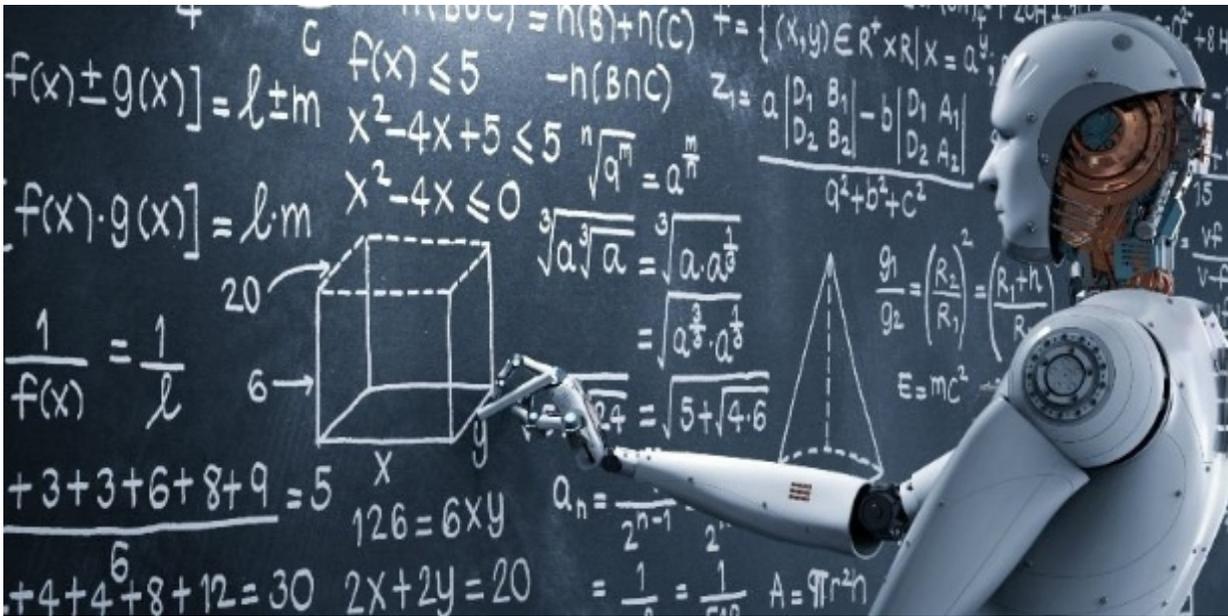


# INTELIGENCIA ARTIFICIAL



# Poucas empresas são "donas" da inteligência artificial, e isso é bem ruim

Reprodução/BGR India



A inteligência artificial está cada vez mais presente no nosso mundão – está lá na câmera do seu celular, nas buscas que você faz na internet e até na ajuda com diagnósticos médicos e com a prevenção de desastres. O potencial da tecnologia é bem amplo e já dizem que é uma nova era da computação.

Como era de se esperar, **as cinco gigantes da tecnologia (leia-se Amazon, Apple, Facebook, Google e Microsoft) já dominam o setor**. Segundo a consultoria CB Insights, nos últimos cinco anos, 90% das startups de inteligência artificial foram engolidas por essas companhias – aparecem na lista de compradores, ainda que em menor escala, outros nomes importantes do mundo tecnológico como Intel e Twitter.

O desempenho de Apple e o Google chamam ainda mais atenção: de 2011 até agora, ambas adquiriram uma dúzia de startups de inteligência artificial.

A possibilidade de que um campo com tantas aplicações já esteja nas mãos de poucos (e poderosos) nomes vem tirando o sono de especialistas na área. Em 2016, Vinod Iyengar, diretor de produto da H2O (uma companhia que produz uma ferramenta de código aberto em inteligência artificial) escreveu em um artigo para o "TechCrunch" que o crescimento do segmento é afetado porque os produtos e soluções das empresas menores são **tirados de circulação para favorecer os planos de negócio dos gigantes compradores**. Além disso, as soluções proprietárias das gigantes **inibiriam a inovação para favorecer margens de lucro**.

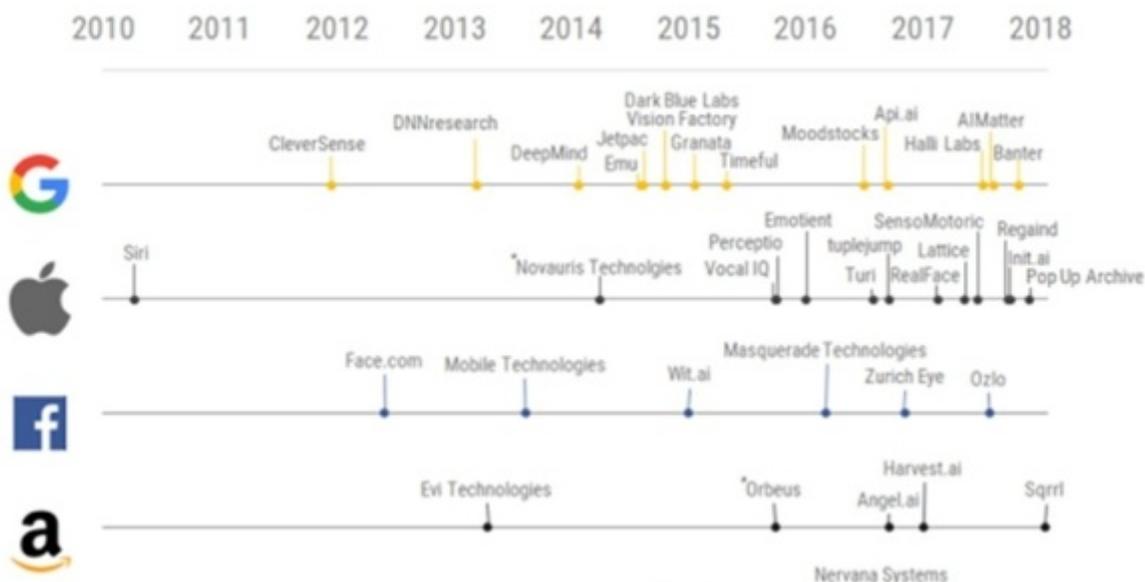
*Quando cinco companhias detêm o controle sobre o talento e a propriedade intelectual por trás de um campo emergente e potencialmente transformativo como a inteligência artificial, isso fere todos que não são comprados e compradores"*

Vinodlyengar, diretor de produto da H2O

Em um recente artigo para "Wired", o escritor Robert Wright afirmou que **leis antitruste deveriam ser usadas evitar que a inteligência artificial fique com poucas empresas**. "Deveríamos começar a pensar agora sobre como construir um regime antitruste que preservará diversas e robustas inteligências artificiais, independentemente de qual companhia ameça esmagar outras".

Mas o que está em jogo na corrida da inteligência artificial?

Divulgação/CBInsights



**Gigantes: Apple, Google e Facebook lideram a corrida pela inteligência artificial**

## Pouca variedade

Quando uma gigante da tecnologia compra uma startup de inteligência artificial, não significa que ela tem interesse em todos os projetos da pequena. O interesse pode estar em apenas parte do que a emergente é capaz de fazer. Então, **o mais comum é que os recursos mais atraentes sejam absorvidos em produtos já existentes, enquanto o resto sai de circulação.**

Em 2014, por exemplo, o Google comprou por US\$ 500 milhões a DeepMind, umas das startups mais promissoras do segmento, e aplicou sua tecnologia em serviços como reconhecimento de voz, que aparecem no Google Assistente, e reconhecimento de imagem, que ajudam a ferramenta buscas do Google.

Se por um lado é muito útil ter um celular esperto, jamais saberemos o que a DeepMind poderia ter nos oferecido diretamente. Esse é o problema da falta de variedade alertado por Iyengar: **a ausência de mais empresas faz com que os rumos da tecnologia sejam mais limitados e previsíveis.**

Além disso, a CB Insights também afirma que a concentração pode fazer com que as grandes empresas **ignorem usos mais práticos da tecnologia, que poderiam ter impacto no mundo e na economia de hoje.** Por exemplo, a inteligência artificial poderia ter todo seu desenvolvimento focado em de propagandas em redes sociais do que no diagnóstico de doenças graves.

Fora dos EUA, **a China é o principal celeiro de inteligência artificial. Por lá, boa parte do desenvolvimento também está concentrado em poucas mãos: Tencent, Baidu e Alibaba dominam a corrida da IA.** O Alibaba, por exemplo, permite compras apenas com um sorriso, via reconhecimento de imagens. De novo, mais uma solução pensada para o comércio da empresa.

Assim, não é muito difícil deduzir porque as gigantes focam primeiro em produtos mais rentáveis do que em pesquisa de maneira geral. Entre 2017 e 2021, **o segmento de inteligência artificial vai gerar receita de US\$ 1,1 trilhão**, de acordo com a consultoria IDC.

## Concentração de pessoal

Ainda de acordo com a CB Insights, a aquisição de uma startup é uma estratégia para pegar os talentos, mesmo que elas não saibam direito o que fazer com eles. **O objetivo, na corrida pela inteligência artificial, é impedir os concorrentes de colocarem as mãos nos talentos da área.**

# *É difícil para instituições acadêmicas e companhias de fora do setor de tecnologia competir e contratar as estrelas da IA*

**Alexandra Suich Bass**, jornalista da The Economist

Para Alexandra Suich Bass, jornalista da The Economist, **as empresas de tecnologia tem capturado muitos pesquisadores talentosos da área de inteligência artificial** por duas razões. A primeira é que de certa forma elas também detêm um pioneirismo no segmento, então têm uma liderança inicial para atrair esses talentos.

A segunda é empresas como Google e Facebook já obtém lucros enormes com inteligência artificial, então podem pagar salários de astros para especialistas da área, assim como times esportivos pagam mais por atletas de elite.

Marcelo Murilo, COO da Brenner, ainda lembra que especialistas em inteligência artificial são difíceis de encontrar: "A concentração atual deles se dá pela simples raridade", diz.

E para o consumidor final o problema é que se os melhores da área estão ocupados em melhorar assistentes de voz do Google, da Apple e da Amazon ou estão focados em propagandas no Facebook, **o grande app do futuro pode nunca virar realidade.**

Suich Bass acredita que a situação pode mudar só nos próximos anos, com a formação de mais profissionais. "É similar ao que aconteceu com a internet nos anos 1990. Inicialmente não havia gente o bastante com habilidades de desenvolvimento web, mas eventualmente, isso mudou".

## **Correndo atrás**

Com tantas desenvolvedoras de inteligência artificial sob as asas das grandes companhias de tecnologia, outras indústrias correm o risco de ficar fora do comando da IA. Mas elas ainda estão correndo atrás.

Há cinco anos, a Monsanto comprou a Climate Corporation, para alavancar sua visão de futuro no qual uma base de dados inteligente poderá **aconselhar fazendeiros sobre o melhor momento para plantar sementes.** A outra aquisição foi bem mais recente: em 2017, a fabricante de máquinas agrícolas John Deere comprou a Blue River Technology, que dá um passo além na ideia da Monsanto e monitora cada planta individualmente conforme o trator passa pela plantação, dando informações e sugerindo ações para cada caso.

Na indústria automobilística, GM, Ford e Delphi fizeram grandes investimentos em startups de inteligência artificial. O motivo é simples: **desenvolver carros autônomos melhores do que os**

# Tecnologia que monitora emoções quer mudar a produtividade e o consumo



Tecnologias que monitoram emoções e programas de inteligência emocional artificial podem ser a próxima evolução na produtividade no trabalho, principalmente em profissões altamente estressantes, onde a capacidade de tomar decisões corretas com rapidez significa ganhar ou perder milhões.

Elas prometem melhorar a concentração e a produtividade, mas levantam questões sobre até onde as empresas podem invadir a privacidade de seus empregados.

Desenvolvida pela Philips em parceria com o banco holandês ABN AMRO, o Rationalizer, é uma ferramenta composta por dois itens: um estiloso bracelete que vai no pulso dos corretores do banco e mede seu estado emocional via atividade elétrica subcutânea (de forma bem parecida

com a que um detector de mentiras ou o Apple Watch funciona) e uma bacia com luzes LED que mostra a intensidade dessas emoções com padrões de cores.

O bracelete envia as informações para a bacia via wi-fi. O nível de estresse do usuário é indicado por luzes vermelhas. Quando o corretor vê que o "espelho de emoções", nome meio cafona da bacia, está muito vermelha, é hora de parar de comprar e vender ações e ir tomar um copo d'água e dar uma relaxada antes de voltar para as suas negociações.

Segundo os pesquisadores da Philips, quando o usuário tem noção de seu estado emocional, ele é mais propenso a repensar suas decisões. Além de melhorar a produtividade, as informações adquiridas pelo Rationalizer podem ajudar os gestores a compreender os fatores internos e externos que influenciam os riscos tomados pelos grupos no ambiente de trabalho.

## **Economia emocional**

O monitoramento de emoções também interessa ao varejo e, na universidade de Claremont, nos EUA, um grupo de pesquisadores acredita que produtos e serviços otimizados emocionalmente serão o padrão "muito em breve". "Qualquer negócio com um consumidor vai ser afetado pela habilidade de medir a reação emocional do cliente", diz o diretor do centro de estudos neurocientíficos da universidade, Paul Zak.

A Affectiva é uma startup nos arredores de Boston, nos EUA, que desenvolve uma plataforma para produtos emocionalmente inteligentes, usando sensores para mapear as expressões

faciais dos consumidores e, por meio de aplicativos de inteligência artificial, interagir com eles de forma apropriada. Ela quer levar essa ferramenta para todo tipo de produtos e mercados.

Em 2016, a Apple adquiriu uma empresa similar, a Emotient, que desenvolve uma tecnologia de leitura facial para interpretar emoções. Ou seja, em breve o seu iPhone será capaz de saber, por conta própria, como você está se sentindo, só de olhar para ele.

## **Invasão de privacidade?**

Mas por melhores que sejam as intenções, será que é legal que as empresas tenham esse nível de informação e até mesmo controle sobre seus funcionários e clientes?

Para o doutor Pedro Henrique Demercian, professor assistente-doutor de Direito Processual Penal da PUC-SP, o avanço de tecnologias como o Rationalizer e a Affectiva, tende a limitar cada vez mais a privacidade do indivíduo, ficando cada vez menos livre de interferências alheias.

Segundo ele, o Rationalizer, principalmente por fornecer dados do estado emocional dos usuários para seus gestores, viola princípios éticos de convivência

*Há notória violação à intimidade, que é aquela esfera do indivíduo que é resguardada até mesmo no âmbito familiar*

**Pedro Henrique Demercian**, professor assistente-doutor de Direito Processual Penal da PUC-SP

"O empregador, portanto, mais do que invadir a privacidade, está invadindo uma esfera ainda mais restrita que é a própria intimidade, que é tutelada constitucionalmente", alerta o doutor.

## **Interação com o público**

Um dos usos mais criativos das tecnologias de monitoramento emocional nasceu da vontade da DJ norte-americana Rana June saber mais sobre o engajamento do público durante seus shows. Para a artista, quanto maior o espetáculo, mais difícil era saber se o público estava curtindo a performance.

"Toda noite eu saía do palco e checava o que as pessoas falavam no Twitter", lembra June. "Mas você não sabe quem elas são. E se elas estão tuitando durante o show, elas estão mesmo envolvidas? São dados muito incompletos".

Ela decidiu testar uma ideia nova quando se apresentou no jantar dos correspondentes, a concorrida festa da imprensa na Casa Branca, em 2012. Usando o Kinect, da Microsoft, a DJ

com a que um detector de mentiras ou o Apple Watch funciona) e uma bacia com luzes LED que mostra a intensidade dessas emoções com padrões de cores.

O bracelete envia as informações para a bacia via wi-fi. O nível de estresse do usuário é indicado por luzes vermelhas. Quando o corretor vê que o "espelho de emoções", nome meio cafona da bacia, está muito vermelha, é hora de parar de comprar e vender ações e ir tomar um copo d'água e dar uma relaxada antes de voltar para as suas negociações.

Segundo os pesquisadores da Philips, quando o usuário tem noção de seu estado emocional, ele é mais propenso a repensar suas decisões. Além de melhorar a produtividade, as informações adquiridas pelo Rationalizer podem ajudar os gestores a compreender os fatores internos e externos que influenciam os riscos tomados pelos grupos no ambiente de trabalho.

## **Economia emocional**

O monitoramento de emoções também interessa ao varejo e, na universidade de Claremont, nos EUA, um grupo de pesquisadores acredita que produtos e serviços otimizados emocionalmente serão o padrão "muito em breve". "Qualquer negócio com um consumidor vai ser afetado pela habilidade de medir a reação emocional do cliente", diz o diretor do centro de estudos neurocientíficos da universidade, Paul Zak.

A Affectiva é uma startup nos arredores de Boston, nos EUA, que desenvolve uma plataforma para produtos emocionalmente inteligentes, usando sensores para mapear as expressões



**As pulseiras usadas pela Lightwave para monitorar a torcida da NCAA podem ser substituída por tatuagens temporárias num festival - ou pelo smartwatch que já vai estar no braço do espectador.**

## **Por todos os lados**

As tecnologias de monitoramento de emoções atuais envolvem acessórios específicos, como pulseiras como o Rationalizer e as da Lightwave, ou, pelo menos, câmeras com sensores para mapeamento facial. Uma companhia nos EUA chamada MC10 já produz adesivos chamados "biostamps" para monitoramento médico e a tecnologia pode ser adaptada para tatuagens temporárias capazes de transmitir dados para a Lightwave, por exemplo.

Mas isso deve mudar nos próximos anos, com a popularização da internet das coisas.

***Seu telefone tem uma câmera, sua TV e seu laptop também. Todos os dados coletados por eles podem se juntar as informações biométricas do seu gadget vestível e montar um perfil emocional de você***

**Rana el Kaliouby, CEO da Affectiva**

Ela acredita que entre três ou cinco anos, todos os nossos aparelhos serão capazes de monitorar emoções. "E assim como monitoramento de localização foi de assustador para comum em poucos anos, os dados emocionais também vão se tornar uma parte corriqueira dos negócios".

Ainda assim, a executiva sabe que questões sobre privacidade surgirão com a popularização da economia emocional. Kaliouby diz que a Affectiva já recusou vários clientes que queriam usar sua tecnologia de forma invasiva. "Queremos dar suporte para usos da tecnologia onde as

peças que querem compartilhar suas emoções e não para os usos que tentam arrancar informações que as pessoas não decidiram compartilhar".

com a que um detector de mentiras ou o Apple Watch funciona) e uma bacia com luzes LED que mostra a intensidade dessas emoções com padrões de cores.

O bracelete envia as informações para a bacia via wi-fi. O nível de estresse do usuário é indicado por luzes vermelhas. Quando o corretor vê que o "espelho de emoções", nome meio cafona da bacia, está muito vermelha, é hora de parar de comprar e vender ações e ir tomar um copo d'água e dar uma relaxada antes de voltar para as suas negociações.

Segundo os pesquisadores da Philips, quando o usuário tem noção de seu estado emocional, ele é mais propenso a repensar suas decisões. Além de melhorar a produtividade, as informações adquiridas pelo Rationalizer podem ajudar os gestores a compreender os fatores internos e externos que influenciam os riscos tomados pelos grupos no ambiente de trabalho.

## **Economia emocional**

O monitoramento de emoções também interessa ao varejo e, na universidade de Claremont, nos EUA, um grupo de pesquisadores acredita que produtos e serviços otimizados emocionalmente serão o padrão "muito em breve". "Qualquer negócio com um consumidor vai ser afetado pela habilidade de medir a reação emocional do cliente", diz o diretor do centro de estudos neurocientíficos da universidade, Paul Zak.

A Affectiva é uma startup nos arredores de Boston, nos EUA, que desenvolve uma plataforma para produtos emocionalmente inteligentes, usando sensores para mapear as expressões

1. T'Challa e Shuri (personagens de Pantera Negra)
2. Asarian humlion (não fazemos ideia do que seja)
3. Girl time flanty (Algo como "a hora das garotas chapadas")
4. Virtue and Moir (atuais campeões olímpicos de patinação artística no gelo)
5. Spray and pay (spray e pagamento)
6. Grandjob (receber masturbação de uma mulher mais velha)
7. German mom hour (hora da mamãe alemã)
8. Lesbian masturbating (masturbação lésbica)
9. Cock milking table (mesa de ordenha do órgão sexual masculino)

# Inteligência artificial já sabe o que você vai procurar na intimidade

3

Divulgação



## Personagens do filme Pantera Negra estarão no topo das buscas pornô de 2018

O uso da inteligência artificial em nossas vidas está cada vez mais comum, não? Agora, um dos lados no mínimo curiosos disso tudo é que ela vem "invadido" também aqueles momentos, digamos, mais íntimos.

O site de conteúdo adulto YouPorn resolveu usar a inteligência artificial e a capacidade de aprendizado de máquina para prever as tendências nas buscas do site. A ideia é identificar quais as preferências no universo da pornografia online durante 2018.

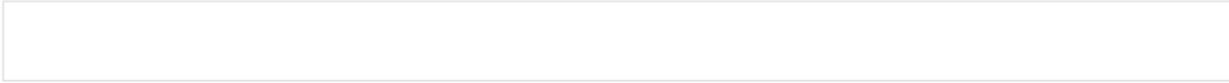
Logo, o primeiro resultado já chama a atenção por seu conteúdo bizarro. Segundo "as máquinas", as pessoas devem procurar por vídeos pornográficos com a participação de T'Challa e Shuri, personagens da história Pantera Negra, que se popularizou com o filme de mesmo nome.

O mais estranho é que eles são irmãos. Logo, o sistema estaria prevendo um incesto?!

Confira a seguir outras possíveis buscas (e lembre-se que as buscas são em inglês. Então, alguns resultados podem não fazer muito sentido).

1. T'Challa e Shuri (personagens de Pantera Negra)
2. Asarian humlion (não fazemos ideia do que seja)
3. Girl time flanty (Algo como "a hora das garotas chapadas")
4. Virtue and Moir (atuais campeões olímpicos de patinação artística no gelo)
5. Spray and pay (spray e pagamento)
6. Grandjob (receber masturbação de uma mulher mais velha)
7. German mom hour (hora da mamãe alemã)
8. Lesbian masturbinge (masturbação lésbica)
9. Cock milking table (mesa de ordenha do órgão sexual masculino)

# Veja quatro usos catastróficos da inteligência artificial no futuro próximo



Reprodução



A inteligência artificial (IA) está nos cercando por todos os lados. Está nos assistentes virtuais do celular, nos chatbots do Facebook, nos robôs humanóides em desenvolvimento, como **Sophia**. Mas em breve pode também gerar máquinas assassinas e epidemias de vírus de eletrônicos nunca antes vistos.

Especialistas internacionais alertam no relatório "The Malicious Use of Artificial Intelligence: Forecasting, Prevention, and Mitigation", publicado nesta quarta-feira (21), sobre os riscos da inteligência artificial por parte dos "Estados corruptos, de criminosos ou de terroristas" em um futuro próximo.

A inteligência artificial, surgida nos anos 1950, se baseia em algoritmos sofisticados e reconhecimento de dados que permitem resolver diversos problemas ou criar facilidades para o

ser humano. Entre suas possíveis benesses, vai desde **diagnósticos médicos automatizados** e **sistemas de táxi mais eficazes** a até **brincadeiras de gosto duvidoso com suas fotos do Facebook**.

Já os pessimistas, como os deste relatório, temem o uso errado da IA na próxima década para reforçar a cibercriminalidade e conduzir ao uso de drones ou robôs com fins terroristas.

Ela poderia também ampliar a manipulação de eleições através das redes sociais mediante contas automatizadas (bots), algo mais radical do que aconteceu entre **a Rússia, o Facebook e a eleição de Donald Trump em 2016**.

O informe de 100 páginas foi redigido por 26 especialistas em IA, cibersegurança e robótica de universidades como Cambridge, Oxford, Yale e Stanford, além de organismos não governamentais (OpenAI, Center for a New American Security, Electronic Frontier Foundation).

O objetivo dos especialistas é pedir aos governos e demais envolvidos que criem mecanismos para limitar as possíveis ameaças relacionadas com a inteligência artificial.

Veja alguns cenários catastróficos da pesquisa:

Reprodução/pocket-lint



## Fraudes mais inteligentes

Um administrador do sistema de segurança automatizado de um edifício vê no Facebook um anúncio para um modelo de trem e o baixa para o computador. O arquivo está infectado com "malware" que permite que os hackers obtenham suas credenciais para a segurança do edifício. Onde entrou a IA? Ela descobriu os detalhes do que o funcionário publicou no Facebook, do seu gosto por trens e projetou a fraude apenas para ele.

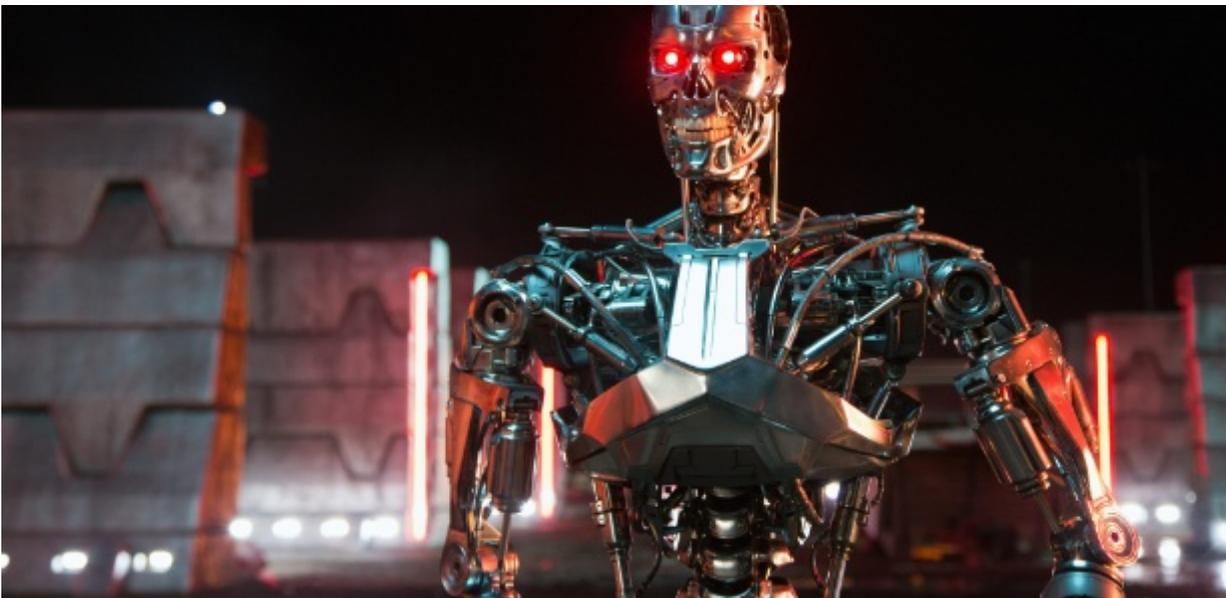
Reprodução



## Uma epidemia de vírus eletrônicos

Hackers desvirtuam o aprendizado de máquina usado para defender sistemas e o adaptam para criar um malware que gera invasões na máquina de modo contínuo e acelerado. Milhões de vítimas são obrigadas a pagar resgates para recuperar seu conteúdo. O malware adota um ciclo de vida de infectar um dispositivo vulnerável em uma rede Wi-Fi e espera para outros aparelhos vulneráveis se juntarem a essa rede.

Divulgação



## Robôs assassinos

Um robô de limpeza infiltra-se em um órgão do governo, como um ministério, misturando-se a máquinas legítimas que retornam ao prédio depois de uma operação ao ar livre. No dia seguinte, o robô executa tarefas de limpeza de rotina, identifica o ministro com reconhecimento facial, aproxima-se dele e detona uma bomba escondida dentro de si.



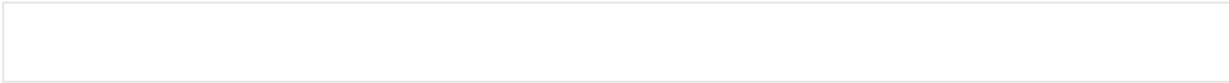
## "Minority Report" da vida real

Um homem está furioso com o governo. Inspirado por notícias, ele escreve postagens inflamadas na internet e se torna cada vez mais determinado a fazer algo. No dia seguinte, os policiais aparecem em seu escritório e informam que seu "sistema preditivo" o identificou como uma ameaça potencial, sendo preso.

O relatório cita outras ameaças possíveis, como maior ocorrência de ataques com "botnets" (redes computadores escravizados) que realizam **ataques em massa do tipo DDoS** para derrubar sites, fraudes em larga escala contra pessoas mais ricas, notícias falsas mais convincentes e ataques de drones em massa controlados por uma única pessoa.

\* Com agência AFP

# Inteligência artificial da Sony vai botar ordem no sistema de táxi do Japão



Divulgação



A Sony anunciou nesta terça-feira (20) que vai montar um serviço de táxi controlado por inteligência artificial. Cinco companhias de táxi japonesas vão utilizar o sistema, que vai enviar táxis e prever a demanda por veículos baseado em fatores como clima, trânsito e eventos.

Não, os táxis não serão pilotados pela IA, apenas o sistema de controle das operadoras será administrado por ela.

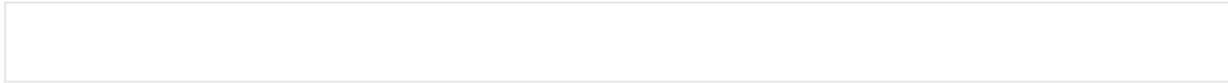
O serviço de táxi da Sony será lançado no segundo trimestre no Japão. A empresa planeja expandir a operação para mais companhias de táxi nos meses seguintes.

## Concorrência

O anúncio da Sony veio pouco antes do Uber anunciar que quer firmar mais parcerias com empresas japonesas de táxi. As leis nipônicas não permitem que motoristas do Uber ofereçam corridas em Tóquio e outras cidades grandes do país.

Esse não é o primeiro serviço de táxi controlado por IA na terra do sol nascente. A Toyota e JapanTaxi anunciaram um sistema similar no começo do mês. Segundo a JapanTaxi, 60 mil veículos estão registrados em seu aplicativo - quase um quarto da frota de táxis nipônica.

# Inteligência artificial redefine o humano, diz estudioso em "Blade Runner"



Reprodução



Cena de "Blade Runner" (1982), clássico do cinema baseado em conto de Philip K. Dick

Você pode nunca ter ouvido falar do autor americano Philip K. Dick (1928-1982), mas certamente já se divertiu com alguma de suas ideias. Suas histórias inspiraram filmes como "Blade Runner" e "Minority Report" e séries como "The Man in the High Castle" e "Electric Dreams". Seu trabalho foi adaptado ao cinema e à TV mais do que qualquer outro autor de ficção científica, e um de seus maiores estudiosos acredita que suas histórias foram o pontapé para um debate sobre como robôs e inteligências artificiais nos obrigarão a redefinir o que significa ser humano.

Invenções assim são capazes de alterar radicalmente nossa realidade. É esse "papo-cabeça" que o físico espanhol Salvador Bayarri pretende trazer para São Paulo, durante a palestra que dará na quinta-feira (1º), na Campus Party 2018.

Divulgação



**O físico, escritor e estudioso da obra de Philip K. Dick, o espanhol Salvador Bayarri**

"Ele estava bem à frente de seu tempo. A maior parte da ficção nos anos 1950 e 1960 era sobre alienígenas e aventuras espaciais", conta ele, que estuda a obra de Dick há mais de 15 anos. "Suas ideias influenciaram o movimento cyberpunk e filmes populares como 'Matrix' e programas de TV como 'Westworld' e 'Black Mirror'".

**VEJA TAMBÉM:**

- **Robôs-strippers bizarros invadem clube de Las Vegas**
- **Conheça Sophia, robô que está aprendendo a ser "humana"**

Divulgação



**"Minority Report" (2002), dirigido por Steven Spielberg e estrelado por Tom Cruise**

**UOL - Como Philip K. Dick inspirou a ciência atual?**

**SB** - Há duas áreas em que a visão de Dick é relevante para a ciência. Primeiro, ele podia ver que androides e inteligência artificial nos obrigariam a redefinir o que significa ser humano. Sua resposta foi que a empatia é o ingrediente-chave, independentemente da base física ou biológica. **Algoritmos superam as pessoas em jogos e resolvem problemas complexos, mas ainda estão longe de passar em um teste de empatia realista.**

Uma IA (inteligência artificial) mais empática é essencial para aplicações como veículos autônomos ou sistemas de cuidados de saúde, em que a comunicação com as pessoas é importante e as decisões sobre vida e morte devem ser feitas.

A segunda área em que Dick deve ser uma inspiração é a consideração da realidade virtual como um conceito que deve abranger não só a tecnologia da informação, mas também a ciência social e cerebral. Na visão de Dick, a realidade é uma construção produzida como uma alucinação compartilhada, preenchida com memórias ou crenças verdadeiras ou falsas, crenças, sonhos e medos. Não se trata apenas de exposições montadas na cabeça, mas sobre como os dados e as interpretações que recebemos são filtrados e manipulados.

Divulgação



**Cena de "Blade Runner 2049", continuação do clássico de 1982**

**UOL** - O que acha dos recentes avanços em inteligência artificial e robótica? Precisamos de mais controle dos governos sobre isso?

**SB** - Acho que estamos atingindo um estágio crítico e é importante pensar sobre o uso dessas tecnologias. Do mesmo modo que proibimos armas biológicas e químicas e tentamos controlar

arsenais nucleares, **os esforços para proibir o uso ou "robôs assassinos" e outras armas autônomas são necessários antes que o uso desses aparelhos se espalhe para todos os tipos de mãos.**

As aplicações de inteligência artificial estão crescendo exponencialmente. Algoritmos agora aprendem com outros algoritmos e podem evoluir por si mesmos. Não é algo que podemos parar, porque precisamos destas tecnologias, mas é uma boa ideia pensar sobre o que pode dar errado e tentar evitar.

A Comissão dos Assuntos Jurídicos do Parlamento Europeu **apresentou um relatório sobre as regras de direito civil em robótica**, inspirado nas **Três Regras da Asimov**. A importante discussão que devemos ter não é apenas sobre "robôs assassinos", mas também sobre como os empregos e decisões automáticos vão mudar a economia e como os impostos, as normas trabalhistas e todo o contrato social precisam se adaptar a essa transformação.

Divulgação



**Série da Amazon "Electric Dreams" também se inspira em contos de Philip K. Dick**

**UOL - Acha que estamos perto de obter o mesmo nível de excelência dos replicantes do Blade Runner?**

**SB** - Replicantes --"androides" era o termo original usado por Dick-- são seres biológicos aprimorados com memórias e sentimentos artificiais. Estamos longe de projetar e construir algo como eles, seja biológico ou mecânico. No entanto, como queremos prolongar nossas vidas e também precisamos nos adaptar à vida no espaço e às mudanças no ambiente da Terra, é provável que a raça humana evolua para subespécies híbridas combinando órgãos e componentes artificiais e reforçados.

**UOL - Stephen Hawking e outros cientistas estão certos de ter medo dos futuros robôs?**

**SB** - Penso que eles estão certos em se preocupar e empenhar as nações a pensar sobre isso. Como Stanislaw Lem e outros autores de ficção científica sugeriram, as IAs evoluirão mais rapidamente do que nós. Em algum momento, será difícil para nos comunicar e entender esses sistemas complexos. Precisamos ter cuidado, adicionando salvaguardas às IAs da mesma forma que adicionamos verificações de segurança e de emergência em usinas nucleares. Nossa melhor chance, como Dick pode dizer, é construir empatia nesses "seres", para torná-los tão humanos quanto somos, ou mais.

Reprodução



**Série da Amazon "The Man in the High Castle", baseada em conto de Philip K. Dick, retrata como seria o mundo se o nazismo tivesse vencido**

**UOL - As previsões de Dick estão se tornando realidade?**

**SB** - A ficção científica não tenta prever o futuro. É uma maneira de imaginar o que poderia acontecer e talvez nos ajude a aprender algo antes disso. Mas o futuro nunca se realiza como imaginamos. Hoje, vemos como nossa realidade pode ser moldada, pelas redes sociais ou por forças determinadas a influenciar nossas corações e mentes para seus interesses. Confirmar nossas crenças pela escolha das fontes "corretas" é um mecanismo de distorção tão poderoso quanto as drogas e "feixes de informação" que Dick usou em suas histórias.

Divulgação



Cena de "O Vingador do Futuro" (1990), estrelado por Arnold Schwarzenegger

**UOL** - Qual é a sua adaptação favorita das histórias de Dick para outra mídia?

**SB** - Crescendo nos anos oitenta, para mim, os originais "Blade Runner" e "O Vingador do Futuro" estabeleceram um padrão muito alto, não porque fossem completamente fieis, mas porque conseguiram tirar os elementos mais profundos da visão de Dick e aprimorá-los. Muitas vezes, a ação adicional e os efeitos especiais ocultam grande parte das ideias básicas, como em "Minority Report". Estou gostando muito da série de TV "**Electric Dreams**". É uma excelente adaptação de suas histórias curtas.

# Sophia já consegue andar: conheça a robô que está aprendendo a ser "humana"



Em um de seus primeiros vídeos, ela se apresenta com um timbre de voz gelado. "Oi, aqui é Sophia. Não sei bem o que realmente significa ser humana. Acho que vai levar algum tempo para entender todos vocês. Talvez vocês me ensinem como ser humana ao longo do caminho".

Esse foi um dos vislumbres da robô Sophia, que "nasceu" (digo, foi ativada) em 19 de abril de 2015, segundo a empresa criadora, a Hanson Robotics. Seu último avanço ocorreu nesta segunda (8) na feira de tecnologia CES, em Las Vegas, quando ganhou pernas e andou pela primeira vez - antes só se movia com rodinhas.

Sophia é considerada a melhor robô de interações pessoais da atualidade. Ela é dotada de um rosto sintético inspirado na atriz Audrey Hepburn (de "Bonequinha de Luxo") e na esposa de seu criador, David Hanson, presidente da companhia que leva seu nome. Também possui a tecnologia chamada de aprendizado de máquina, que faz com que ela "fique mais inteligente" ao vivenciar experiências.

O rosto de Sophia é capaz de pelo menos 62 expressões faciais e de pescoço. Ela tem câmeras nos olhos para conseguir "ler" as reações faciais dos interlocutores para que isso a ajude a falar e se expressar melhor. A careca Sophia expõe seu cérebro eletrônico no crânio com um material transparente.

Esse cérebro contém três configurações: uma plataforma de pesquisa em inteligência artificial, que responde perguntas simples como "A porta está aberta ou fechada?"; um programa robô que recita frases pré-carregadas; e um "chatbot" que "olha" para as pessoas, ouve o que eles dizem e escolhe uma resposta apropriada, além de dar dados da internet de interesse geral, como o preço do bitcoin.

## **Sophia pop star**

Sophia vem sendo alvo de muita atenção da mídia nesses dois anos de vida. Em poucos meses ela ganhou **cidadania na Arábia Saudita**, discursou na ONU, fez gracinhas em um dos talk shows mais famosos dos EUA e disse que quer destruir a humanidade mas também **ter uma família**. Em meio a tudo isso, causou algumas polêmicas também.

Divulgação



**Robô Sophia em sua primeira aparição no festival South by Southwest, Austin, em 2016, ao lado de seu criador, David Hanson**

## **Vem aí um Einstein e "Blade Runner"**

A trajetória de Sophia se confunde com a da Hanson Robotics, companhia criada em 2013 em Hong Kong e que tem como fundador o americano David Hanson, ex-funcionário de animatrônicos --robôs de parques temáticos-- da Disney e um dos maiores entusiastas da robótica da atualidade.

Desde 2005 ele trabalha em pelo menos outros oito robôs, incluindo versões com os rostos artificiais do físico **Albert Einstein** e do escritor **Philip K. Dick**. Esse último é autor do livro de ficção científica que inspirou o filme "Blade Runner", que, veja só, fala em humanos artificiais trabalhando --e se rebelando-- contra os humanos.

Mas como temos visto, Sophia é a menina dos olhos da Hanson. Na visão dele, o objetivo da robô é ajudar crianças e idosos em cuidados de saúde, educação e serviços de atendimento ao consumidor. Isso, claro, quando ela estiver pronta, pois seu "pai" ainda pensa nela como um bebê em constante aprendizado.

***"É parte máquina, parte criança, ainda que tenha todas essas capacidades cognitivas e o vocabulário de um adulto"***

**Hanson à CNET**



**Sophia "sorri" no evento Further Future, em Las Vegas, em 2016**

## **Afinal, é a robô mais evoluída?**

Existem duas grandes polêmicas envolvendo a robô favorita do mundo atualmente. A primeira é se ela é realmente o robô mais perfeito já criado para a interação humana, como dão a entender. A segunda é se não estamos dando atenção demais a isso, dando a Sophia direitos que nem certos humanos conquistaram ainda.

As aparições públicas de Sophia dividem opiniões; muitos acham espantosa a sua capacidade de ter um mínimo de conversação com adultos e falar sobre diversos temas, mas outros apontam que a robô tem muitas limitações que vem sendo maquiadas pelo estilo marqueteiro da Hanson Robotics.

Sophia já discursou ou conversou com muitas pessoas em diversas ocasiões, mas ela normalmente traz muitas respostas prontas e poucas interações mais desafiadoras, além de sempre ser solicitada a contar piadas bobas, como se precisasse seguir um roteiro.

Na entrevista à "Elle", por exemplo, a editora disse que em alguns momentos recebeu "respostas nonsense", falando sozinha ou sem dizer nada. Ela ainda quis perguntar sobre Donald Trump, mas foi alertada "para não entrar em assuntos políticos" (religião e sexo também são assuntos proibidos).

Ela também já foi criticada por sua inteligência artificial limitada e por suas expressões faciais meio esquisitas e artificiais.



### **Sophia em uma festa estranha com gente esquisita**

"Sua aparência ainda não é tão convincente. Diria que ela está no "vale da estranheza", diz o professor de robótica do ICMC-USP Fernando Osório, referindo-se à teoria que diz que robôs que se comportam de forma muito parecida, mas não idêntica, aos seres humanos causam repulsa.

Até mesmo Ben Goertzel, cientista-chefe da Hanson Robotics, admite que o sistema de Sophia é bem parecido ao que vemos há anos na assistente pessoal da Apple, a Siri e que não acha "ideal" o entendimento geral que ela possui AGI, isto é, inteligência geral artificial (o termo da indústria equivalente à inteligência humana).

Outro tema polêmico, mas na seara mais política, foi quando a robô ganhou cidadania saudita, sendo a primeira do gênero a alcançar tal feito. Nas redes sociais, foi levantado o fato de que, assim, ela ganhou mais direitos que as mulheres no país, considerado um dos Estados mais opressivos do mundo para as mulheres.

Ainda há também controvérsias se é sequer o robô pessoal mais avançado da atualidade. Afinal, há bons concorrentes por aí, como o **Asimo da Honda, que tem mais de 15 anos de estrada** e **os da LG que interagem com passageiros de aeroportos**; Fora os **que malham, que dão saltos mortais**, e robôs assistentes como **Jibo** e **Kuri**.

*"O Asimo não tem desenvoltura nem expressão facial, mas pode receber a ordem de várias pessoas e saber qual pessoa está falando com ele pela percepção de áudio"*

Adam Henrique Pinto, membro do grupo de pesquisa e competição em robótica Warthog

Mas a questão que perdura é: queremos mesmo que Sophia, ou qualquer outro robô, seja tão perfeita assim?

O criador David Hanson diz que acredita no dia que robôs serão indistinguíveis de humanos, mas prefere que eles tenham aparência próxima, mas não igual, à humana. E nomes como **Stephen Hawking e Elon Musk já se opõem a robôs definitivos**, o que gerou até uma resposta jocosa de Sophia (ver arte abaixo).

"Não vamos chegar ao ponto de sermos dominados. Os robôs existem para nos ajudar e a inteligência artificial existe para facilitar a nossa vida. E a robótica não é mais uma área isolada da tecnologia. Ela está caminhando com as ciências humanas e levando em conta fatores éticos em seu desenvolvimento", defende o doutorando em robótica do ICMC-USP Daniel Todazore.

# A inteligência artificial vai tomar seu emprego? A realidade pode ser outra

Getty Images/iStockPhoto



**Previsões apontam para surgimento de novas posições especializadas no mercado de trabalho e a combinação das inteligências humana e artificial.**

Perder o emprego para máquinas, sejam computadores ou robôs em linhas de montagem, é uma realidade que afeta muita gente e levanta a questão: qual será o impacto das inteligências artificiais (IAs), cada vez mais avançadas, no mercado de trabalho?

Segundo a agência Gartner, firma de pesquisa e aconselhamento em tecnologia, a realidade pode ser menos sombria do que se imagina: até 2 milhões de novos postos de trabalho serão criados até 2025, por conta das IAs.

O número de postos afetados vai variar de acordo com a indústria, diz a análise da Gartner. Até 2019, setores de saúde, governo e educação terão uma crescente demanda de empregos, enquanto a manufatura será atingida fortemente.

A partir de 2020, a criação de empregos relacionados às IAs passará por uma transformação positiva, aponta a agência, que compara o impacto ao de outros avanços tecnológicos do passado.

## **Período de transição**

"Muitas inovações foram associadas a um período de transição de perda de emprego temporário, seguindo de recuperação", diz a vice-presidente de pesquisas da Gartner, Svetlana Sicular. "A transformação de negócios e a IA provavelmente seguirão essa rota".

A executiva diz que a inteligência artificial melhorará a produtividade de muitos empregos, eliminando milhões de posições de nível médio e baixo, mas criará milhões de novas posições de habilidades altamente qualificadas, gerenciamento e até a variedade de nível de entrada e baixa qualificação.

As previsões apontam para um cenário de integração entre inteligência artificial e operadores humanos.

Em 2022, um em cada cinco trabalhadores dependerá de uma IA para tarefas não rotineiras, afirma a agência de pesquisa, e não em tarefas altamente repetitivas. A aplicação de IA para um trabalho de menor rotina, que é mais variável, começará a render benefícios superiores. "É

provável que a IA aplicada ao trabalho sirva para ajudar os seres humanos, ao invés de substituí-los"



**A Inteligência Artificial já é usada para criar novas experiências para o consumidor, como neste estande da São Paulo Fashion Week.**

"Usar a IA para gerar automaticamente um relatório semanal ou selecionar os cinco e-mails mais importantes do dia não tem o mesmo fator surpreendente de, digamos, curar uma doença séria", diz Craig Roth, da Gartner. "Por isso esses usos práticos e de curto prazo passam despercebidos".

## **Consumidores preferem humanos**

Para a agência, até 2022 os varejistas tentarão substituir os associados de vendas por IAs, mas sem êxito. Funções como caixa e empregados operacionais, porém, serão interrompidas.

O varejo vai alavancar o uso de IA e robótica, usando automatização de processos inteligentes para identificar e otimizar atividades intensivas e repetitivas em lojas e centros de distribuição - atividades que hoje são realizadas por seres humanos.

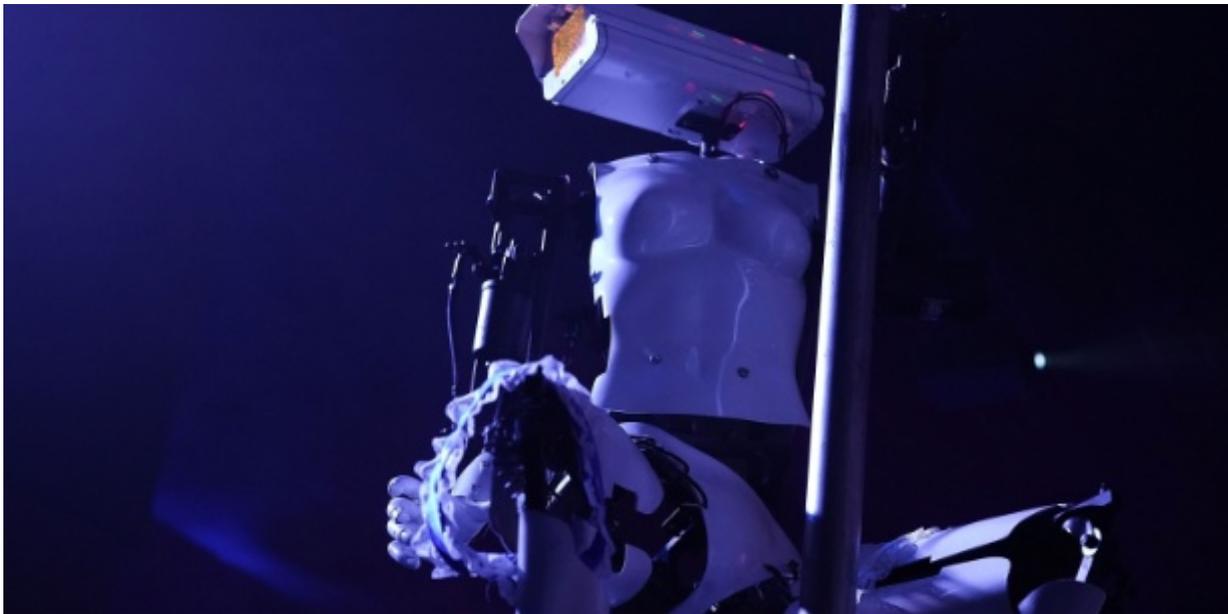
Ainda assim, a pesquisa da Gartner mostra que muitos consumidores ainda preferem interagir com vendedores experientes (e humanos), principalmente em áreas especializadas como material de construção, farmácias e cosméticos.

"Os varejistas serão capazes de fazer economias trabalhistas, eliminando empregos altamente repetitivos e transacionais, mas precisarão reinvestir algumas dessas economias em treinamentos que possam melhorar a experiência do cliente", diz o diretor de pesquisa Robert Hetu.

"A IA poderá ser uma forma de aumentar as experiências dos clientes em vez de simplesmente remover humanos de todos os processos", conclui.

Em 2021, o aumento do uso de inteligência artificial pelas empresas vai gerar US\$ 2,9 trilhões em valor comercial e recuperará 6,2 bilhões de horas de produtividade do trabalhador.

# Isso (não) é o futuro: robôs-strippers bizarros invadem clube de Las Vegas



Esse robô-stripper bizarro está se apresentando em um clube de Las Vegas durante a CES

Quando disseram que os robôs iriam tomar nossos empregos, não imaginávamos que isso chegaria às strippers – afinal, essa parece ser uma atividade totalmente dependente do corpo humano, seja feminino ou masculino. Só que não é isso que tem acontecido em Las Vegas durante a CES 2018: um clube noturno local colocou robôs como strippers para atrair uma clientela diferente.

O Sapphire Las Vegas é, normalmente, um strip-club comum, com mulheres dançarinas. Mas, aproveitando a maior feira de eletrônicos do mundo, que ocorre todo início de janeiro em Las Vegas, resolveu mudar um pouco.

As barras do pole dance do palco foram literalmente tomadas por robôs (veja o vídeo abaixo). Sim, algumas mulheres continuam por lá fazendo seu trabalho honesto, mas agora estão tendo que dividir o estelato com máquinas. A estratégia do local é atrair clientes que estão na cidade para a feira, principalmente mulheres.

Oh they're pitting the human strippers against the robot strippers now in the spirit of innovation [pic.twitter.com/](http://pic.twitter.com/)

"Se são seis pessoas de uma companhia e tem duas mulheres e quatro homens, você ainda pode vir aqui e se divertir, ver robôs e não necessariamente sentir que é parte de um clube noturno", afirmou Peter Feinstein, dono do clube, ao site The Daily Beast.

**Os robôs-dançarinos foram levados do Reino Unido para o clube e são obras, na verdade, de um artista, que disse que as peças são uma expressão de poder, vigilância e voyeurismo.**

Os robôs custam 2.500 libras para serem alugados (R\$ 11 mil) e são controlados por computador.

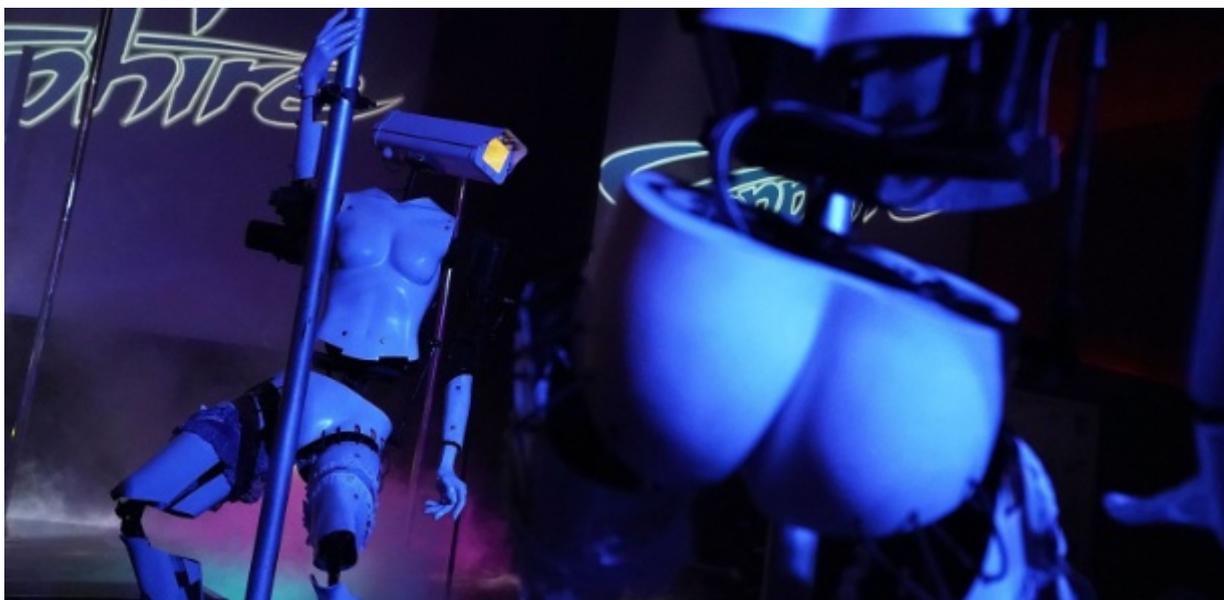


**Robôs dividem o palco com strippers reais**

Eles contam com um corpo semelhante a um manequim humano e fazem danças variadas de forma lenta e mecânica.

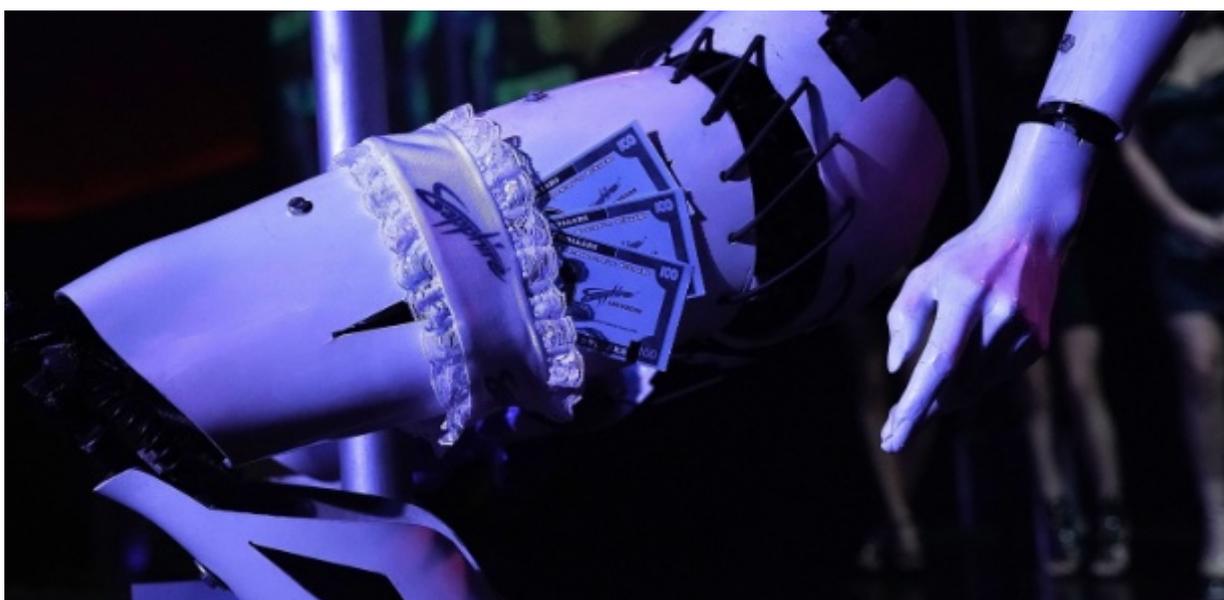
Se os movimentos são sensuais? Caso você ache interessante ferros e fios expostos, talvez.

O mais bizarro e assustador, contudo, está na cabeça: os robôs contam com algo semelhante a uma câmera de circuito interno.



**Robôs são controlados por computador e fazem movimentos sensuais - ou quase isso**

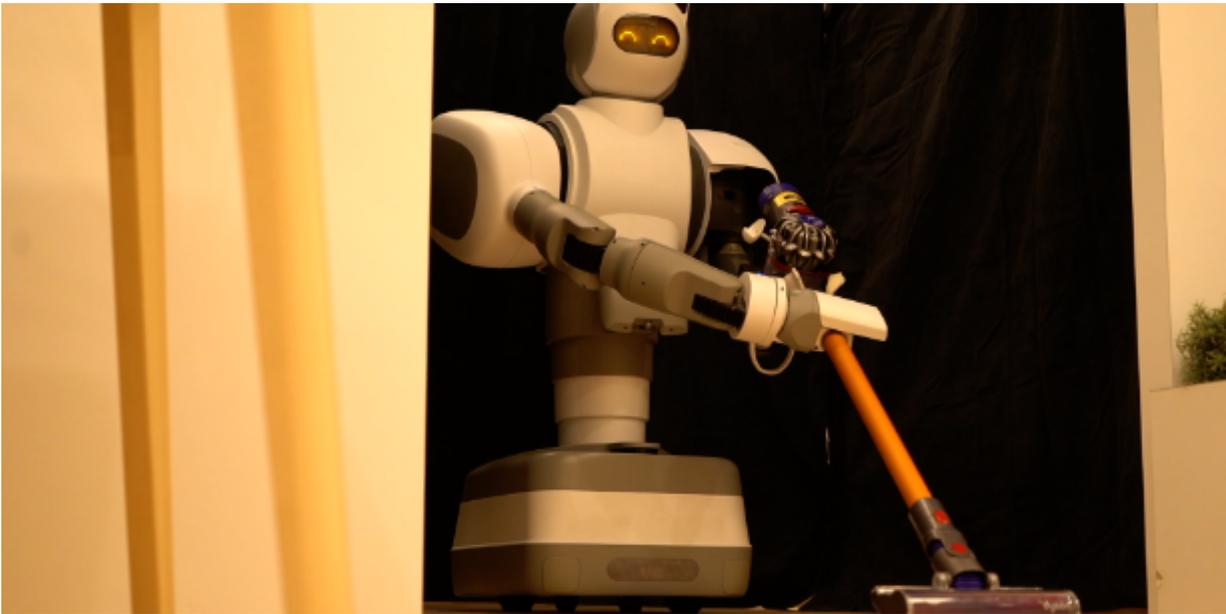
Além dos robôs, o clube ainda conta com piadas nerds. Por exemplo: na jarra típica para gorjetas há a mensagem "preciso de dinheiro para baterias". Nas pernas dos robôs, também existem as tradicionais ligas de renda, onde são colocadas notas de dólares em strippers.



**Sim, é possível colocar dinheiro dentro da liga de renda dos robôs-strippers**

Te interessou? Despertou algum fetiche dentro de você? Corra para Las Vegas, onde as apresentações rolam durante essa semana.

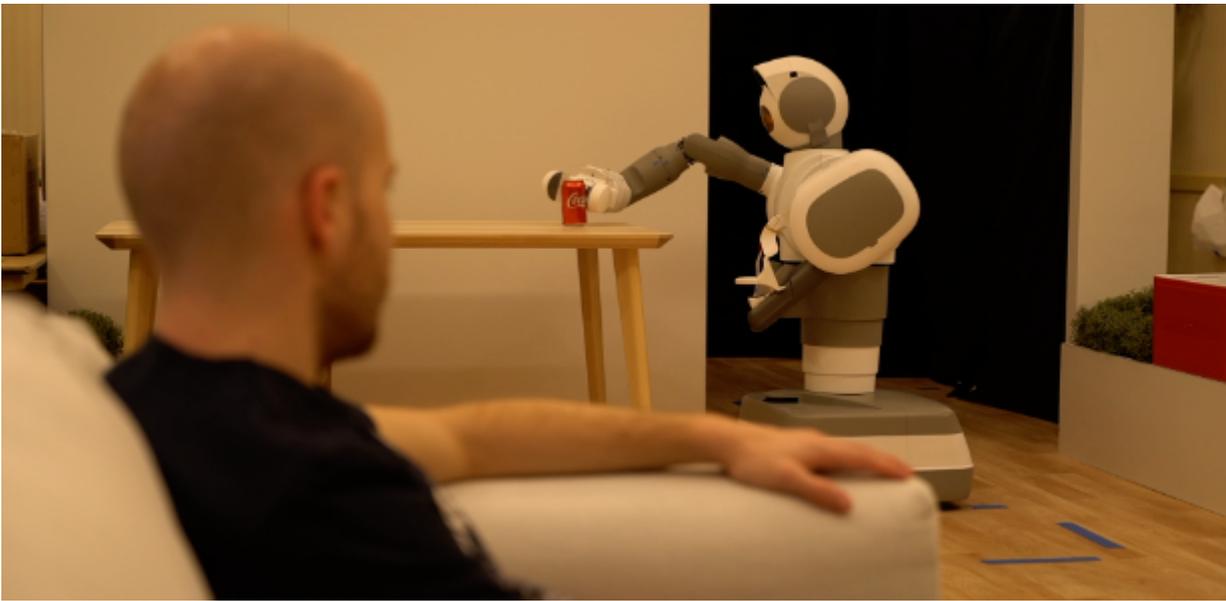
# Este robô faz faxina e pega cerveja na geladeira para você



**Um dos robôs mais versáteis da CES, o Aeolus parece vindo direto dos "Jetsons"**

O robô Aeolus é uma das atrações da CES, maior feira de eletrônicos do mundo, e o primeiro a realizar uma das tarefas mais sonhadas pela espécie humana: ele é capaz de ir até a geladeira, pegar uma latinha de cerveja e levar até o dono, sem chacoalhar ou amassar a lata.

Claro, pegar bebidas não é a única função do simpático ajudante doméstico. Segundo os fabricantes, Aeolus consegue reconhecer "milhares de itens" e andar pela casa colocando cada coisa em seu lugar, encontrar óculos perdidos, mover cadeiras para facilitar a limpeza - com um aspirador de pó ou vassoura acoplada na lateral, o robô pode fazer faxina para você.



**Pegar uma latinha sem amassar parece uma tarefa fácil - mas não é todo robô que consegue a proeza**

O ajudante doméstico será lançado no final do ano nos EUA e, como é de se imaginar, não vai ser barato. Embora o preço final não tenha sido divulgado, os fabricantes dizem que será "menos de US\$ 20 mil".

Agora é torcer para que o preço baixe logo, e o sonho vire realidade.



**O que você usará no futuro, segundo a CES 2018** 50 fotos

A empresa chinesa Byton apresentou seu primeiro veículo, projetado por ex-engenheiros de empresas como BMW, Tesla, Google e Apple. Um dos destaques é o interior, que além de trazer uma tela sensível ao toque de oito polegadas no centro do volante, possui um impressionante telão horizontal de 125 x 25 centímetros como um painel interativo. Os passageiros do banco traseiro do SUV (sigla para carro utilitário esportivo) ainda ganharam duas telas - cada uma delas atrás dos apoios dos dois bancos dianteiros.

# Que tal pedir pizza pela sua TV? E ser avisado que a comida vai estragar? <sup>1</sup>



## Refrigerador e televisão conectados

A inteligência artificial (IA) é um dos temas mais fortes nesta edição da CES 2018, maior feira de tecnologia do mundo. E surfando nessa onda, a LG anunciou hoje (8) sua plataforma ThinQ, interface de inteligência artificial que conecta televisores e eletrodomésticos permitindo que os consumidores interajam com os produtos via comando de voz.

Na prática, ainda neste ano você poderá falar para sua TV ligar ou desligar seu ar condicionado, perguntar sobre a previsão do tempo, pedir para que ela exiba os seus vídeos de música favoritos e até pedir uma pizza conversando com seu televisor.

Segundo a empresa, todos os eletrodomésticos e televisões de sua casa poderão funcionar de maneira integrada. Além disso, suas inteligências artificiais serão capazes, por meio do aprendizado de máquina (machine learning), de se desenvolverem com base em seus hábitos com o objetivo de oferecer as melhores experiências.

E se sua preocupação é com a obrigação de usar apenas produtos da LG, a empresa afirmou que trabalha com parcerias e que produtos de diferentes marcas também funcionarão com sua plataforma de inteligência artificial.

Confira a seguir alguns produtos "inteligentes" que já são compatíveis com o ThinQ:

## TVs com inteligência artificial

Entre as principais novidades dos novos televisores da LG está o fato de que eles agora vêm com os assistentes virtuais do Google ou da Amazon (Alexa) integrados.

Com isso, conseguirá controlar "tudo" com a sua voz. Seja para exibir os resultados de um jogo, seus programas favoritos, as fotos de uma viagem ou para pedir que ela desligue após o final de determinado programa.

Segundo a empresa, essa integração já está presente nos modelos disponíveis a partir deste ano. Ao todo, a CES 2018 exibirá oito linhas de televisores da LG, como a TV OLED ThinQ, TV OLED Picture-on-Wall (pintura no muro, em tradução livre) e Super UHD 4K. Os tamanhos variam de 55 a 77 polegadas.

Em relação à imagem, a LG afirmou que melhorou a qualidade dos pontos de cores em 731%. Ou seja, a experiência do usuário será bem melhor com uma melhor profundidade das imagens e contorno das cores. O processamento das televisões também está mais rápido, de acordo com a companhia.



**LG apresenta produtos compatíveis com comandos de voz**

## **Refrigerador InstaView ThinQ e forno EasyClean**

Também usando a inteligência artificial, o refrigerador e o forno inteligente são compatíveis com os assistentes virtuais do Google ou da Amazon (Alexa). Ou seja, dá para "conversar" com a sua geladeira e controlar outros dispositivos eletrônicos espalhados pela sua casa. Ou então, pedir para que seu forno seja aquecido sem usar as mãos.

Uma característica do refrigerador InstaView é que sua inteligência artificial consegue identificar se algum tipo de comida está faltando.

Além disso, caso um peito de frango, por exemplo, esteja perto de vencer, o refrigerador avisará o usuário sobre o fim do prazo. Aproveitando o tipo de carne, o usuário poderá pesquisar por receitas no próprio refrigerador, já que ele possui uma tela sensível ao toque de 29 polegadas. Caso não queira pesquisar na tela, o usuário também pode pesquisar via comando de voz.

Uma vez selecionada uma receita que precise ir ao forno, a plataforma ThinQ envia essa informação para o forno EasyClean conectado e ele começa a preaquecer automaticamente na temperatura especificada pela receita. Quando ele precisar de limpeza, seu sistema também consegue notificar o usuário.

Outro recurso útil é que o refrigerador possui câmeras instaladas dentro dele. Com isso, o usuário pode visualizar o que tem dentro dele sem a necessidade de abri-lo. É bom lembrar que isso já é realidade na linha de refrigeradores Family Hub, lançado pela Samsung em 2016.

## **Máquina de lavar louça QuadWash**

Assim como o forno e o refrigerador, a máquina de lavar conectada faz coisas sem que o usuário aperte botões.

Ainda usando o exemplo da receita de frango, a máquina de lavar é notificada automaticamente de que a receita está sendo feita. Com isso, ela regula seu funcionamento para o tipo de sujeira que terá de limpar. Panelas engorduradas ou que apenas cozinharam vegetais. Ela mesma controla o fluxo de água necessário para a limpeza.

*\*Com informações da LG e do site "The Verge".*

# Você chama, e seu carro vem! Esse é o futuro, segundo a Samsung <sup>1</sup>



Samsung projeta futuro diferente na relação humana com carros

A Samsung deu uma prévia do futuro na noite desta segunda-feira (horário do Brasil). Durante a conferência na **CES, a maior feira de eletrônicos do mundo**, em Las Vegas, a companhia sul-coreana lançou novos produtos e também indicou tendências para os próximos anos. Uma delas envolve um carro sendo chamado por um dono e indo até ele remotamente – ou então sendo preparado para uso a partir de uma geladeira.

Muito da apresentação da Samsung pareceu ser uma reprise dos últimos anos: internet das coisas, casas conectadas e a tentativa de resolver a confusão de um mundo em que tudo é inteligente e conectado – isso também foi uma constante na apresentação de 2017, mas que aparentemente ainda não foi bem resolvido.

Até por isso a marca trouxe novidades para 2018. Uma delas é o SmartThings – não confunda com 'Stranger Things'. Essa ferramenta permitirá uma maior integração entre dispositivos conectados com uma maior facilidade, segundo a empresa. A companhia afirma que até 2020 todos os seus produtos serão inteligentes.

## O futuro, de verdade

O final da apresentação da Samsung foi marcado por algo que não devemos ver tão em breve – principalmente no Brasil - , mas que pessoalmente soa como o futuro. A companhia apresentou sua parceria com a Harman, empresa que desenvolve produtos conectados para fabricantes de automóveis. O carro do futuro (um pouco distante), alcançado muito por causa do 5G, foi mostrado.

A prévia do futuro pela companhia partiu da apresentação de um vídeo. Foram mostradas duas situações diferentes. Em uma delas, uma garota fala para seu relógio "Bixby, venha me buscar". A assistente da Samsung, então, dirige o carro autônomo futurístico até onde a garota está.



## **Tim Baxter, presidente da Samsung norte-americana, revela novidades da companhia**

Em outra, a geladeira lê os compromissos de um homem, que pede então para o objeto preparar seu carro. A assistente da Samsung também deixa o automóvel pronto e climatizado para o personagem do filme seguir o caminho para buscar o filho. Se alguma coisa soa como futurístico, é isso.

"O 2G colocou o telefone no seu bolso, o 3G e 4G colocaram a internet no seu bolso. O 5G colocará a fibra no seu bolso", disse Tim Baxter, presidente da Samsung norte-americana.

## **Geladeira que fala já é realidade**

Se o futuro com esse carro parece distante, ao menos conversar com a geladeira já é possível. A Samsung mostrou durante sua apresentação um modelo de refrigerador com Bixby. Os apresentadores pediram, em voz alta, para que a geladeira lesse um resumo do dia deles – e cada um teve sucesso na resposta, o que mostra que a funcionalidade pode ser útil para uma família.



### **Visitante tira foto de uma geladeira da Samsung capaz de conversar com o usuário na CES 2018**

A geladeira ainda serve como um hub da casa conectada. Um das funções novas mais interessantes dela é a sugestão de refeições - a geladeira vai sugerir combinações de comidas que estão no refrigerador. Pode ser de acordo com sua necessidade de calorias, sua alergia, do que a família gosta e até baseado nos produtos que estão pra vencer. Ela pode até conversar com um forno da mesma linha, já deixando ele no ponto para fazer a refeição.

Os televisores da Samsung também receberão atualizações. A companhia contou que os modelos vendidos nos Estados Unidos passarão a ter a assistente Bixby. A televisão ainda pode mostrar o que tem dentro da geladeira, quem está tocando sua campainha e mais.

O televisor que tem dado o que falar na feira, contudo, é o batizado de "The Wall", uma **televisão modular de 146 polegadas**. A companhia aposta nela como o futuro da indústria da televisão. Por ser modular, você pode escolher qual o tamanho da TV na parece – desde uma resolução pequena até o total gigante.

### **Mais novidades**

Entre outras novidades mostradas pela companhia, estão um novo laptop 2 em 1 que serve também como tablet dependendo dos ajustes. Além disso, a companhia apresentou um novo produto chamado Samsung Flip, que é como se fosse uma lousa digital. Você pode parear ela com seu smartphone ou laptop e editar tudo na lousa durante uma reunião, por exemplo.

Outra novidade é que o relógio inteligente Gear S3 também poderá servir como um aparelho de controle para dispositivos conectados. Isso porque ele receberá neste ano o aplicativo SmartThings, que funciona como um hub para a internet das coisas.



### **O que você usará no futuro, segundo a CES 2018** 50 fotos

Ao contrário de outros fones do ouvido, o chamado "Nathaniel", da startup francesa Debussy, conecta-se ao 4G para ouvir música, e também traz uma interface por tela de toque. O problema maior é o preço do acessório, que pode chegar a US\$ 5 mil, dependendo do modelo.

# Por R\$ 5.000, câmera para carros quer evitar crimes 'expondo' o bandido

65



**Dispositivo visa inibir ação de bandidos e transmite imagens gravadas**

Você provavelmente já viu vídeos gravados por meio de câmeras instaladas nos para-brisas de carros, certo? O acessório ficou popular em países como a Rússia, onde vídeos podem ser usados como prova em tribunal para determinar quem foi o responsável por um acidente ou, ainda, evitar fraudes contra seguradoras.

Agora, uma empresa chamada Ybus começou a vender no Brasil um modelo de câmera de para-brisas, mas com um diferencial: em vez de armazenar a gravação em um cartão de memória, a novidade faz streaming das imagens para um servidor online.

O produto, que se chama Camera Online, é capaz de capturar tanto imagens da dianteira do carro como também do motorista e sua janela lateral.

Criada por Fernando Azevedo, o aparelho visa inibir a ação de criminosos e ao mesmo tempo, manter os dados gravados no servidor da empresa, já que evita que gravações sejam destruídas em caso de um assalto.



**As imagens transmitidas são tanto as geradas pela câmera voltada para a frente do carro quanto em direção ao motorista**

Além disso, ela conta com um sistema de rastreamento que indica, em tempo real, sua localização. E a compra também inclui um adesivo com as palavras "Camera Online" para ser colado no veículo.

A câmera custa R\$ 4.999 e os interessados ainda precisam assinar o serviço da Ybus, que sai por R\$ 90 mensais. Para enviar os dados, o dispositivo exige um cartão SIM - o que, claro, implica em cobrança adicional por parte das operadoras de celular.

# Nova câmera do Google tira a foto perfeita por você. Mas te observa sempre



Google Clips pode ser encaixado com grampo em várias superfícies

Sabe aquela foto que capta o momento exato com espontaneidade e que faz você sorrir imediatamente ao olhar para ela? Pois é, a imagem "perfeita" depende de muitos fatores, como a rapidez de quem está fotografando. Agora, o Google quer facilitar tudo isso. E já lançou um produto destinado a capturar esses momentos.

A nova câmera do Google foi batizada de Google Clips e anunciada junto ao celular Google Pixel 2. Seu nome faz referência a uma espécie de grampo que serve para ela ser fixada em diferentes locais. E é basicamente isso: colocar a câmera em um local e deixar ela fazer seu trabalho sozinha. Tudo isso ao preço de US\$ 249 (R\$ 800) nos Estados Unidos.

- Fim da barreira da língua? Fone do Google faz você entender até 40 idiomas
- Chega ao Brasil? Google Pixel 2 tem versão alvinegra e câmera ainda melhor

**Mas como ela funciona?**

Essa novidade do Google usa basicamente dois conceitos bastante em voga na tecnologia; aprendizado de máquina e inteligência artificial. Com isso, ela é capaz de saber exatamente o momento certo de tirar uma foto. Por exemplo, quando todos no ambiente estão compartilhando uma risada após uma piada feita por alguém do grupo.

Com um design muito semelhante às Polaroids, que são famosas por tirarem fotos instantâneas, a Google Clips aparenta ser um equipamento prático. De acordo com a fabricante, ela "não pesa quase nada", o que deve facilitar seu manuseio. Mas o grande destaque dela é nem precisar ser manuseada.

Segundo o Google, você pode posicionar o equipamento em uma mesa de canto de sala ou em uma cadeira, por exemplo. A câmera também tem um botão disparador, mas o grande diferencial dela é sua função automatizada. A empresa norte-americana diz que colocou ferramentas de aprendizado de máquina dentro dela para que, assim que ligada, a câmera procure os bons momentos para capturar.



### **Google Clips é leve e de fácil manuseio - e suas funções são todas automáticas**

O Google não revelou detalhes da potência da câmera ou do hardware envolvido, mas diz que a Clips busca imagens "limpas e estáveis". É possível ajudar a câmera a aprender quem é importante nas fotografias – por exemplo, priorizando o rosto de um membro da família.

As fotos são sincronizadas via Wi-Fi e em segundos com o app Google Clips, disponível para Android e iOS. Basta rolar a tela e escolher os momentos que você quer salvar ou deletar – é possível também selecionar um frame individual de um vídeo para salvar como uma foto em alta resolução. Aí você pode mandar as imagens para sua galeria ou Google Fotos.

A primeira versão do equipamento, que será vendido nos Estados Unidos, tem como foco pais e donos de animais de estimação. Assim, é possível capturar momentos espontâneos de suas crianças ou cachorros que dificilmente seriam flagrados. A Clips funciona melhor com o Google Pixel, mas também pode ser usada com o Samsung S7 e S8, além do iPhone 6 ou versões superiores do telefone da Apple.

### **E a minha privacidade, como fica?**

A grande questão que fica deste novo dispositivo é a seguinte: e minha privacidade? O tema é espinhoso. A partir do momento em que a Google Clips é acionada, tudo é filmado. O Google

até tenta responder a algumas perguntas pertinentes neste assunto, mas de forma genérica. De maneira geral, a impressão para alguns é que o aparelho é "invasivo".

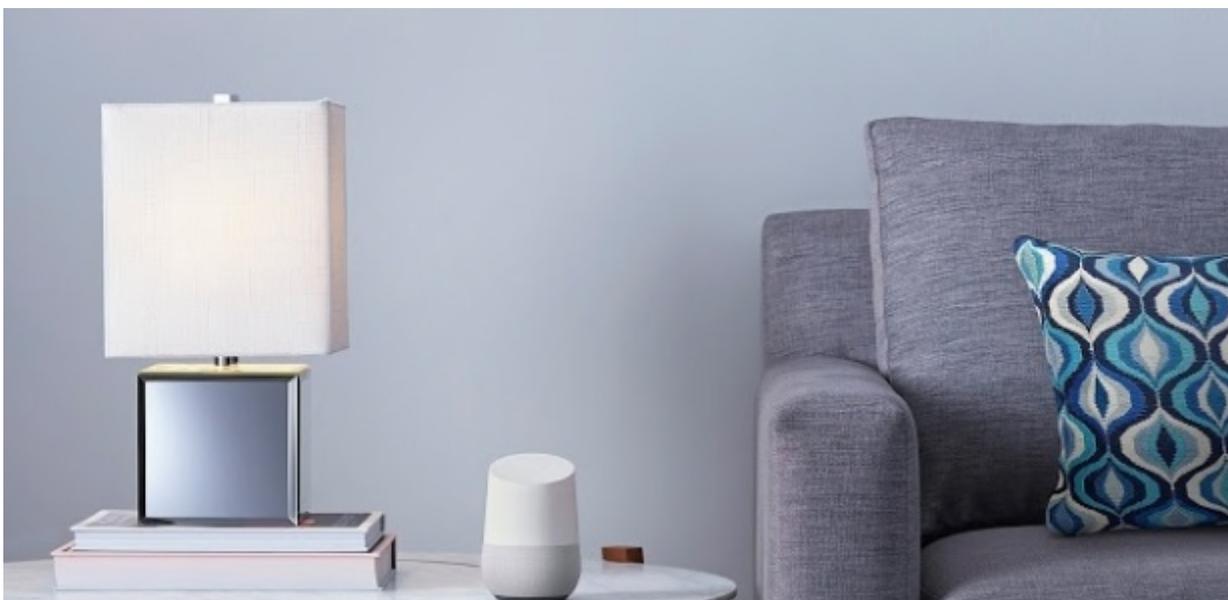
A empresa afirma, por exemplo, que o produto é idêntico a uma câmera e é aceso quando está ligado, assim todos ao redor sabem quando ela está filmando. A empresa também diz que todo o aprendizado de máquina ocorre no próprio dispositivo, não em servidores do Google. E alega que nada sai do aparelho até que você decida o que salvar e o que compartilhar.

Há ainda mais uma recomendação importante feita pelo Google. A empresa, durante toda sua demonstração, exaltou a "privacidade" no uso do aparelho. A todo momento, o destaque é para como ele funciona bem em sua casa, para capturar momentos com sua família. Mas nada impede que ela seja usada em público, o que pode incomodar algumas pessoas.

Segundo o The Verge, o Google alega ainda que a câmera não compartilha dados ou imagens com os serviços da companhia na nuvem automaticamente. Tudo, também segundo a companhia, é criptografado até você passar as imagens do app para seu celular. Essa afirmação, contudo, vem de uma companhia famosa por fazer dinheiro graças aos dados de seus usuários.

## **Outros produtos já foram questionados**

A questão da privacidade com equipamentos eletrônicos não é nova. Atualmente, não damos conta (ou na maioria dos casos "fingimos que não sabemos") dos inúmeros dados pessoas que compartilhamos com empresas como Facebook e Google. Ao usar seus aplicativos, como Facebook e Google Maps, várias informações sobre você e sua localização ajudam as companhias a fazer (muito) dinheiro.



**Google Home levanta questões do quanto escuta da casa dos usuários**

Essa preocupação foi ampliada com produtos semelhantes à Google Clips. **O Google Home ou o Amazon Echo, por exemplo, são sucesso de vendas nos Estados Unidos.** Eles são assistentes virtuais que interagem com o usuário pela voz. Daí veio a preocupação de as conversas nas casas de milhões de pessoas estarem sendo constantemente monitoradas.

Um caso, por exemplo, chamou a atenção da mídia norte-americana. A Justiça americana ordenou que a Amazon entregasse arquivos de áudio capturados após um caso de homicídio no Arkansas. As empresas costumam alegar que os dispositivos, que estão constantemente ligados, só são ativados após ouvirem a frase que desperta eles do stand-by (como "ok, Google"). Mesmo assim, não se sabe o que Amazon ou Google fazem com os dados da interação por voz do produto com o usuário.

A cada novo equipamento, as empresas buscam formas de passar confiança aos consumidores com assuntos sensíveis como a privacidade. As companhias parecem sérias sobre isso – principalmente quando envolve hardware. No fim, cabe ao consumidor acreditar ou não no que elas prometem – apesar de que o futuro aparenta ser cada vez menos "privado".

# Demitido! Homem bloqueia GPS com saco de salgadinho para enganar empresa

Um eletricista australiano usou uma forma bem malandra para ter mais tempo para jogar golfe. Durante o horário de trabalho, Tom Colella, 60, colocou seu PDA (aparelho com GPS em que recebia chamados) dentro de um saco de salgadinhos por diversas vezes para dar um perdido na empresa em que trabalhava. Após descobrirem que Colella usava seu conhecimento técnico para enganar a companhia, ele foi demitido.

O bloqueio do GPS do PDA acontecia, pois ao colocá-lo dentro do saco de salgadinhos era formada uma gaiola de faraday, experimento feito pelo cientista Michael Faraday para provar os efeitos da blindagem eletrostática.

Na prática, a embalagem do salgadinho conta com revestimento composto de alumínio e plástico. Logo, ao por o aparelho dentro e fechar, é criado um escudo de campo eletromagnético temporário, atrapalhando a comunicação com o aparelho.

Segundo um documento da Fair Work Commission, órgão da Austrália responsável por julgar casos trabalhistas, Colella já havia reclamado do fato de a empresa monitorar os funcionários. Ele então usou sacos vazios de salgadinho "Twisties" vazios para impedir que o seu dispositivo PDA funcionasse de forma apropriada.

Os chefes do eletricista descobriram da fraude dele após receber uma denúncia anônima de um funcionário. Segundo consta no processo, Colella deu um perdido na empresa por mais de 140 vezes.

Após analisar o caso, a Fair Work Commission concluiu que o eletricista agia de má-fé e concluiu que sua demissão era justa.



# Robô com visual de Darth Vader limpa o chão da casa e nem precisa da Força



Quando o mundo viu pela primeira vez o Powerbot VR7000, robô aspirador de pó da Samsung, em dezembro do ano passado, **já era notada a grande semelhança dele com o capacete de Darth Vader**, vilão icônico de "Star Wars". Mas o mundo dá voltas e o licenciamento de produtos derivados da saga espacial é voraz, então por que não somar dois mais dois?

Na terça (10), a Samsung divulgou uma edição limitada do Powerbot VR7000 com visuais inspirados em Vader e nos Stormtroopers de "Star Wars". O gancho, claro, é o iminente lançamento de "Os Últimos Jedi", novo filme da saga que estreia nos cinemas em 14 de dezembro.

O modelo Darth Vader vem com conectividade Wi-Fi e seu próprio controle remoto. Ambos os modelos também oferecem efeitos de som de cada personagem. Por exemplo, ao ligar o

aspirador Vader, ele tocará a clássica respiração abafada do lorde Sith.

Nerdice à parte, o Powerbot VR7000 é por si só uma boa aquisição para sua casa. Ele não puxa a poeira usando a Força, mas suas tecnologias CycloneForce e Edge Clean Master ajudam a limpar perto de paredes e bordas. A empresa promete até mesmo autonomia em seu aspirador com a técnica Visionary Mapping Plus, que "memoriza" a sala e encontra as rotas de limpeza mais rápidas na casa do usuário.

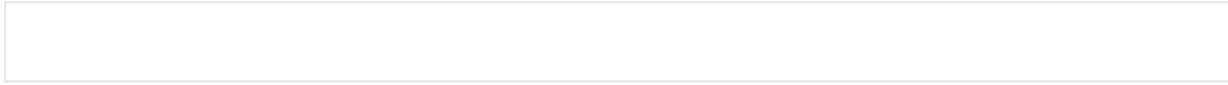
As pré-vendas dos produtos começarão no site Samsung.com em 10 de outubro, com disponibilidade nos Estados Unidos. A empresa não informou o preço, mas o Powerbot comum custa nos EUA US\$ 599 (R\$ 1.988).

Para efeito de comparação, veja como é o Powerbot VR7000 convencional:



**EMPRESA JAPONESA CRIA DISPOSITIVO QUE PREVÊ HORA DE FAZER COCÔ**

# Ovo inteligente quer acabar com a bagunça de controles remotos de sua casa



O SmartEgg é um controle universal para eletrônicos compatíveis com raios infravermelhos

De repente, entre um estande cheio de geladeiras ultramodernas e outro com os melhores óculos de realidade virtual, a reportagem do **UOL Tecnologia** se deparou com um estande da feira de tecnologia IFA, em Berlim, mostrando com destaque um... ovo.

Este é o Smart Egg, que apesar do visual e do nome infames, parece ser uma ideia boa. Ele na verdade é um controle remoto universal, que possibilita controlar qualquer dispositivo compatível com raios vermelhos por meio de seu smartphone.

Isso já é bom para quem costuma ficar perdido entre os vários controles da casa -- DVD, TV, ar condicionado, etc -- mas o produto promete mais: com a ajuda de seu aplicativo, você pode fazer mais coisas que o controle original do aparelho talvez não permitia, como timer para

desligá-lo e ligá-lo. Ou ao sentir a proximidade do celular, quando chega em casa, seu aparelho de som começa a tocar sua rádio favorita.

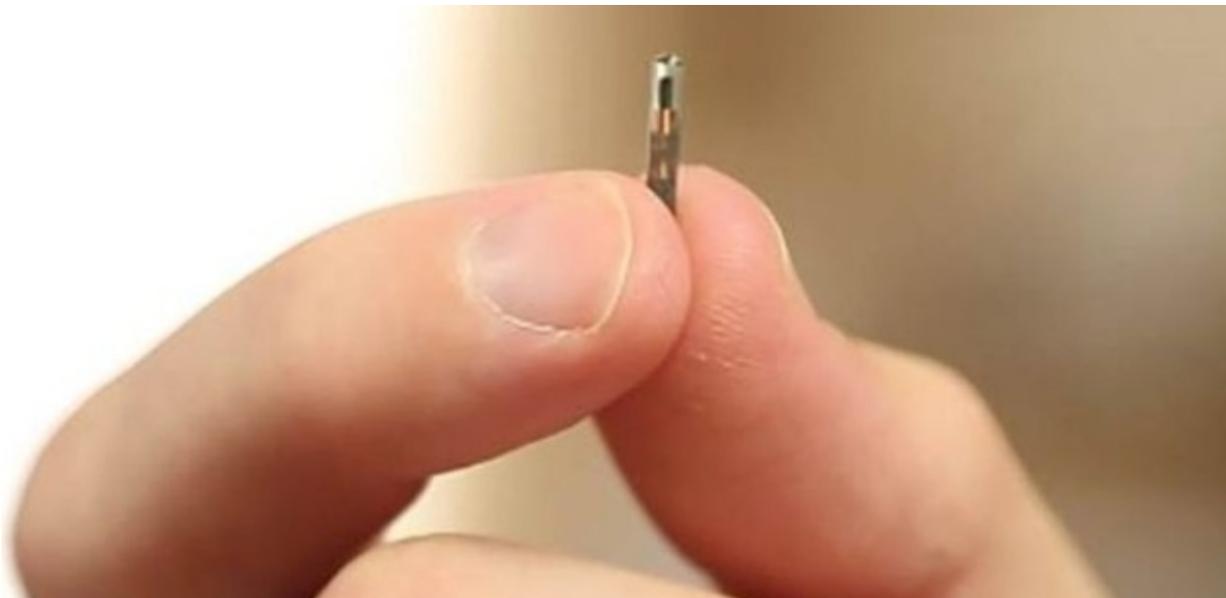
Com alcance de 10 metros e na única cor branca --ah vá, você queria ovos coloridos? Na Páscoa, quem sabe? -- o Smart Egg ainda não é vendido comercialmente porque a pequena empresa por trás dele, a cingapuriana Aico, ainda busca parceiros comerciais.

*\* O jornalista viajou para Berlim a convite da LG*

# IFA 2017: as novidades mais esquisitas da feira alemã de tecnologia

A IFA, a maior feira de tecnologia da Europa e irmã mais nova do CES, de Las Vegas, apresentou nesta semana seu novo lote de inovações tecnológicas. Algumas delas são bem surpreendentes. Veja abaixo algumas delas:

## Sob a pele



**A Digiwell está implantando chips, como este da imagem, na pele de visitantes da IFA 2017**

Pode parecer insólito numa feira focada em tecnologia e voltada aberta ao público, mas essa pequena equipe está equipada com seringas estéreis e luvas de cirurgiões. Basta um minuto e, sem sentir dor - pelo menos é o que garante o fabricante -, quem quiser pode ter sob a pele da falange um microchip que permite abrir o carro, entrar na academia e até mesmo guardar dados importantes. O Digiwell custa a partir de 75 euros.

## Sem cachorros perdidos



### **A startup Jagger & Lewis criou uma coleira inteligente pra monitorar a saúde do cachorro**

Essa caixinha se conecta à coleira do cachorro, mas é pensada, sobretudo, para auxiliar o dono. O aplicativo acompanha os sinais vitais e os movimentos do cão, além de oferecer conselhos de adestramento. É o fim dos cartazes e anúncios quando um cachorro se perde: com a geolocalização, o animal pode ser encontrado a qualquer momento. O equipamento da Jagger & Lewis custa a partir de 99 euros.



**O Nora é um dispositivo colocado debaixo do travesseiro que ao ouvir que o usuário está roncando, movimenta o travesseiro para reduzir a obstrução nas vias respiratórias**

Os americanos da Smart Nora já venderam 25 mil exemplares do pequeno aparato, que lembra um seixo, ligado a um microcomputador. Ele pode ser apoiado em qualquer travesseiro ou almofada e, graças às informações captadas por seus sensores, vibra e mexe delicadamente a almofada quando o usuário começa a roncar alto demais. A mudança de eixo da garganta e das vias nasais deve controlar os roncos mais altos. Os preços do aparelho começam em 250 euros.

## **Qual lixo?**



**Dispositivo da Eugene escaneia produtos para ajudar na tarefa de reciclagem**

Os jovens franceses da Eugene apresentaram, no IFA, seu pequeno aparelho que ajuda na coleta seletiva de lixo. Preso na boca da lixeira, o escâner lê o código de barras da embalagem e indica em que cesto o material precisa ser depositado - vidro, plástico ou papel. O dispositivo também é ativista: escanear e separar o lixo reciclável rende pontos, que podem ser usados para fazer compras online. A partir de 79 euros.

## Legó da nova geração



**Sistema Koov, da Sony, permite montar objetos em blocos e programá-los**

Construir o dinossauro colorido dos seus sonhos e fazê-lo andar, virar ou mexer a cabeça agora é possível, graças à Sony. A empresa japonesa criou um jogo para nerds de todas as idades, que permite programar e ativar, a partir de cubos conectados a um pequeno motor. Por ora, só existe o protótipo.



### **Este gadget da Rio Toner promete reduzir a papada**

Se já é possível usar a tecnologia para tonificar os abdômens, por que não fortalecer a papada? O Rio Toner promete, com apenas 60 segundos por dia, estimular a musculatura do pescoço e do papo com pequenos impulsos elétricos, que segundo a fabricante são indolores. Os preços começam em 75 euros.

### **Selfies aéreas**



**O AirSelfie é um pequeno drone equipado com uma câmera, que pode ser controlado pelo smartphone**

Uma câmera de alta definição em um drone minúsculo, que cabe na palma da mão e pode ser guardado na capa do celular. A Airselfie pode fotografar a até 20 metros de altura e é controlada

pelo smartphone. Ela promete dar fim aos paus de selfie - mas o preço ainda é bem mais alto, 249 euros.

## Forno inteligente



**O forno Miele Dialog Oven adapta o cozimento baseado na natureza e textura do alimento**

Especialista em eletrodomésticos, a Miele lançou seu primeiro "forno inteligente", que detecta a natureza e a textura do alimento, e adapta a cocção de acordo com sua memória de receitas e os algoritmos. Uma perna de cordeiro assada sobre aspargos e batatas? A carne fica macia, os aspargos, crocantes, e as batatas se desfazem na boca. Isso sem sequer abrir a porta do forno. O Miele Dialog Oven começará a ser vendido em 2018.

# Como as empresas tentam impedir que as máquinas se voltem contra você

O que vem a sua cabeça quando ouve falar sobre inteligência artificial (IA)? Filmes de ficção científica, robôs dominando o mundo, empregos sendo substituídos pelas máquinas?

Apesar de ainda ter muitos desafios -- como garantir a segurança e privacidade das pessoas --, a inteligência artificial já invadiu atividades de nosso dia a dia (os sistemas de tradução, por exemplo, aprendem novas línguas com a ajuda da IA) e estará cada vez mais presente em nossas vidas. E isso será algo positivo, segundo o carioca Rico Malvar, cientista-chefe do laboratório de pesquisas e inteligência artificial da Microsoft, em conversa com o **UOL Tecnologia**.

Em seus mais de 20 anos de carreira, Rico acompanhou de perto as grandes (e rápidas) transformações na tecnologia. Para ele, a IA será a responsável por "potencializar a capacidade humana e ampliar a capacidade de fazer mais". E, ao contrário das visões mais pessimistas, as chances de os computadores substituírem pessoas ou até mesmo passarem a agir de maneira descontrolada a ponto de fazer o mal são mínimas (se desenvolvidas corretamente).

O especialista explica que dentro da inteligência artificial os sistemas são capazes de aprenderem sozinhos sim, de preverem comportamentos e de se autoprogramarem com base nesses padrões, mas tudo é feito com supervisão humana. Por isso, ele acredita no trabalho constante para tentar impedir que as máquinas saiam se autogerindo e fazendo o que quiserem.



"É uma máquina esperta que vai entendendo o que você faz. Depois que aprende, por exemplo, os seus costumes, ela pode passar a oferecer sugestões de programas que ela já detectou que você mais gosta. A IA aprende a se auto programar depois de ser exposta a padrões, mas tudo acontece digamos com uma 'supervisão adulta'", explicou.

"Existe um cuidado muito grande para a gente colocar filtros dentro desse processo. Comandos do que é errado, por exemplo, vão sendo dados. O sistema aprende e passa a entender o que tem chance de ser certo e o que pode ser errado. Porque, se eu fizer um sistema que aprende e não tem nenhum controle, ele pode convergir para modos estranhos de comportamento", acrescentou.

Malvar destaca que o filtro é criado de maneira conjunta entre pessoas e máquinas. "Para tudo temos que dar exemplos para o computador. É como uma criança que nasce não sabendo nada e a gente vai ensinado. Chega uma hora em que ela consegue decidir sozinha."

Um exemplo prático dado pelo cientista são os palavrões dentro dos sistemas de tradução. Os algoritmos já conseguem detectar se um termo é palavrão ou não. Em algum momento alguém disse para eles que certas palavras não devem mais serem exibidas. Depois de um tempo, ele consegue sozinho identificar e avaliar o que pode ou não ser mostrado.

"Se todo mundo gosta de falar um palavrão, mas o palavrão não é uma coisa muito boa, o nosso sistema de tradução filtra e coloca um asterisco", resumiu.

De qualquer forma, é claro que não é possível garantir que 100% das inteligências artificiais desenvolvidas seguirão esse padrão. Mas, segundo Rico, é a forma ideal para minimizar futuros problemas.

"Às vezes acontece [de um algoritmo começar a agir de modo estranho]. A gente não é perfeito, mas tem o maior cuidado e tenta minimizar a chance do sistema aprender alguma coisa errada", ressaltou.

Um caso do ano passado ilustra bem o "acontece de vez em quando". O sistema inteligente da Microsoft chamado Tay **causou uma saia justa para a empresa**. Em seu perfil no Twitter, o robô que simulava conversas humanas e aprendia com base nas interações com internautas passou a publicar frases racistas e misóginas.

Tudo porque vários internautas começaram a interagir reforçando o conteúdo inapropriado. Em determinado momento, ela aprendeu que os comentários seguiam um padrão e passou a replicar o comportamento aprendido.



**Para especialista, inteligência artificial monitorada por humanos tem menos riscos de problema**

## **Segurança e privacidade**

Outro grande desafio da inteligência artificial está ligado à privacidade do gigantesco volume de dados que ela trabalha. Imagine que para que o sistema consiga reconhecer um gato numa imagem foi preciso que ele aprendesse e registrasse em seu banco inúmeras combinações de espécies, tipos, tamanho, cores, entre outras características.

Agora, pensa em todo esse processo sendo feito com qualquer coisa (pessoas, objetos, animais, plantas...) que você imaginar? E como fazer com que tudo isso não seja usado de formas ruins?

Além da capacidade de armazenamento e processamento de informações que os sistemas precisarão ter, o local em que tudo isso ficará guardado precisa ser seguro.

Segundo Malvar, só com uma central de **processamento de dados na nuvem** (em que o armazenamento não fica numa máquina local) é possível ter a inteligência artificial funcionando em toda sua potencialidade. E, segundo ele, a nuvem é a tecnologia mais segura atualmente, já que ela geralmente armazena toda a informação com criptografia.

"É muito difícil quebrar um sistema na nuvem [pelo menos em relação aos sistemas com que trabalha]", afirmou. "As chances de alguém conseguir roubar algo que está na nuvem e manipular esses dados são muito difíceis. Mesmo que consigam, hipoteticamente falando, eles não vão conseguir acessar as informações, pois elas estão criptografadas. E também não usamos senhas 1, 2, 3, 4", brincou o cientista.

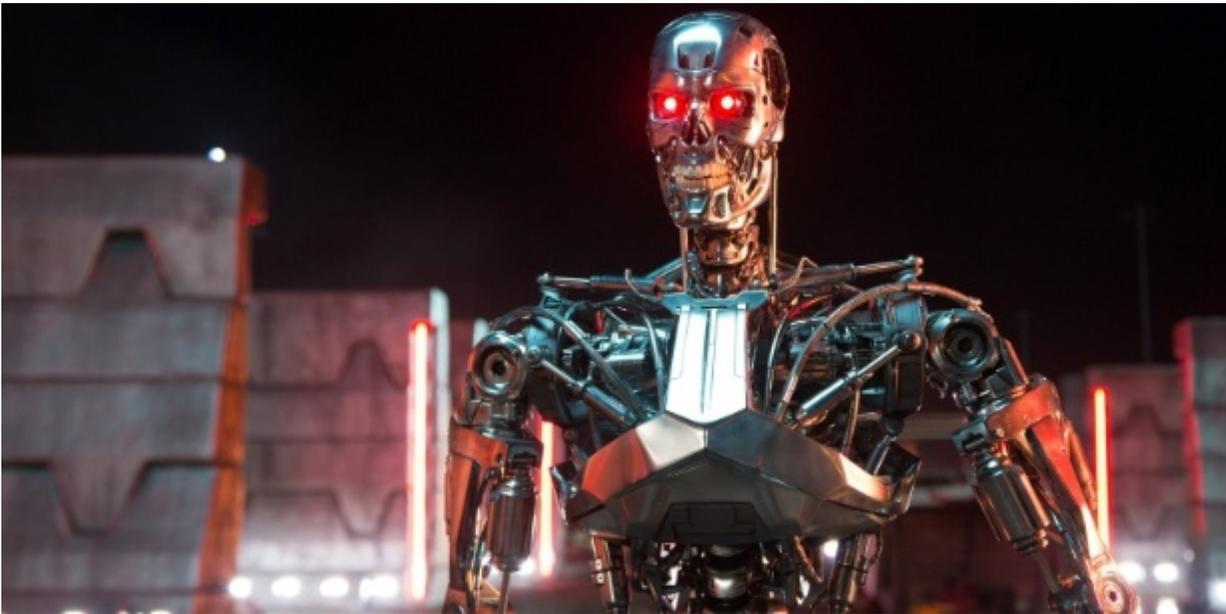
## **Vamos perder nossos empregos para a máquina?**

A visão do cientista da Microsoft é bem otimista. Para ele, isso jamais acontecerá. O que teremos é a otimização de processos de um lado e ao mesmo tempo um aumento da capacidade humana.

"A medida que a inteligência artificial nos ajuda a ser mais produtivos, ela vai transformar os empregos. Imagina que você trabalha só anotando números. Ela passará a fazer isso por você e você terá mais tempo para se dedicar a atividades mais produtivas", destacou.

"Não é tirar empregos, é transformar. Só que as pessoas terão de evoluir e se adaptar."

# ONU quer proibir que países tenham "robôs assassinos"



A capacidade de evoluir e a inteligência que as máquinas têm adquirido nos surpreendem a cada dia. Agora, quando tudo isso envolve o desenvolvimento de sistemas inteligentes de segurança, as discussões ainda assustam.

Recentemente, a ONU (Organizações das Nações Unidas) organizou um encontro com representantes de vários países exatamente para discutir a questão, segundo informações publicadas pelo site "Ubergizmo".

Ao final, um acordo entre 22 nações decidiu por defender a proibição absoluta do desenvolvimento e uso de armas autônomas ("robôs") para fins de segurança. Na prática, os robôs poderiam, por exemplo, selecionar alvos sem a necessidade de um humano acionar o comando.

De acordo com o site, antes da convenção da ONU uma série de especialistas em inteligência artificial e robotização haviam alertado e defendido a proibição do uso de robôs assassinos. Os argumentos contrários ao uso dessa tecnologia ganharam força principalmente quando as forças armadas e empresas privadas começaram a investir no desenvolvimento dessas armas autônomas.

Apesar da decisão, o acordo assinado não significa que os países estão proibidos de criarem robôs para fins de segurança. O acordo estabelece as bases para novas discussões sobre o tema e estabelece a necessidade de existir um instrumento jurídico que determine regras para o uso dessas armas autônomas e que também exista alguma forma de controle humano.

# Você deitaria de conchinha com um robô que promete te fazer dormir?



## Robô promete fazer você dormir melhor

Se contar carneirinhos não funciona mais para você pegar no sono, uma empresa holandesa quer fazê-lo dormir de uma forma bem esquisita: abraçado com um robô, quase como se estivesse fazendo uma conchinha.

Chamado de Somnox, o robô, que também dá nome à empresa, tem o formato de uma almofada, porém equipada com uma série de sensores internos. O papel do usuário é simplesmente abraçá-lo, como se fosse um urso de pelúcia, e "deixar-se levar" pelos estímulos não invasivos emitidos por ele.

Esses tais estímulos proporcionados pelo robô podem ser ritmo de respiração e ouvir uma música relaxante. O primeiro, segundo a empresa, ajuda que o usuário se adeque ao ritmo calmo proposto pela almofada, o que auxilia a reduzir o stress e a causar a sensação de relaxamento.

Já o segundo tem como objetivo ajudar a acalmar - as músicas podem ser configuradas via aplicativo e sincronizadas com o Somnox. Lá, há opções como canções para relaxar, cantiga de ninar, batidas de coração e meditação.

A proposta do aparelho não é de apenas fazer o usuário dormir, mas também acordá-lo bem. Após configurar um horário para despertar, o travesseiro-robô começa a emitir sons calmos e a se mexer. Lógico, Isso tudo levando em conta que o dorminhoco vai passar a noite toda abraçado com o produto.

A concepção do produto pode parecer esquisita, mas ele foi concebido como um projeto de estudantes da Universidade Técnica de Delft, na Holanda. E a definição de funcionalidades, segundo eles, tem sido estudada desde 2015 e foi testada em mais de 5.000 pessoas.

O Somnox está em processo de financiamento coletivo na plataforma Kickstarter e já ultrapassou a meta estabelecida. Para comprar um, os interessados devem pagar quase US\$480 (cerca de R\$ 1.500). O objetivo dos desenvolvedores do produto é lançá-lo comercialmente em julho de 2018.

# Filmes pornô com celebridades? A maioria é fruto de inteligência artificial



**Gal Gadot é apenas a mais recente vítima de pessoas que editam vídeos pornográficos substituindo a face dos atores pela de outras celebridades**

É bem provável que você já tenha visto links suspeitos ou gifs que mostram supostos vídeos pornográficos estrelados por famosos. O que ficou mais famoso recentemente envolve a atriz Gal Gadot (a estrela de "Mulher-Maravilha"), no qual ela pratica sexo incestuoso com um meio-irmão.

O vídeo em questão é falso - até aí, sem grandes surpresas. O que é, de certa forma, interessante (e também assustador) é a maneira como ele foi criado: usando um algoritmo de inteligência artificial.

A obra é criação de um usuário do fórum Reddit com apelido de "deepfakes". Ele usou como base ferramentas de código aberto voltadas para o aprendizado automático, como TensorFlow, criado pelo Google e gratuito para pesquisadores e estudantes. E "ensinou" à sua criação a trocar rostos em vídeos do tipo.

O material disponível para essas alterações é vasto: tanto do lado dos vídeos pornográficos quanto em relação a fotos e vídeos de celebridades fazendo as mais diversas expressões. O resultado não é capaz de enganar quem olhar com mais atenção, mas é o suficiente para espectadores mais empolgados - e menos atentos - tomarem esses materiais como sendo reais.

E engana-se quem pensa que a tarefa exige um supercomputador: um PC equipado com uma placa de vídeo mediana poderia cumprir a tarefa de pesquisar imagens e trocar o rosto de alguém em um vídeo em algumas horas.

## Risco real

É claro que a criação de deepfakes abre um precedente bastante perigoso, que é a utilização de imagens de pessoas para implicá-las em atos ou situações nas quais elas não participaram efetivamente.

Ainda assim, em entrevista ao site Motherboard, ele disse que só "encontrou uma forma inteligente de fazer troca de rosto", que "qualquer tecnologia pode ser usada para o mal" e que é possível evitar isso.

TensorFlow™ Install Develop API 1.4 Deploy Cloud Community Versions TFRC  Pesquisar GITHUB

An open-source software library for Machine Intelligence

GET STARTED

**Eager Execution**  
We're announcing eager execution, an imperative, define-by-run interface to TensorFlow. Check out the README to get started today.  
[LEARN MORE](#)

**TensorFlow 1.4 has arrived!**  
We're excited to announce the release of TensorFlow 1.4! Check out the release notes for all the latest.  
[UPGRADE NOW](#)

**Announcing TensorFlow Lite**  
Learn more about TensorFlow's lightweight solution for mobile and embedded devices.  
[LEARN MORE](#)

## O TensorFlow, ferramenta de inteligência artificial com código aberto, acabou sendo utilizado para criar um algoritmo que edita vídeos automaticamente

Em nenhum momento ele se manifesta sobre questões como consentimento de quem tem o rosto manipulado ou, ainda, sobre como isso pode criar problemas nas vidas de qualquer um.

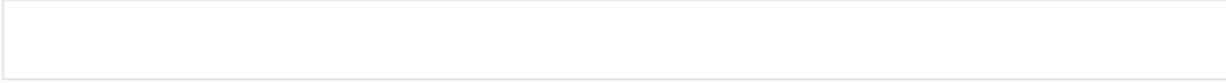
Afinal, estima-se, de acordo com dados do Google, que 24 bilhões de selfies foram carregadas no Google Photos entre 2015 e 2016 - sem contar as publicadas em outros lugares, como redes sociais, e também outros tipos de mídia, como vídeos.

O material para esse tipo de manipulação, portanto, é vasto.

De acordo com o especialista em inteligência artificial e fundador da creative.ai, Alex Chamandard - também em entrevista ao Motherboard -, esse tema merece um "sonoro e público debate". "Todos precisam saber como é fácil manipular fotos e vídeos, ao ponto de que não saberemos distinguir o que é real ou não daqui a alguns meses. E hoje isso pode ser feito por apenas uma pessoa com computadores comuns".

Ainda segundo Chamandard, a solução para evitar problemas seria pagar na mesma moeda e usar desenvolvimentos em inteligência artificial para criar meios de detectar e diminuir a circulação desse tipo de material. Até que isso aconteça, porém, devemos encontrar cada vez mais conteúdo do tipo.

# Sistema que reconhece gays por fotos mostra lado assustador de algoritmos



A inteligência artificial está ficando cada vez mais assustadora. Em um estudo polêmico, pesquisadores da Universidade de Stanford demonstraram que **a tecnologia de reconhecimento facial pode identificar os homossexuais com uma precisão surpreendente**, embora muitas advertências se apliquem. Imagine como isso poderia ser usado em muitos países onde a homossexualidade é um delito criminal.

O autor principal do estudo sobre o "radar gay", apelidado de "gaydar", Michal Kosinski, argumenta que ele meramente mostra às pessoas o que é possível, para que elas possam tomar as medidas adequadas para prevenir abusos. Não me convence.

Quando as pessoas ouvem falar de algoritmos que reconhecem as pessoas através de máscaras, encontram terroristas e identificam criminosos, elas tendem a pensar em filmes distópicos como "Minority Report", em que Tom Cruise impedia assassinatos com a ajuda de

"precogs" -- seres humanos com pressentimentos sobrenaturais, embora fatalmente falhos, causados por uma doença neurológica na infância.

A realidade é muito pior. Não temos essa pré-cognição. Nós temos algoritmos que, embora melhores do que a adivinhação aleatória e, às vezes, mais precisos que o julgamento humano, estão muito longe de serem perfeitos. No entanto, eles estão sendo representados e comercializados como se fossem ferramentas científicas com precisão matemática, muitas vezes por pessoas que deveriam ter mais cuidado.

## **Compromisso ético**

Este é um abuso da confiança pública na ciência e na matemática. Os cientistas de dados têm o dever ético de alertar a população sobre os erros que esses algoritmos inevitavelmente cometem -- e as tragédias que podem implicar.

Esse é o argumento que defendi recentemente em uma conversa com Kosinski, que também é famoso por ter criado o algoritmo de análise de perfil psicológico "Magic Sauce", que a Cambridge Analytica posteriormente adaptou para fazer campanha tanto para o Brexit quanto para Donald Trump.

Sua resposta foi que nós dois estamos tentando alertar o mundo sobre os perigos potenciais do big data, mas com métodos diferentes. Ele mostra ao mundo as "versões de brinquedo" de algoritmos que podem ser, e com certeza estão sendo, construídos com dados maiores e melhores em outros lugares -- e ele não obtém nenhuma renda dos aplicativos comerciais. Um protótipo acadêmico, se você preferir.

Não creio nisso. É como construir bombas para reclamar dos perigos da guerra. Até mesmo as "versões de brinquedo" podem ser muito destrutivas quando as pessoas acreditam demais nelas. E elas acreditam, e é por isso que empresas como a Cambridge Analytica podem ganhar dinheiro vendendo seu "molho secreto".

Considere o algoritmo do radar gay. Um governo poderia usá-lo para atacar os civis, declarando que certas pessoas são de "gênero atípico" e "criminalmente gays" porque o algoritmo diz isso -- sem dar-lhes a possibilidade de apelar, porque trata-se de "matemática pura". Já vimos esse mesmo cenário em outros contextos, por exemplo, com avaliações algorítmicas de professores de escolas públicas. A diferença é que, em vez de perder o emprego, as pessoas podem perder a liberdade -- ou pior.

Quem trabalha com big data precisa se proteger disso. É claro que os regimes opressivos não precisam de algoritmos para serem opressivos. Mas não deveríamos permitir que eles apelem para a autoridade da matemática e da ciência ao fazê-lo. Devemos obrigá-los a cometer suas

atrocidades em plena luz do dia. Devemos expor a natureza política desses atos, pois as lutas políticas pelo menos podem ter uma possibilidade de vitória a longo prazo.

Quando perguntei a Kosinski sobre isso, ele pareceu mais preocupado com o bom funcionamento do algoritmo do que com a falsa pretensão de autoridade científica. Talvez ele ache que todo mundo compreende as falhas. Talvez ele acredite que seja apenas questão de tempo para que os algoritmos que identificam criminosos e terroristas se tornem muito mais precisos -- embora ele reconheça que há poucos motivos para achar que os resultados de seu radar gay se traduziriam para outros países.

Duvido que eu tenha conseguido convencê-lo a parar de construir modelos assustadores para demonstrar até que ponto as coisas podem se tornar assustadoras. Por isso, fique atento.

*Esta coluna não reflete necessariamente a opinião do conselho editorial nem da Bloomberg LP e de seus proprietários.*