

Editorial

Fim da imaginação e mau uso do conhecimento: um cenário distópico da Inteligência Artificial

Marcel Bursztyn, Carlos Hiroo Saito, Gabriela Litre, Patrícia Mesquita

doi:10.18472/SustDeb.v1n3.2022.48174

De acordo com a assertiva atribuída a Einstein:

“Imagination is more important than knowledge. For knowledge is limited to all we now know and understand, while imagination embraces the entire world, and all there ever will be to know and understand.”

Trata-se de uma advertência sobre a relevância da criatividade, da capacidade de fazer perguntas e buscar respostas, algo para o qual o conhecimento é necessário, mas não suficiente.

O mesmo Einstein nos deixou o exemplo do papel dos cientistas na condução dos rumos da humanidade, para além de seu trabalho estritamente científico. Diante do risco de uma eventual vitória do nazismo na Segunda Guerra Mundial, ele foi um dos signatários da carta ao então presidente dos EUA, Franklin D. Roosevelt, onde foi sugerido que se criasse um programa para o desenvolvimento da bomba atômica. Pacifista e sabedor dos riscos daquela tecnologia, Einstein se curvou diante do risco maior que representava Hitler vencer aquela corrida bélica. Em 1942 Roosevelt deu início ao Projeto Manhattan. O que veio depois é conhecido.

Dez anos depois do final da guerra, em 1955, a partir de um manifesto lançado por Bertrand Russell e Albert Einstein, foi criada a *Pugwash Conferences on Science and World Affairs*, que teve como seu primeiro presidente Joseph Rotblat. Judeu polonês que fugiu do nazismo e se radicou no Reino Unido, o físico Rotblat foi um dos cientistas que participaram do Projeto Manhattan, no deserto de Los Alamos, nos EUA. Mas em 1944, um ano antes da explosão em Hiroshima, ele percebera que os alemães não conseguiram desenvolver um artefato como aquele e então se desligou do projeto. Foi um dos poucos a ter essa atitude, que lhe valeu notoriedade como referência sobre a responsabilidade dos cientistas diante dos usos da ciência que produzem. Em 1995 ele foi laureado, juntamente com a Conferência Pugwash, com o Prêmio Nobel da Paz *for their efforts to diminish the part played by nuclear arms in international politics and, in the longer run, to eliminate such arms*.

Outro pesquisador que participou do Projeto Manhattan foi o matemático Jacob Bronowski. Era, também, um judeu polonês fugido do nazismo e radicado no Reino Unido. Mas, diferentemente de Rotblat, trabalhou em Los Alamos até a conclusão do projeto. Alguns dias depois da explosão do segundo artefato, visitou Nagasaki e ficou chocado diante da cena de destruição que viu: *“O homem-deus usurpou o papel de Deus como mestre da natureza, com poder de dominar e de destruir”*. Sua carreira científica sofreu uma guinada e passou a atuar como divulgador do pensamento sobre a responsabilidade dos cientistas sobre o uso da ciência que produzem: *Não temos o direito de provocar tamanha transformação da natureza; é preciso que a ética regule a ciência*¹.

Os exemplos de Einstein, Rotblat e Bronowski são relevantes para uma reflexão sobre o momento atual, que nos coloca diante de (in)certezas sobre as consequências do rápido avanço no campo

da inteligência artificial - IA. Já não se trata apenas do uso prosaico de tais ferramentas, como na recuperação e retoque de fotografias. Agora, a IA já é capaz de agir como simulacro de cientista! Textos integrais, em formato de trabalhos acadêmicos, já podem ser gerados, a partir de poucos comandos e palavras-chave. No campo das artes, é possível gerar pinturas com o estilo de artistas consagrados, mas que não foram produzidas pelos supostos autores.

Muitas questões se apresentam quando refletimos sobre o futuro (distópico) da generalização indiscriminada do uso da IA, que pode trazer como efeito colateral uma espécie de “burrice natural”.

- Como atribuir responsabilidade a um robô?
- Como alentar a diversidade e a originalidade de olhares quando cada vez mais jovens e crianças confiam nas respostas prontas de um aplicativo que reproduz o que “a maioria” (de momento branca, anglófona, e, obviamente, de países desenvolvidos) dissemina na internet?
- Como gerir os créditos de autoria, quando textos de livre acesso na internet são usados em mosaicos de novos escritos?
- Como detectar plágio, diante de ardilosos algoritmos de montagem de mosaicos de expressões de ideias?
- Quais são os direitos dos herdeiros de Picasso sobre um novo quadro atribuído a ele, mas que ele não pintou?
- Quais os efeitos da IA sobre o emprego?
- Onde ficará a imaginação, depois que o conhecimento se tornar um território livre para o uso (e o abuso), sem critério, sem pudor e sem compromisso com valores humanos?

Vale lembrar o poema de Bertolt Brecht², se referindo à complacência dos alemães diante do avanço do nazismo:

Primeiro levaram os negros
 Mas não me importei com isso
 Eu não era negro
 Em seguida levaram alguns operários
 Mas não me importei com isso
 Eu também não era operário
 Depois prenderam os miseráveis
 Mas não me importei com isso
 Porque eu não sou miserável
 Depois agarraram uns desempregados
 Mas como tenho meu emprego
 Também não me importei
 Agora estão me levando
 Mas já é tarde.
 Como eu não me importei com ninguém
 Ninguém se importa comigo.

E cabe aqui a questão: o que acontecerá depois que a IA roubar o emprego daqueles que desenvolvem a IA? Até o magnata da tecnologia Elon Musk, que não é precisamente conhecido pela sua prudência (um dos seus carros futuristas explodiu em plena apresentação pública do produto) nem pela sua

sensibilidade para com o próximo (demitiu massivamente funcionários por e-mail quando comprou o Twitter), se mostrou preocupado pelo rumo tomado pela IA. Em fevereiro deste ano, o CEO da Tesla, SpaceX e Twitter alertou os convidados da Cúpula do Governo Mundial em Dubai, Emirados Árabes Unidos: “A IA é um dos maiores riscos para o futuro da civilização”. Musk é cofundador da OpenAI, empresa que criou o ChatGPT. Lágrimas de crocodilo ou aprendiz de feiticeiro?

A bomba atômica e várias outras aplicações de conhecimento científico em arranjos tecnológicos nos remetem precisamente à imagem do aprendiz de feiticeiro, que produz o feitiço, mas não sabe como desfazê-lo.

Essa problemática remete a uma outra: a separação entre o fazer científico e o fazer tecnológico, consagrando a divisão do trabalho, e a perda da percepção do todo. No caso da produção da bomba atômica, ainda resta a questão sobre a pesquisa nuclear para fins pacíficos e a produção da bomba, e a decisão de ordenar o lançamento do artefato bélico. O mesmo pode-se dizer do cientista que trabalha em pesquisa sobre o *laser* para fins medicinais e a apropriação daquele conhecimento científico pelo setor militar e seu uso posterior no programa norte-americano *Strategic Defense Initiative* (SDI), conhecido também como projeto *Star Wars*, que visava criar uma rede de satélites equipados com dispositivos de raio *laser* para destruir eventuais mísseis a partir do espaço.

É possível que muitos cientistas que trabalharam no desenvolvimento da IA sonhassem com os benefícios para a humanidade e sequer vislumbravam as aplicações atuais. Outros, entretanto, continuam achando que as aplicações, mesmo com as críticas atuais, são importantes e válidas.

Ressalta-se aqui a advertência, que emana do *princípio da precaução* (*vorsorgeprinzip*) evocado por Hans Jonas³: na dúvida, é melhor não avançar.

Outras questões se apresentam:

- A prudência deve se aplicar também à pesquisa básica ou apenas à pesquisa aplicada?
- Os cientistas são responsáveis pelas derivações tecnológicas de sua pesquisa?

De modo geral, tem prevalecido a ilusão de que por serem aplicáveis em produtos do cotidiano (em oposição a artefatos bélicos) fica assegurada a neutralidade e a certeza do bem-estar da humanidade e do planeta.

Assim como Jonas afirma que os humanos, como parte da natureza, não têm a permissão ética para provocar perturbações no meio ambiente, é hora de estender o seu *princípio da precaução* para outros temas perturbadores.

Ou seja: se não sabemos como desfazer ou controlar o feitiço, melhor não fazer.

Em seu primeiro número de 2023, SiD publica um Dossiê sobre o “Desmantelamento da Política Ambiental Brasileira” com seis artigos e uma seção *Varia* com três artigos adicionais. Além disso, é publicada uma nota de homenagem a Julie Thompson-Klein, falecida recentemente e que nos deixa um forte legado sobre o tema de transdisciplinaridade.

No Dossiê, Neves inicia apresentando uma avaliação sobre a construção das políticas ambientais brasileiras e as mudanças abruptas recentes ocorridas sob a gestão do governo Bolsonaro. Na sequência, Bonelli *et al.* examinam os efeitos da administração do presidente Bolsonaro sobre os analistas ambientais envolvidos com a condução de políticas de prevenção e controle do desmatamento na Amazônia Legal; e Moulin debate sobre a capacidade e a identidade burocrática do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais – Ibama, por meio da análise qualitativa dos

concursos realizados pelo órgão nos últimos anos. Já Coudel *et al* debatem sobre o desmantelamento da política de controle de agrotóxicos, e Silva, por meio da metodologia Biofin (*Biodiversity Finance Plan*), apresenta os aspectos políticos e institucionais que contribuíram ou não para o financiamento de políticas de biodiversidade no âmbito do governo federal. Por fim, Canal e Verdum apresentam uma discussão sobre as diversas dificuldades de implementação de ações de saúde ambiental na percepção de uma equipe multiprofissional de saúde ambiental de um município do Sul do Brasil.

Na seção *Varia*, Cecato e Magri avaliam o potencial de utilização de esgoto tratado na irrigação de sete culturas produzidas no estado de Santa Catarina, considerando a demanda atual de água para irrigação na área de estudo e a produção futura de esgoto tratado. A seguir, Oliveira *et al.* apresentam um índice de sustentabilidade (IS) de propriedades rurais utilizando a ferramenta SAFA também no estado de Santa Catarina. E, por fim, Berrutti *et al.* no âmbito do setor de frutas e hortaliças no Uruguai, discutem como as “metodologias de sistemas flexíveis” contribuem para construir uma representação que considera diferentes perspectivas, aprofundando-se nas particularidades e oportunidades de inovação tecnológica e gestão colaborativa da cadeia.

Desejamos uma ótima leitura a todos(as)!

NOTAS

1| Bronowski, Jacob. **The common sense of science**. Cambridge, MA.: Harvard University Press. 1978.

2| Inspirado em poema do pastor Gustav Niemöller

3| Jonas, Hans. **The Imperative of Responsibility**: in search of ethics for the technological age. Chicago: University of Chicago Press. 1984.