

Kai-Fu Lee

Foi executivo da Microsoft, Google e Apple!

O cientista da computação John McCarthy criou o termo "inteligência artificial" no lendário Projeto de Pesquisa de Verão de Dartmouth sobre Inteligência Artificial, que aconteceu no verão de 1956. Para muitas pessoas, a IA parece ser a tecnologia fundamental do século XXI, mas muitos já pensavam nisso décadas atrás.

As aplicações práticas da IA evoluíam devagar. Nos últimos cinco anos, contudo, a IA se tornou a tecnologia mais quente do mundo. Um impressionante ponto de virada aconteceu em 2016 quando o AlphaGo, uma máquina construída por engenheiros da DeepMind, derrotou Lee Sedol em uma competição com cinco rodadas de Go, conhecida como Google DeepMind Challenge Match. O Go é um jogo de tabuleiro cinco trilhões de vezes mais complexo que o xadrez. Além disso, em contraste com o xadrez, os milhões de fãs entusiasmados do Go acreditam que o jogo exige verdadeira inteligência, sabedoria e um refinamento intelectual zen. As pessoas ficaram chocadas quando o competidor de IA venceu o campeão humano.

O AlphaGo, como a maioria dos progressos comerciais da IA, foi construído com aprendizado profundo, uma tecnologia que usa grandes bancos de dados para ensinar coisas a si mesma. O aprendizado profundo foi inventado muitos anos atrás, mas só recentemente passou a existir poder computacional para demonstrar sua eficácia e dados de treinamento suficientes para que resultados excepcionais fossem conquistados.

Em comparação com quarenta anos atrás, nós agora temos cerca de um trilhão de vezes mais poder computacional disponível para experimentar com IA, e é quinze milhões de vezes mais barato selecionar os dados necessários. As aplicações do aprendizado profundo - e as tecnologias de IA relacionadas - chegarão a todos os aspectos da nossa vida.

A IA está agora em um ponto de inflexão. Ela deixou sua torre de marfim. Os dias de lento progresso acabaram.

Só nos últimos cinco anos, a IA ganhou de campeões humanos no Go, no pôquer e no videogame Dota 2 e se tornou tão poderosa que pode aprender xadrez em quatro horas e jogar de forma invicta contra humanos. Mas ela não vai bem só em jogos. Em 2020 a IA resolveu um enigma de cinquenta anos da biologia chamado enovelamento de proteínas. A tecnologia ultrapassou os humanos em reconhecimento de fala e objetos, criando "humanos digitais" de um realismo assustador, tanto em sua aparência quanto na fala, e foi aprovada em exames de admissão em universidades e de obtenção de licença para exercer a medicina.

A IA tem tido uma performance melhor que juízes no oferecimento de sentenças justas e consistentes e melhor que radiologistas ao diagnosticar câncer de pulmão, além de estar por trás de drones que mudarão o futuro das entregas, da agricultura e da guerra. Por fim, a IA está proporcionando veículos autônomos, que dirigem com mais segurança que humanos nas estradas.

A proliferação de dados, o "novo petróleo" é que faz a IA funcionar. Os Estados Unidos e a China estão liderando a revolução da IA, com os Estados Unidos na frente em pesquisas e a China sendo mais eficaz no uso de big data para oferecer ferramentas para sua enorme população.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE ENGENHARIA ELÉTRICA, MECÂNICA E DE COMPUTAÇÃO
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

A IA é uma tecnologia de amplo uso que penetrará em basicamente todas as indústrias. Seus efeitos estão sendo sentidos em ondas, começando com o uso na internet, seguido pela utilização em negócios (como serviços financeiros), percepção (pense em cidades inteligentes) e robôs autônomos, como em veículos.

Onda 4 - 2018: IA Autônoma Robôs autônomos! Aplicação na agricultura, manufatura (robótica), transporte (carros autônomos)
Onda 3 - 2016: IA de Percepção Dar olhos e ouvidos à máquina, internet das coisas, casas inteligentes, cidades inteligentes
Onda 2 - 2014: IA de Negócios Avaliar crédito, identificar fraude e até diagnósticos de exames médicos
Onda 1 - 2010: IA de Internet Interpretar e gerar insights a partir de uma grande quantidade de informações, sabendo indicar um produto

As quatro ondas da IA estão revolucionando todas as indústrias

O que vai acontecer nos próximos cinco, dez ou vinte anos? O que o futuro guarda para nós, humanos? Essas são questões fundamentais para nosso momento histórico, e todo mundo que trabalha na área de tecnologia tem uma opinião. Alguns acreditam que estamos no meio de uma "bolha de IA" que em algum momento vai estourar ou, pelo menos, esfriar. Aqueles com visões mais drásticas ou despóticas acreditam em todo tipo de coisa, desde a ideia de que gigantes da IA vão "sequestrar nossas mentes" e formar uma nova raça utópica de "ciborgues humanos" até a chegada de um apocalipse causado pela IA.

Essas várias previsões podem ter nascido de uma curiosidade genuína ou de um medo compreensível, mas elas são normalmente especulativas ou exageradas. Elas não olham para o quadro completo. As especulações variam muito porque a IA parece ser complexa e indecifrável. Observei que em geral as pessoas confiam em três fontes para conhecer o assunto: ficção científica, notícias e pessoas influentes. Nos livros e programas de TV de ficção científica, as pessoas veem representações de robôs que querem controlar e superar os humanos e de uma superinteligência que se volta para o mal.

Os relatos da mídia tendem a focar o lado negativo, exemplos fora do comum em vez dos avanços graduais cotidianos: veículos autônomos que matam pedestres, empresas de tecnologia que usam IA para influenciar eleições e pessoas que usam a IA para disseminar desinformação e imagens falsas. Confiar nos "líderes de pensamento" deveria ser a melhor opção, mas, infelizmente, a maior parte daqueles que reivindicam esse título é especialista em negócios, física ou política, não em tecnologia de IA. Essas previsões, com frequência, não têm rigor científico. O que torna as coisas ainda piores é que os jornalistas tendem a citar esses líderes fora de contexto para atrair atenção.

Então, não é de se admirar que a visão geral a respeito da IA - informada por meias-verdades - tenha sido de desconfiança e até negativa. Claro, alguns aspectos do desenvolvimento da IA merecem nossa atenção e cuidado, mas é importante equilibrar essas preocupações com uma exposição ao quadro completo e ao potencial dessa tecnologia de importância crucial. A IA, como a maior parte das tecnologias, não é essencialmente boa nem má. E, como a maior parte das tecnologias, a IA acabará por produzir mais impactos positivos do que negativos em nossa sociedade. Pense nos tremendos benefícios da eletricidade, dos telefones celulares e da internet.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE ENGENHARIA ELÉTRICA, MECÂNICA E DE COMPUTAÇÃO
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

No curso da história humana, com frequência temos as novas tecnologias que mudam o *status quo*. Com o tempo, esses medos geralmente se dissipam e essas tecnologias se tornam entremeadas ao tecido do cotidiano e melhoram nosso padrão de vida.

Acredito que existam muitos usos e cenários animadores nos quais a IA pode melhorar profundamente nossa sociedade. Primeiro, a IA criará uma grande riqueza - a PricewaterhouseCoopers estima em 15,7 trilhões de dólares até 2030 -, o que ajudará a reduzir a fome e a pobreza. A IA também vai criar serviços eficientes que nos devolverão nosso recurso mais valioso: o tempo. Ela assumirá tarefas rotineiras e nos liberará para trabalhos mais estimulantes ou desafiadores. Por fim, os humanos trabalharão com a IA de forma simbiótica, com a IA fazendo análises quantitativas, otimização e trabalho de rotina enquanto nós, humanos, contribuimos com criatividade, pensamento crítico e paixão. A produtividade de cada humano será amplificada, permitindo-nos alcançar nosso potencial. As grandes contribuições que a IA deve fazer à humanidade precisam ser exploradas com tanta profundidade quanto seus desafios.

Tenha uma jornada feliz com seus estudos em Inteligência Artificial!

*Parte deste conteúdo foi copiado do livro **2041 – Como a IA vai mudar sua vida** pelo Prof. Dr. Adriano César Santana - adriano@ufg.br - para as aulas de Projetos de Inteligência Artificial na EMC/UFG, tendo como objetivo oportunizar aos estudantes esse material de aula.*