



THE DEVELOPER'S CONFERENCE

**O MUNDO EM 2030: VISÃO DE TENDÊNCIAS DA
SINGULARITY UNIVERSITY**

Rafael Bortolini

RAFAEL BORTOLINI

DIRETOR P&D SML BRASIL

rafael.bortolini@smlbrasil.com.br



— Mestre em Engenharia de Produção UFRGS





PENSAMENTO EXPONENCIAL



ENERGIA

ALIMENTOS

**SAÚDE E
VIDA**

TRANSPORTES

**TRABALHO
E RENDA**

**COMPETÊNCIAS
PROFISSIONAIS**

**MINDSET
HACKER**

ROBÔS

**IMPRESSÃO
3D**

BLOCKCHAIN

**INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL**

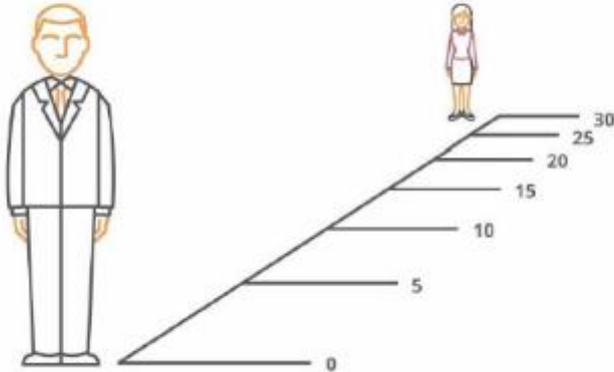
**EXPLORAÇÃO
ESPACIAL**

**REALIDADE
AUMENTADA /
VIRTUAL**

**INTERNET DAS
COISAS**

30 PASSOS LINEARES

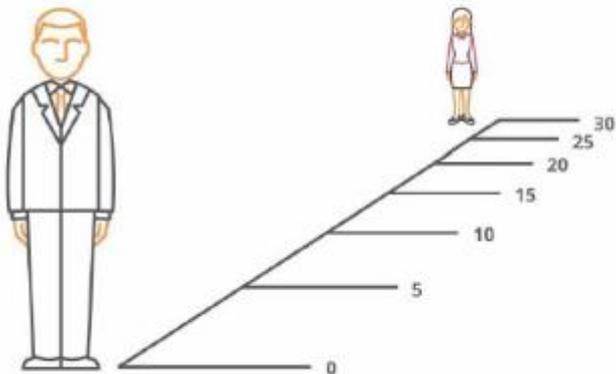
1,2,3,4,5,...,30



30 METROS

30 PASSOS LINEARES

1,2,3,4,5,...,30



30 METROS

30 PASSOS EXPONENCIAIS

1,2,4,8,16,...1.073.741.824



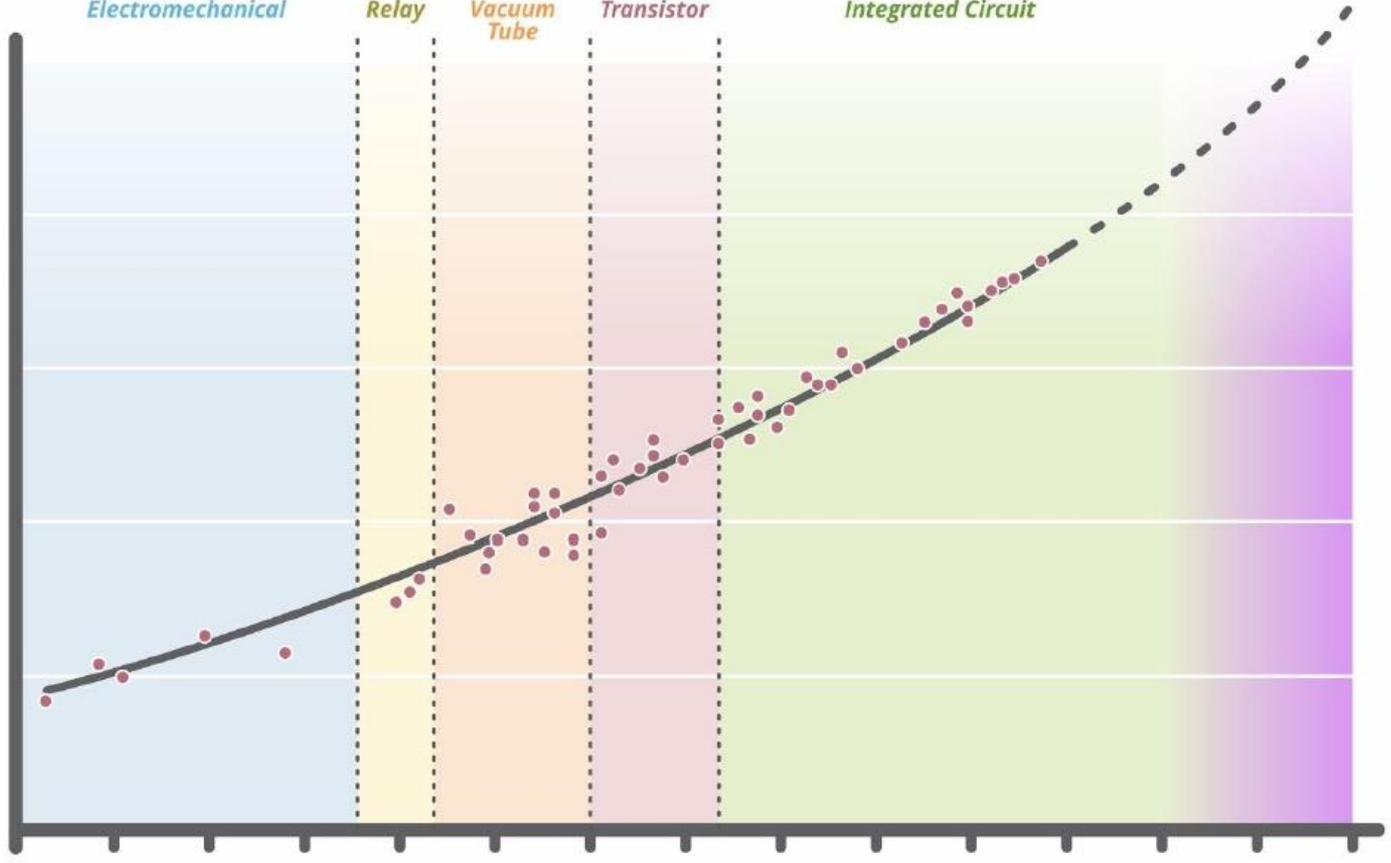
**26 VOLTAS
NO PLANETA TERRA**

Calculations per Second per \$1000

10^{15}
 10^{10}
 10^5
10
 10^{-5}
 10^{-10}

1900 1910 1920 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020 2030 2040

Year





PROJETO GENOMA

US\$ 6 BI
15 ANOS

1990

0%



PROJETO GENOMA

US\$ 6 BI
15 ANOS

1990 **0%**

1997 **1%**



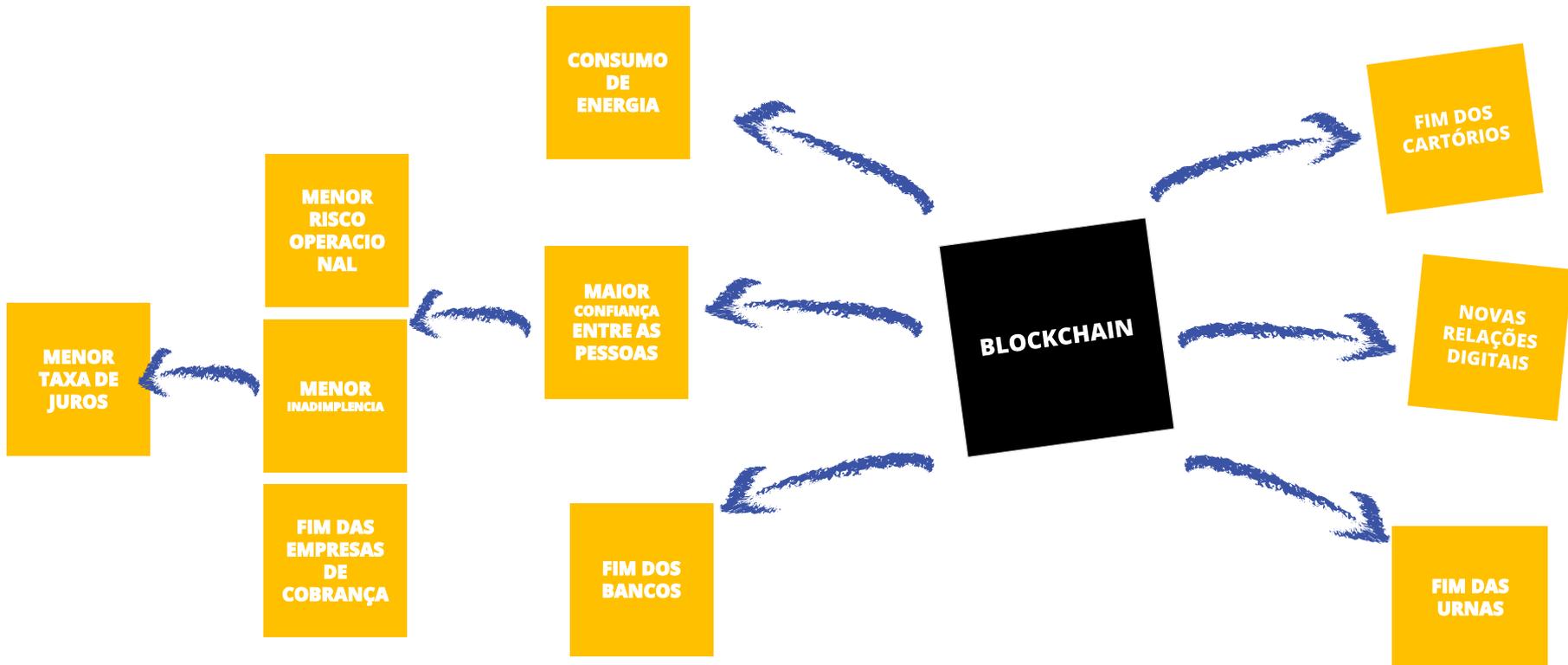
PROJETO GENOMA

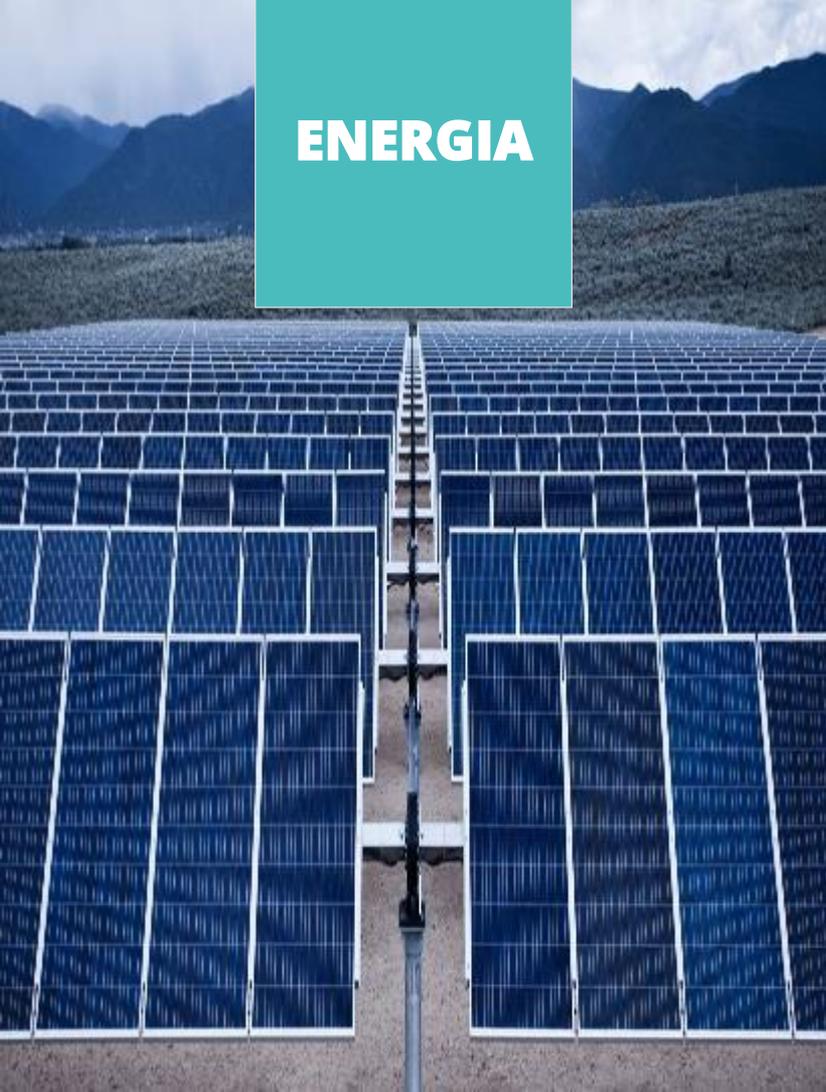
US\$ 6 BI
15 ANOS

1990 0%

1997 1%

2003 100%





ENERGIA

ENERGIA

1. Custo da energia renovável mais barato que energia convencional;
2. Estímulo ao uso de veículos elétricos;
3. Mais qualidade de vida, principalmente em países em desenvolvimento;
4. Luzes ligadas durante a noite;
5. Dificuldade de dormir;
6. Menos conversas entre as pessoas;

CARROS ELÉTRICOS

1. **2024:** Venda de carros elétricos corresponde a metade das vendas anuais;
2. Custo do KM mais barato do que o convencional;
3. Custo de manutenção muito inferior;
4. Vida útil mais prolongada;
5. Menos troca de veículos;
6. Diminuição da demanda por mecânicos;

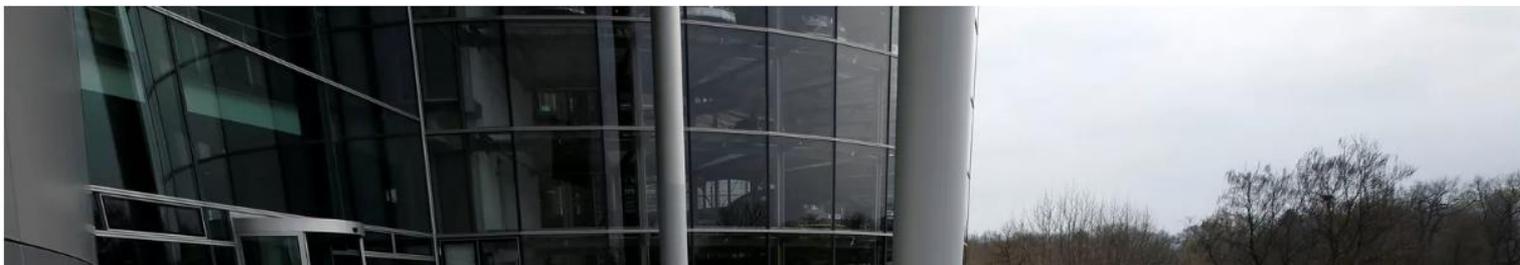
Volkswagen diz que última geração de motores a combustão será lançada em 2026

Escândalo envolvendo fraudes nos níveis de emissões de diesel em 2015 fizeram com que o grupo alemão tomasse novos rumos, como a eletrificação de seus modelos.

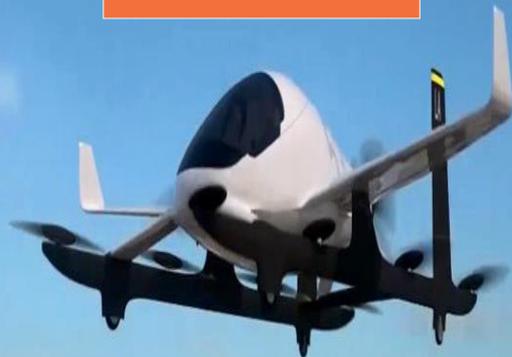


Por Reuters

05/12/2018 09h03 - Atualizado há uma hora

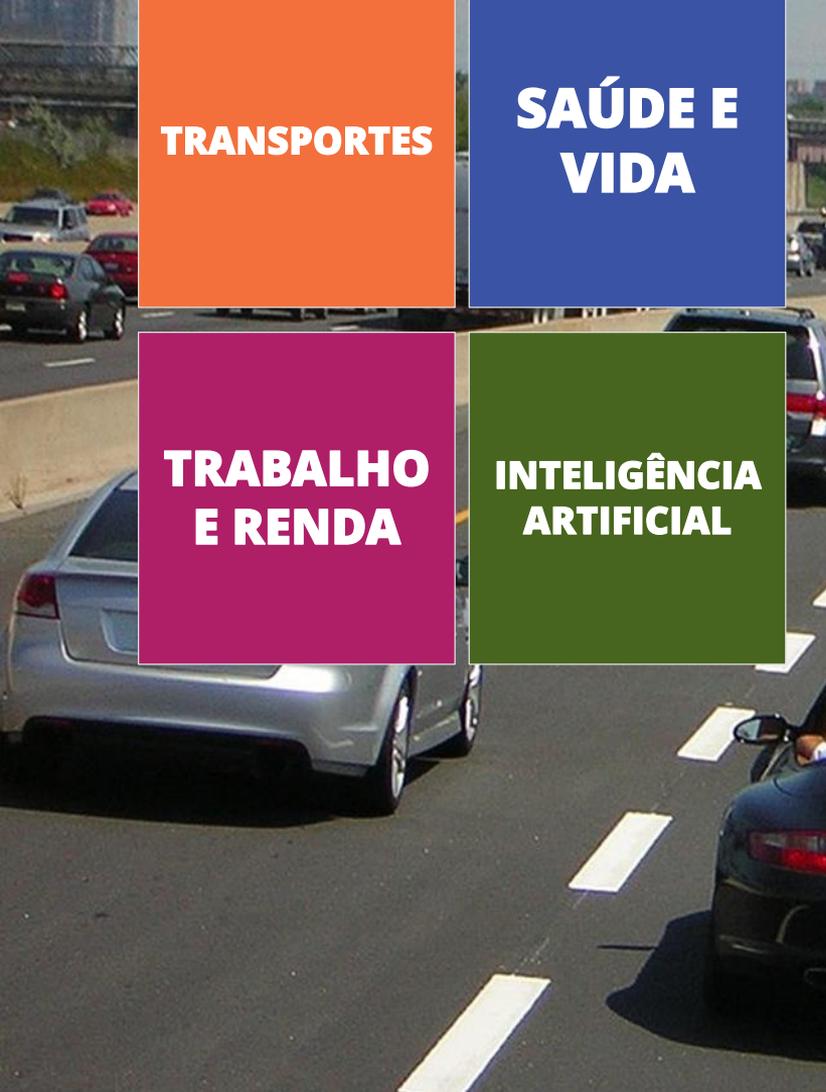


TRANSPORTES



NOVAS FORMAS DE TRANSPORTE

1. **2020:** Operações de VTOL's iniciam em algumas cidades;
2. VTOL – Vertical takeoff and landing;
3. “Drones” transportando pessoas;
4. <https://www.uber.com/info/elevate/>
5. Embraer investindo na área;
6. Possibilidade de morar mais longe do trabalho e longe das grandes cidades;
7. Mudança da matriz de preço do custo de imóveis em grandes cidades;
8. **2024:** Entrega de pacotes via drones torna-se rotina;
9. **2026:** 100.000 pessoas por dia por grande cidade do mundo usam VTOL's;



TRANSPORTES

SAÚDE E
VIDA

TRABALHO
E RENDA

INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

1. Al passa os humanos em “computer vision”;
2. Al passa a habilitar carros autônomos;
3. Al passa a habilitar novos negócios;
4. Al começa a ajudar a identificar diagnósticos de doenças;
5. Al passa a questionar determinadas profissões;
6. **2024:** conhecer inteligência artificial é requisito para a maioria dos empregos de ensino superior

CACHORRO



HUMANOS

GATO



5%

CACHORRO



2011

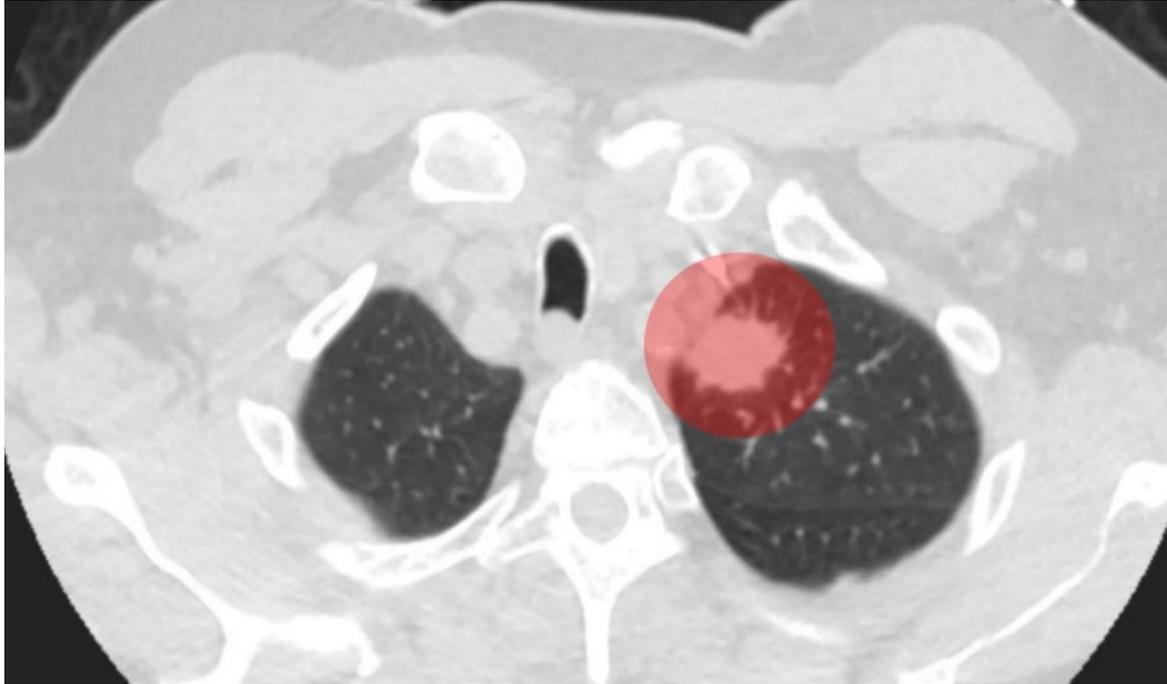
26%

2016

3%

GATO







About

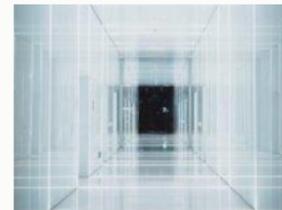
[Mission](#)[News](#)[Opportunities](#)[Our Values](#)[Acknowledgements](#)

RSNA 2017: Rads who use AI will replace rads who don't

Dec 21 2017

Artificial intelligence (AI) is here to stay in radiology—and so are radiologists.

Curtis Langlotz, MD, PhD, of Stanford made the case during a how-to session Nov. 27 at the annual meeting of the Radiological Society of North America in Chicago.



Langlotz launched into this part of his presentation by quoting the psychologist, computer scientist and AI pioneer Geoffrey Hinton, PhD, who told a *New Yorker* writer in 2016: “[I]f you work as a radiologist you are like Wile E. Coyote in the cartoon. You’re already over the edge of the cliff, but you haven’t yet looked down. It’s just completely obvious that in five years deep learning is going to do better than radiologists.”

Multiple outlets soon piled on, publishing pieces that predicted the demise of radiologists’ livelihood as an

"Uma nova classe de pessoas deve surgir até 2050: a dos inúteis"

Com o avanço da inteligência artificial, Yuval Noah Harari, autor de 'Sapiens', prevê que muitos profissionais não apenas ficarão desempregados, como também não serão mais empregáveis



Brasil tem maior índice de 'nem-nem' que não procura emprego nem ajuda em casa, aponta estudo do Ipea

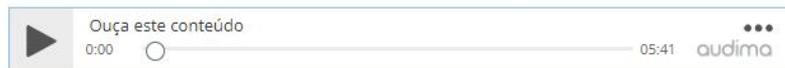
Levantamento com países da América Latina e Caribe mostrou que 12% dos jovens brasileiros sem estudo ou trabalho são totalmente ociosos

Renata Mariz

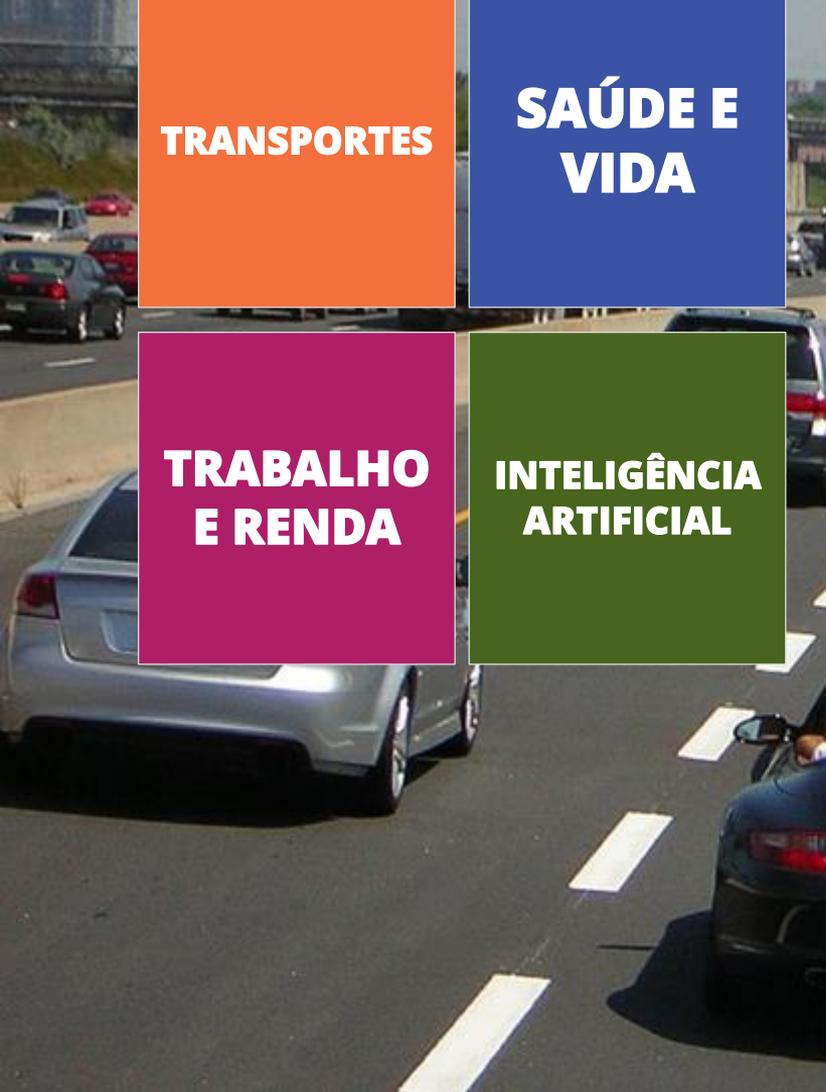
03/12/2018 - 13:56 / 03/12/2018 - 20:20



Jovens brasileiros também são os piores em matemática e não têm fluência em inglês Foto: Guilherme Pinto / .



BRASÍLIA— A taxa de jovens do Brasil que não estudam nem trabalham, os chamados "nem-nem", é de 23%, maior que a média da América Latina e Caribe, segundo estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) apresentado nesta segunda-feira. O levantamento mostrou que, naquela região, 21% da população com idade entre 15 e 24 anos fazem



TRANSPORTES

SAÚDE E
VIDA

TRABALHO
E RENDA

INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL

CARROS AUTÔNOMOS

1. 2022: Utilização de carros autônomos é liberada em todos os EUA;
2. Menos acidentes e menos mortes no trânsito;
3. Menos trânsito parado e menos tempo de deslocamento em highways;
4. O tempo de deslocamento pode começar a virar tempo útil: trabalho, estudos, relacionamentos;
5. Seguros de carros?
6. Taxistas, motoristas, caminhoneiros?
7. Governo aumenta taxaçoão por posse de carros;







CARROS

Cientistas preveem o óbvio: as pessoas vão transar dentro dos carros autônomos

por
Melanie Ehrenkranz

publicado em
13 de novembro de 2018 @ 09:17

0

Se tem uma coisa em que podemos contar com os humanos é encontrar novas maneiras de usar uma nova tecnologia para algo sexual. E, segundo um novo estudo, os carros autônomos vão empolgar as pessoas.

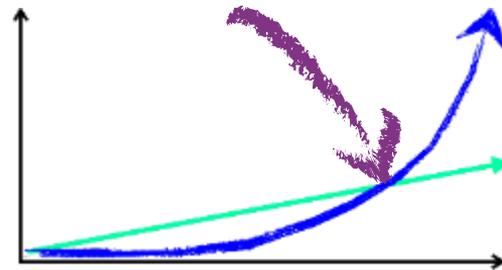
- [Uber quer retomar programa de carros autônomos na Pensilvânia](#)
- [Carros autônomos não sabem escolher quem matar em situações extremas, mas as pessoas têm várias opiniões](#)

Pesquisadores do Reino Unido acabam de [publicar](#) um artigo no periódico *Annals of Tourism Research* que detalha como os carros autônomos podem afetar o turismo urbano. Mas se você pular toda a parte chata do estudo, encontrará uma seção sobre como os veículos autônomos deverão impactar tanto o trabalho sexual quanto o sexo em geral.

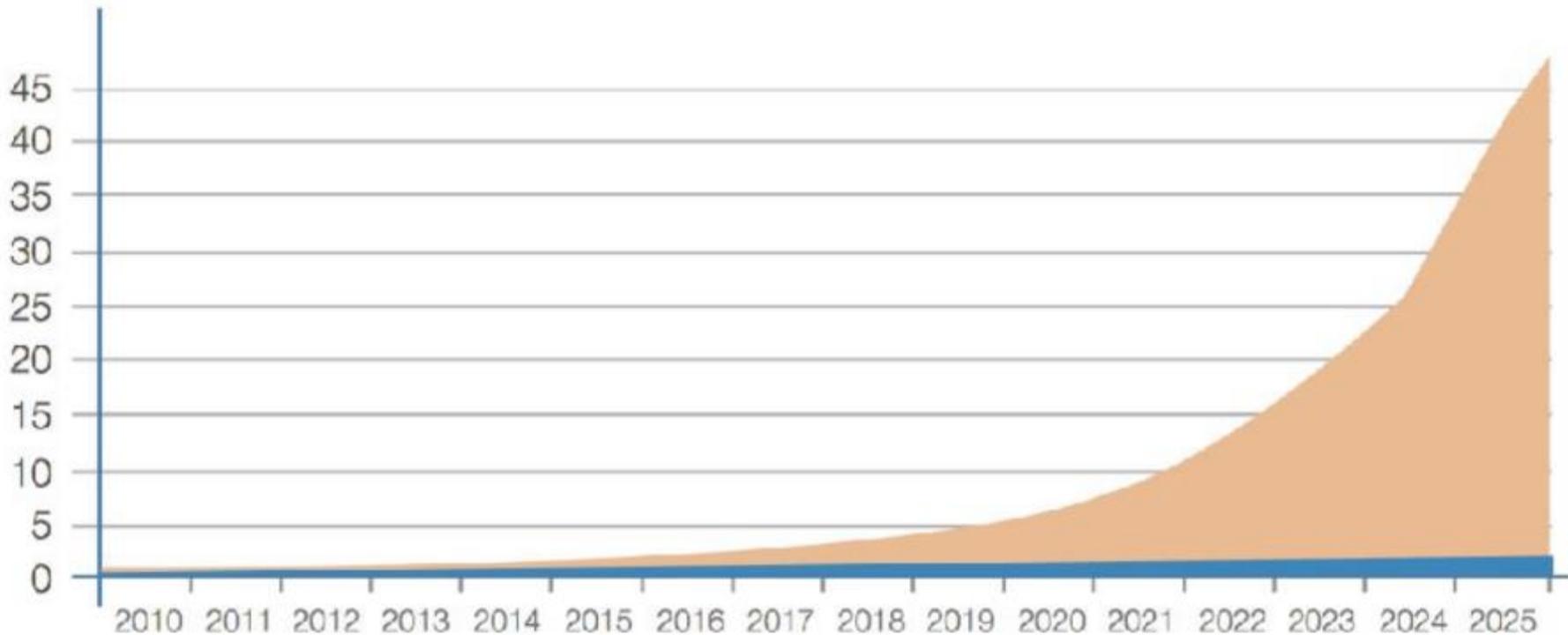
INTERNET DAS COISAS

INTERNET DAS COISAS

1. Crescimento exponencial do número de “coisas” conectadas à internet ;
2. 5G com velocidades de 10GBps;
3. Problemas e preocupações sérios com privacidade



Zettabytes



Source: IDC's Data Age 2025 study, sponsored by Seagate, March 2017

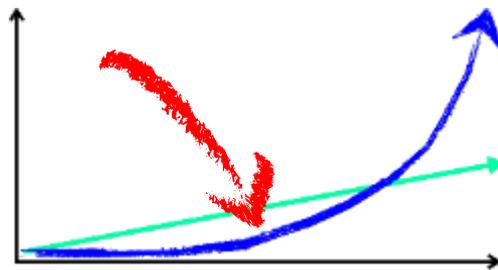
IoT Other

REALIDADE AUMENTADA / VIRTUAL



AR / VR

1. AR / VR ajuda a democratizar as viagens;
2. AR / VR ajuda a democratizar o ensino;
3. AR / VR muda as relações sociais;
4. AR / VR modifica profissões;
5. **2024:** Pais reclamam que filhos ficam muito tempo em VR;
6. **2026:** Mercado de turismo começa a diminuir;



A blue background with a white network diagram of interconnected circles. Each circle contains an icon of a laptop or a smartphone with a person silhouette. A black rectangular box in the top left corner contains the word 'BLOCKCHAIN' in white capital letters. The letters 'BL' are visible in the bottom right corner of the blue area.

BLOCKCHAIN

BLOCKCHAIN

1. O blockchain e smart contracts permitem que Uber, AirBnb e outros marketplaces que cobram pesadas taxas de transação percam vantagens competitivas e ganhem muitas alternativas;
2. O Blockchain permite transações pessoa-pessoa, "coisa"- "coisa", "pessoa-coisa" e 'coisa-pessoa", sem intermediários;
3. As DAPPS (Distributed Apps) se tornam novos unicórnios

Os veículos estão conectados a um blockchain, realizando transações por smart contracts



CARRO02: OK.

**CARRO01: Pago
0,00001 BTC
para você sair
da frente.**

**PASSAGEIRO01:
Pago 0,00002
BTC para você
chegar em 15
min.**

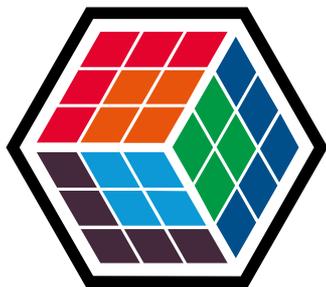
SAÚDE E VIDA



1. Impactos em relações sociais?
2. Ocupação de idosos?
3. Serviços para idosos?
4. Previdência social?
5. Direitos?

OBRIGADO

RAFAEL.BORTOLINI@SMLBRASIL.COM.BR



THE DEVELOPER'S CONFERENCE

