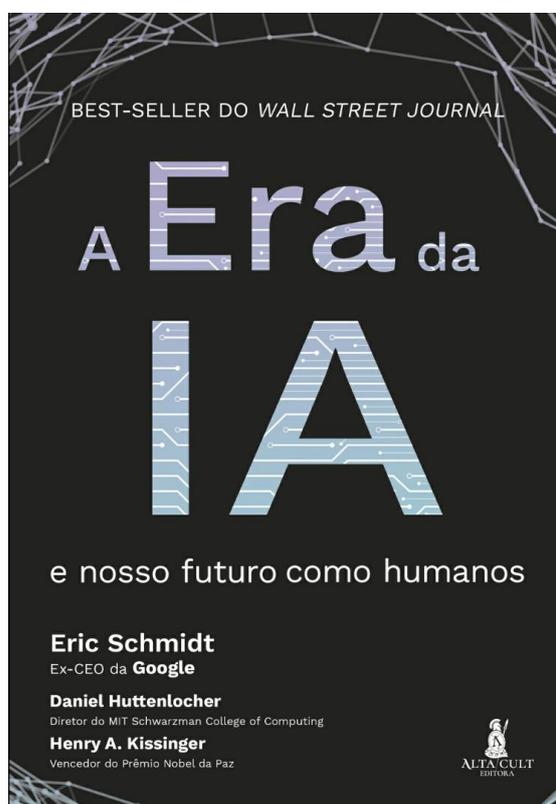


## RESENHA

SCHMIDT, Eric; HUTTENLOCHER, Daniel; KISSINGER, Henry A. *A Era da IA e Nosso Futuro como Humanos*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2023. 244.

Leandro César Mol Barbosa<sup>1</sup>  
Universidade Federal de Minas Gerais/Instituto Federal de Minas Gerais

Luciana de Melo Gomides<sup>2</sup>  
Universidade Federal de Itajubá



“A Era da IA e Nosso Futuro como Humanos” é uma tradução do *best-seller* do *Wall Street Journal*, “*The Age of AI*” de 2021, escrito por Eric Schmidt, Daniel Huttenlocher e Henry A. Kissinger. O livro trata das transformações que a Inteligência Artificial (IA) vem promovendo na experimentação humana em diversos campos da realidade. Discute o estado atual das inovações que só são possíveis por meio da interação entre homem e formas artificiais de inteligência, e oferece vislumbres de um futuro intermediado pela IA, no qual a capacidade humana, por si só, não será mais a protagonista do desenvolvimento da sociedade.

<sup>1</sup>Mestre em Administração. Doutorando na Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte – MG, Brasil e professor no Instituto Federal de Minas Gerais, Congonhas – MG, Brasil. E-mail: [leandro.mol@ifmg.edu.br](mailto:leandro.mol@ifmg.edu.br); Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0243216618557611>; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7186-5405>.

<sup>2</sup> Doutora em Saúde Pública. Professora na Universidade Federal de Itajubá, Itabira – MG, Brasil. E-mail: [luciana.gomides@unifei.edu.br](mailto:luciana.gomides@unifei.edu.br); Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7741713563460141>; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4313-9518>.

O livro "A Era da IA e Nosso Futuro como Humanos" traz uma profunda reflexão sobre o impacto da IA na sociedade contemporânea e na condição humana. A obra trata de como IA tem moldado a forma com que experimentamos a realidade, assim como seus desdobramentos em diversas esferas, como política, social e de relações internacionais.

Escrito por três autores que ostentam trajetórias notáveis, o volume se beneficia de perspectivas distintas. Eric Schmidt, doutor em Ciência da Computação pela Universidade da Califórnia, é ex-CEO da *Google*. Desempenhou um papel importante na consolidação da empresa como uma líder global no setor de tecnologia. Atualmente é consultor em tecnologia e apresentador do *podcast Reimagine with Eric Schmidt*. Daniel Huttenlocher foi reitor inaugural do *Massachusetts Institute of Technology Schwarzman College of Computing* e fundador da *Cornell Tech*, escola de pós-graduação voltada para tecnologia digital. Além disso, já atuou em conselhos de várias organizações proeminentes, entre elas a *Amazon.com*. Henry Alfred Kissinger é detentor de vasta carreira na diplomacia, servindo como secretário de estado e assistente do presidente para assuntos de segurança nacional nos Estados Unidos. Foi ganhador do polêmico Prêmio Nobel da Paz de 1973, com sua contribuição para o acordo de cessar-fogo no Vietnã. Kissinger faleceu em novembro de 2023.

Publicado pela Editora Alta Books, o livro oferece uma análise meticulosa sobre como a IA permeia diversas áreas do conhecimento. A obra relata, ao longo de suas 244 páginas, uma era de transição em que a IA assume papel fundamental como agente de mudança sem paralelo na história das transformações humanas. Estruturada em um prefácio e sete capítulos, o livro propõe um percurso de descobertas, em que relata uma perspectiva ampla sobre onde estamos, o trajeto percorrido até aqui, e para onde a experimentação humano-IA pode nos levar.

O título do livro é claro ao retratar que a transformação para uma era de experimentação humana com a IA já está em curso. Essa interação é contínua e visa ultrapassar as limitações inerentes às capacidades humanas, permitindo a realização de feitos anteriormente inalcançáveis sem a contribuição da tecnologia. Portanto, quando os autores aludem ao nosso futuro como humanos, resguardam a disrupção da tecnologia que nos leva a uma realidade compartilhada. Nessa realidade, as competências não são mais medidas simplesmente pelo potencial humano, e sim pela capacidade somativa que se pode exercer ao se unir à IA. O prefácio da obra desempenha uma função importante ao situar o leitor e delinear o contexto revolucionário em que segue a discussão. Nesse segmento inicial, os autores destacam seu próprio processo de conscientização quanto à relevância da IA para a sociedade, significando seu advento como um acontecimento capaz de transcender os limites tradicionais de vários campos. A ênfase recai sobre a compreensão da IA não apenas como um negócio ou um setor de ampla movimentação financeira, mas sim como uma força capaz de

moldar a identidade humana e a realidade de maneira profunda e inovadora. Dessa forma, a aceitação e compreensão da IA emergem como aspectos cruciais diante de um futuro repleto de incertezas. Esse debate traz perguntas que relacionam a IA com aspectos diversos da humanidade, como saúde, ciência, guerras e relacionamentos. Traz também indagações sobre a capacidade que a IA tem de perceber aspectos da realidade que estão fora do alcance humano, resultando na pergunta: “O que significa então ser humano?” (SCHMIDT; HUTTENLOCHER; KISSINGER, 2023).

Os autores dão início à narrativa tendo como objetivo mostrar para o leitor o estado atual da IA. Para isso, fazem valer logo no primeiro capítulo, de tecnologias que estão revolucionando áreas específicas do saber. Um exemplo é o AlphaZero, uma IA que, com apenas 4 horas de treinamento, se posicionou como o programa de xadrez mais avançado do mundo, formulando estratégias que até então escapavam à lógica dos grandes jogadores. No campo da saúde, é destacado o desenvolvimento da halicina, um antibiótico inovador cuja descoberta seria economicamente inviável por meio de métodos tradicionais. Nesses e em outros casos, os autores sublinham a capacidade da IA em ressaltar aspectos da realidade impossíveis de serem captados por meios já conhecidos. Além disso, salientam que, com o poder de processamento cada vez maior e mais barato, a IA se mostra mais presente, assumindo papéis que antes eram exclusivamente humanos. Contudo, embora os autores não descartem impactos ainda incertos, decidem por adotar uma linha menos alarmista:

A razão para não temermos as máquinas que tudo sabem e tudo controlam é essa parceria humano-máquina atual, que requer tanto um problema definível quanto um objetivo mensurável; essas invenções continuam sendo tema de ficção científica (SCHMIDT; HUTTENLOCHER; KISSINGER, 2023, p. 39).

Embora expressem posições favoráveis quanto à colaboração entre humanos e IA, os autores não deixam de destacar a crescente confiança depositada nas máquinas, pela qual aceitamos passivamente um aumento gradativo da nossa dependência. Neste ponto, é levantada uma questão crítica: estamos nos aproximando ou nos distanciando do conhecimento? Essa problemática torna-se ainda mais central em um cenário em que o número de pessoas qualificadas para interagir com a IA cresce em maior proporção aos que ponderam suas implicações éticas.

Após a reflexão inicial, no segundo capítulo, os autores traçam uma linha cronológica a partir de uma abordagem eurocêntrica da compreensão da realidade pelo ser humano. Essa inicia-se na Grécia e Roma antiga, com o emprego da razão como ferramenta de compreensão do mundo. É seguida por sua queda, com a ascensão das religiões monoteístas na Idade Média, que tornaram a

realidade acessível apenas de forma indireta e parcial, sob custódia da igreja. Os autores destacam a importância da imprensa e do método científico como catalisadores de rupturas, que geraram interpretações divergentes da realidade. Destacam também os ideais de Kant, durante o Iluminismo, que enquadra a realidade como objeto filtrado pela experiência humana, nos restando apenas uma aproximação. Para os autores, a observação cada vez mais precisa e a classificação mais extensa prevaleceram por anos, até que Ludwig Wittgenstein coloca à luz as limitações da classificação e defende a generalização como forma de chegar ao conhecimento, sendo necessária a análise de semelhanças e familiaridades para entender a realidade. Para os autores, essa foi a porta de entrada para a IA:

[...] esse pensamento apresentou as teorias de IA e aprendizado de máquina. Essas teorias postulavam que o potencial da IA estava, em parte, em sua capacidade de escanear grandes conjuntos de dados para aprender modelos e padrões [...] e, em seguida, dar sentido à realidade ao identificar redes de similaridades e semelhanças com o que a IA já conhecia (SCHMIDT; HUTTENLOCHER; KISSINGER, 2023, p. 61).

A efetividade desse mecanismo é o que leva os autores a concluir que estamos em um ponto de inflexão. A capacidade cognitiva se aproxima do limite, de forma que os humanos delegam à tecnologia aspectos da própria mente. Isso faz com que as inovações se resumam a simples extensões daquilo que de fato conhecemos.

No terceiro capítulo, em uma abordagem que mescla passado e futuro, os autores exploram as potencialidades da IA. Referem-se a Alan Turing, considerado o pai da computação, que descreveu a IA como uma inteligência com capacidade semelhante à de um humano. Os autores, por sua vez, destacam a superação das faculdades humanas, muito embora essa aconteça apenas em áreas específicas do conhecimento. Para isso, salientam o aprendizado de máquina que, por meio do treinamento supervisionado ou não, e usando um volume elevado de dados, permite que a IA obtenha tais avanços. A base do aprendizado de máquina são as redes neurais inspiradas na própria estrutura do cérebro humano, que só são possíveis devido aos avanços da capacidade computacional. Dentre as suas possibilidades, os autores ressaltam as redes generativas ou geradores:

As aplicações desses chamados geradores são impressionantes. Se forem bem aplicados à codificação ou à escrita, um autor de livros pode simplesmente elaborar um manuscrito e deixar que o gerador preencha os detalhes do texto. Um anunciante ou um cineasta poderia fornecer algumas imagens ou um *storyboard* a um gerador e deixar que a IA elabore um anúncio resumido ou um comercial. (SCHMIDT; HUTTENLOCHER; KISSINGER, 2023, p. 84).

Outro ponto abordado pelos autores é a personalização. Embora deem uma roupagem favorável ao seu uso, levando a cabo exemplos como as melhorias de mecanismos de busca ou de serviços de recomendações em plataformas de *streaming*, não deixam de apontar alguns riscos. Eles observam que a personalização "facilita o acesso a certos tópicos e fontes, enquanto, por uma questão de conveniência, exclui outros completamente" (SCHMIDT; HUTTENLOCHER; KISSINGER, 2023, p. 84). Essa tendência de direcionar os usuários para um ciclo de conteúdo similar leva à formação de bolhas ou, como denominado pelos autores, câmaras de eco, sendo o gerenciamento desses riscos, um dos fatores que levaram à própria produção do livro.

A IA não é dotada de reflexão sobre suas descobertas, tampouco consegue explicar como chegou a seus desfechos. Para os autores, isso faz com que problemas de bancos de dados para grupos sub-representados sejam críticos. Sua fragilidade está ligada à superficialidade de seu aprendizado, sendo uma demonstração de confiabilidade necessária para a sua aplicação. Neste cenário, ao mesmo tempo que os autores apontam para avanços positivos como a cura de doenças raras, melhoria da comunicação, redução de mortes no trânsito ou melhorias logísticas, deixam clara a necessidade de lidar com riscos emergentes.

No capítulo quatro, os autores conferem profundidade à problemática da exploração da IA nas redes digitais. Para isso, seguem uma narrativa ponderada e mais descritiva, que aborda a relação entre governos, operadores de plataformas e usuários. Os autores enfatizam a grande influência que as plataformas digitais exercem na sociedade, seja para oferecer recomendações de conteúdo, facilitar conexões sociais ou gerar novos *insights*. Salientam também como as plataformas podem exercer interesses dissonantes dos governos. Como as redes não se atêm a fronteiras geográficas, os autores destacam que podem se tornar objetos para a realização de manobras geopolíticas. Além disso, a definição de regras por seus operadores pode ir na contramão de objetivos governamentais, como, por exemplo, a seleção dos conteúdos que devem ou não circular.

Os autores apontam para os dilemas éticos que surgem com a aplicação da IA em plataformas digitais. A interação dos usuários com a Internet resulta em um acúmulo de informações que alimenta os bancos de dados das plataformas, cujo objetivo é expandir sua base de usuários a qualquer custo. Levanta-se, então, questões críticas sobre o propósito para o qual a IA é desenvolvida, as regulações que a orientam e o impacto dessas tecnologias. Neste sentido, em um movimento atenuante, os autores argumentam que as tecnologias concebidas pelos operadores de plataforma visavam aprimorar seus serviços para atender melhor às expectativas dos usuários. Contudo, as plataformas cresceram e começaram a afetar setores da sociedade, ampliando sua influência política em escala global:

Por exercer efeitos complexos em setores como defesa, diplomacia, comércio, saúde e transporte, e colocando dilemas estratégicos, tecnológicos e éticos muito complexos para qualquer agente ou disciplina abordar sozinho, o advento das plataformas digitais capacitadas por IA está levantando questões que não deveriam ser consideradas exclusivamente de natureza nacional, partidária ou tecnológica. (SCHMIDT; HUTTENLOCHER; KISSINGER, 2023, p. 141).

No quinto capítulo, a discussão se aprofunda em temas de segurança e ordem mundial. Para isso, os autores constroem um panorama da história da guerra baseado nas tecnologias, culminando na guerra cibernética e no potencial da IA em torná-la mais complexa. Eles argumentam que barrar o desenvolvimento da IA em contextos de segurança não resultaria em um mundo mais seguro; ao invés disso, poderia desequilibrar as dinâmicas de poder existentes.

A delegação de funções de guerra a uma IA, seja no âmbito cibernético ou no controle de armas físicas, promete uma resposta mais ágil e precisa, sendo capaz de operar e responder de forma autônoma. Seu uso introduz um nível elevado de incerteza, dada a implementação de estratégias inéditas, nunca pensadas por humanos. Para os autores, a obscuridade na qual uma IA pode ser treinada torna quase impossível a mensuração do potencial de um inimigo. Inteligências generativas podem, por exemplo, criar informações falsas, incluindo fotos e vídeos elaborados artificialmente. Esses recursos “se estenderão além dos campos de batalha históricos para, de certa forma, qualquer lugar conectado a uma rede digital.” (SCHMIDT; HUTTENLOCHER; KISSINGER, 2023, p. 170). Além disso, o próprio panorama da guerra pode ser alterado, uma vez que nações com pouco poder bélico podem ganhar força descomunal ao investir em IA. Mais que isso, a IA é uma tecnologia viável não apenas para uso militar, mas também civil, o que acrescenta uma camada extra de complexidade, seja em relação ao controle governamental ou ao seu potencial destrutivo. Desta maneira, os autores entendem como necessário evitar escaladas e crises não desejadas, além de controlar a proliferação da IA de uso militar, bem como alertas e respostas precoces, focando no diálogo entre as grandes potências.

No capítulo seis, os autores tratam da identidade humana em um futuro permeado pela IA, no qual tarefas que antes eram elaboradas por humanos não são mais exclusivas, e que o sentido de vida pessoal e em sociedade, assim como a forma com que a realidade é percebida, são alterados. A experiência intermediada ou direcionada pela IA passa a ser dual: é empoderadora, com o iminente avanço em diferentes áreas, e desempoderadora, quando implica em conflito ou não traz benefícios a seus usuários, diminuindo seu senso de autonomia. Esses, podem optar por se afastar da IA, porém, “à medida que a IA se torna cada vez mais predominante, a desconexão se tornará uma jornada cada vez mais solitária.” (SCHMIDT; HUTTENLOCHER; KISSINGER, 2023, p. 194).

Para os autores, a mudança na experimentação afeta diretamente áreas como a ciência, em que o aprendizado de máquina tira da ingenuidade humana a exclusividade no impulsionamento da investigação e permite enxergar aspectos ainda desconhecidos da realidade. Na educação, assistentes de IA passarão a conviver com crianças, fornecendo ensino personalizado e fazendo com que sejam constantemente desafiadas. Ao mesmo tempo, um convívio preferencial com máquinas não dotadas da sensibilidade e emoção humana pode diminuir a interação social, trazendo resultados incertos para novas gerações, com tendências a pouca contemplação ou raciocínio moderado. Em relação à comunicação, seu domínio pela IA vem moldando a experiência humana. Neste aspecto, os autores apontam para as instituições tradicionais de curadoria de conteúdo, como jornais, revistas acadêmicas e universidades. Essas instituições são capazes de justificar o porquê de um ou outro tratamento destinado à informação, em contraste com as plataformas de mídia social, em que a IA não é transparente sobre o porquê de uma determinada informação estar sendo recomendada, principalmente em casos de disseminação de informações falsas. Além disso, para os autores:

A IA é capaz de explorar as paixões humanas de maneira mais eficaz do que a propaganda tradicional. Por ter se adaptado às preferências e aos instintos individuais, ela acaba gerando as respostas que seu criador ou usuário deseja. [...] Como resultado, são priorizadas as informações que se acredita que eles desejam ver, distorcendo uma imagem representativa da realidade. (SCHMIDT; HUTTENLOCHER; KISSINGER, 2023, p. 200).

Para lidar com os dilemas apresentados, os autores recorrem a uma mudança de percepção, que tira a centralidade da razão e a coloca na dignidade e autonomia humana. Essa mudança se traduz nas limitações do uso da IA, de forma a estabelecer um equilíbrio em cada nova aplicação tecnológica. Isso implica em manter as qualidades humanas da democracia e da liberdade de expressão, que não deve ser estendida à IA.

Para o capítulo sete, os autores reservam uma argumentação final sobre o futuro da IA, em que comparam os reflexos de sua implementação às mudanças trazidas pelo advento do livro impresso, porém, dotada de uma velocidade sem precedente. As máquinas, agora mais rápidas e inteligentes, propiciam o acesso a um espectro de conhecimento ainda inexplorado, fomentando avanços científicos e, simultaneamente, abrindo caminho para aplicações controversas da IA. Com base nessa perspectiva, os autores examinam as possíveis escolhas individuais frente à IA, que pode ser tanto exaltada como uma fonte de sabedoria quase transcendental, quanto rejeitada devido aos seus potenciais riscos. Eles apontam que a resistência à IA pode acarretar custos elevados, à medida que novas práticas tecnológicas são progressivamente adotadas pela sociedade. Ao contemplar a

humanidade em sua totalidade, o texto ressalta a imperiosa necessidade de se estabelecer uma ética universal no contexto da IA. Para os autores, restringir a IA em alguns campos é uma demanda latente, devido à imprevisibilidade de seus resultados, bem como a necessidade de moldá-la conforme um futuro humano desejável. À IA, não deve ser permitido agir de forma automática e sem supervisão. A necessidade de realizar tais intervenções traz inúmeros desafios regulatórios globais que, para os autores, hoje são permeados mais por perguntas que por respostas.

Findada a apresentação dos capítulos, é possível afirmar que o livro se insere em um contexto em que as discussões sobre IA ganham cada vez mais relevância em diferentes áreas. A obra traz consigo contribuições importantes para o campo, acirrando a percepção de que reflexões aprofundadas devem ser desenvolvidas para direcionar a implementação da IA aos interesses verdadeiramente humanos. Sem deixar de considerar possibilidades reais de avanço em diversas áreas do conhecimento, e mesmo ressaltando-as, os autores deixam clara a necessidade imediata de uma preparação contumaz para uma era de incertezas que se estendem para além da razão humana.

O livro foi publicado em um contexto pré- explosão da IA generativa. Por isso, embora trate de questões relacionadas a essa tecnologia, a visão dos autores é ainda modesta quanto aos seus impactos e desdobramentos na vida humana, especialmente no que se refere a aplicações como o *ChatGPT*. Ainda assim, *Insights* importantes emergem da obra, tanto voltados aos impactos individuais quanto coletivos desta nova tecnologia, seja na ciência, comunicação ou nas relações internacionais. Todavia, para alguns leitores, o livro pode parecer adotar uma linha excessivamente ponderada entre os riscos e benesses da IA. Quanto a isso, há de se notar certo esforço por parte dos autores em não assumir uma postura demasiadamente crítica, o que pode incomodar certos grupos de leitores. Ademais, visões excessivamente focadas em problemas do norte global acabam por deixar à margem discussões sobre desafios pertinentes às regiões menos favorecidas. Ressaltando esses aspectos, trata-se de uma obra consistente e relevante, que fornece um bom reconhecimento das implicações da IA em nossa sociedade, sendo ela recomendada para um melhor entendimento do campo. A recomendação se estende tanto àqueles que pretendem adquirir um entendimento básico sobre o espectro de influência da IA, quanto a leitores interessados em ampliar seu campo de debate com uma visão multidirecional das aplicações dessa tecnologia.

---

**Recebido em:** 21 de fevereiro de 2024

**Aceito em:** 16 de novembro de 2024

---