensão da IA está preocupando o físico Stephen Hawking, Bill Gates e Elon Musk. Indicam que deveríamos gastar mais tempo e dinheiro na avaliação dos riscos da IA e não no seu desenvolvimento.
- ▶ O que dizer de uma tecnologia como o Watson, que já assimilou toda a literatura publicada até o presente sobre o câncer, em seu papel de aconselhar os médicos quanto ao melhor tratamento possível.



INDUSTRIA 4.0 – QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

A Indústria 4.0 revolucionará a especialidade de profissionais, o “core business” de empresas, as vantagens comparativas de países. Por isso, suscita medo e resistência, mas também ilimitadas possibilidades e fascinação.



Obrigada!