

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: OPORTUNIDADES E RISCOS

André Carlos Ponce de Leon Ferreira de Carvalho, ICMC-USP e CPA-IA IARA

Nos dias atuais, é difícil imaginar uma situação no nosso dia-a-dia em que a Inteligência Artificial (IA) não esteja participando, não possa participar ou não participará. É quase como se não fosse mais possível separar o futuro da humanidade, e até mesmo do planeta, da IA. Mesmo com algoritmos da IA, é difícil prever como será esse futuro, mas ele se encontra dentro de um espectro que vai desde a destruição do planeta e da humanidade até a possibilidade de uma vida que encontramos apenas na imaginação e na arte, em livros de ficção, em peças de teatro, em filmes e em músicas, onde tudo pode ser divino e maravilhoso.

Embora esse espectro seja uma visão simplista do que a IA pode nos trazer e nos possibilitar, ele permite explorar os benefícios e malefícios da IA. Nessa exploração, podemos começar com uma frase já repetida em excesso, inclusive por mim, de que toda tecnologia, começando pela roda e pelo fogo, traz ganhos e perdas e o que define para que lado ela pende é o uso que se faz dela. Continuando nessa toada, um bom uso da IA depende da regulação, através regras claras e objetivas, sem dar margem a interpretações divergentes. Acrescento uma pitada de sal para defender que depende também de um ensino de qualidade, abrangente e inclusivo, que não apenas nos prepara para ler e entender situações reais, mas também discernir as consequências de cada ação. E que saibam distinguir informações falsas de corretas.

Os riscos da IA, como todos os riscos, podem ter origens diferentes, podem ser propositais, de má fé; ou podem ser causados por acidente, por ignorância, por desconhecimento ou por acaso. Muitas vezes, a gravidade, a intensidade e o alcance dos riscos não dependem da origem, mas identificá-la nos possibilita definir as formas de enfrentá-los, de maneira a eliminá-los ou pelo menos reduzir suas consequências ou efeitos. É importante também conhecer as possíveis consequências do desenvolvimento e uso da IA.

O problema é que a IA é abrangente e, em muitos casos, desconhecida ou invisível. Seus riscos são muito mais intensos, amplos e complexos do que, por exemplo, o risco de alguém se machucar praticando um esporte. A probabilidade de ocorrerem é muito elevada. Por outro lado, os benefícios da IA também são mais complexos.

Os riscos da IA geralmente estão associados a decisões enviesadas e preconceituosas, ataque à privacidade, à violação de leis, a seu impacto no mercado de trabalho, à abrangência de seu alcance, à sua falta de transparência e à autonomia da IA para tomar decisões.

Os riscos de vieses podem levar a ferramentas de tomada de decisão que afetam nossa vida e embutem em suas decisões preconceitos de diferentes tipos, como, por exemplo, de classe social, de condições físicas ou mentais, de credo, de gênero, de idade, de local de moradia, de origem, de raça. O preconceito pode afetar a concessão de um empréstimo financeiro, a disputa por uma vaga de emprego, a concorrência por uma vaga em uma instituição de ensino superior, o preço de um plano de saúde ou seguro, ou uma decisão judicial.

Os riscos de ataque à privacidade podem afetar pessoas, empresas e órgãos públicos. Alguns exemplos de riscos causados por violação da privacidade por ferramentas de IA são dar acesso ou divulgar dados da saúde emocional ou física, da situação financeira de comentários ou votos em temas polêmicos, da participação em programas de proteção a testemunhas e da situação financeira. Para empresas, podem ser processos industriais sigilosos, dados financeiros, dados de pessoas que participam da empresa. Para governos, podem ser dados sigilosos da população, informações sobre compras futuras que possam elevar o valor a ser pago, informações a serem utilizadas em negociações diplomáticas.

Para violações à lei, algoritmos de IA podem encontrar brechas em leis que podem ser exploradas para benefício de um grupo, ou até mesmo propor legislações com brechas que não podem ser facilmente encontradas, mas podem ser utilizadas para benefício pessoal ou empresarial.

O impacto na IA no mercado de trabalho é uma das principais preocupações das pessoas. Embora outras mudanças tecnológicas levaram a preocupações semelhantes, a abrangência da IA, e a velocidade com que as pesquisas e aplicações têm avançado, trazem as preocupações a um outro patamar. O impacto vai depender muito da educação recebida pela população e da regulação do uso da IA. A IA não necessariamente aumentará o desemprego, ela pode reduzir a exposição das pessoas a atividades monótonas e perigosas, além de reduzir o número de horas semanais de trabalho. Até o final do século XIX, nas indústrias, as pessoas trabalhavam em média 100 horas por semana. Direito a férias e a finais de semana de descanso se tornaram populares apenas em meados do século XX.

Boa parte dos receios sobre o papel da IA em nossas vidas vem da falta de transparência de alguns dos modelos de IA utilizados para tomada de decisões. Leis recentes, como a GDPR Europeia e a Lei Geral de Proteção de Dados no Brasil buscam sanar este problema, definindo, por exemplo, que as pessoas têm o direito de entender decisões tomadas por sistemas baseados em IA que possam afetar a sua vida.

Sistemas de IA podem ser desenvolvidos para funcionar de forma limitada, para apoiar seres humanos na execução de algumas tarefas, ou para funcionar sem limites, copiando a forma de funcionamento dos seres humanos. Um risco que talvez seja mais claro é qual a consequência de uma IA que funcione de forma autônoma, sem obedecer, responder ou prestar contas a seres humanos. As máquinas possam nos superar em um grande número de tarefas, por não terem as limitações físicas que os seres humanos apresentam. O que fazemos é definido por processos bioquímicos que podem ser considerados lentos, quando comparados à velocidade com que algumas máquinas funcionam. Sem contar a precisão, a regularidade e a capacidade de funcionar por longos períodos de tempo. Basta comparar o funcionamento do olho humano e o das câmeras e dos telescópios mais recentes. Assim, nada impede que as máquinas sejam melhores que nós para desenvolver e construir máquinas ainda mais capazes.

O matemático britânico I. J. Good, que trabalhou com o também matemático Alan Turing na quebra de códigos utilizados pela máquina Enigma durante a II Guerra Mundial, já nesta época se preocupava com o futuro da inteligência de máquina, convencido de que um dia as máquinas seriam mais inteligentes que os humanos. Máquinas autônomas, com diferentes níveis de autonomia, já são utilizadas em guerras em diferentes regiões do mundo. Sem falar do risco de sistemas baseados em IA serem atacados por vírus ou códigos maliciosos, que possam roubar ou corromper dados, informações e modelos. Isso pode levar esses sistemas a tomarem decisões criminosas que possam prejudicar ou beneficiar grupos econômicos ou políticos ou até mesmo estimular ataques e ações violentas a pessoas e instalações físicas, ou danosas ao meio ambiente.

Espero que os riscos mencionados não tirem o sono das pessoas, mas sim deixem clara a necessidade da aprovação de leis que consigam conciliar a necessidade da melhoria da qualidade de vida da população mundial e do desenvolvimento de novas tecnologias com leis que inibam e evitem os riscos que a IA pode trazer para o planeta. E a IA já traz e pode trazer ainda mais benefícios. A velocidade com que novas vacinas foram desenvolvidas durante a pandemia da COVID deve-se em parte ao uso da IA. Existem movimentos e programas dedicados ao uso da IA para melhorar a vida das pessoas e do planeta, como o programa AI for Good da Universidade de Chicago, que reúne especialistas e voluntários para resolver problemas em regiões de pobreza, e várias outras iniciativas similares.

No mercado de trabalho, a IA pode gerar empregos de melhor qualidade, oferecendo melhores condições de trabalho, tarefas mais prazerosas e desafiadoras, maior remuneração e melhores perspectivas futuras.

A IA podem melhorar a qualidade da educação, oferecendo uma educação que melhor atenda às necessidades de cada indivíduo. Pode encontrar novas formas de diagnóstico e tratamento de saúde que aumenta as chances de cura e que reduza a dor e o sofrimento. Pode prever acidentes e catástrofes, reduzindo mortes, ferimentos e dores, além de danos físicos e mentais. Pode melhorar nosso ambiente, proporcionando água limpa e barata à toda a população. Pode reduzir a fome e aumentar a qualidade e os benefícios dos alimentos. Pode aumentar e fortalecer a integração das pessoas, as políticas de inclusão e o conhecimento e acesso à justiça. Permite ainda a redução de decisões enviesadas e subjetivas por seres humanos.

Ou seja, se soubermos avançar, as perspectivas são ótimas. O elo fraco não é a tecnologia, é o uso que fazemos dela. Mas, mesmo para usarmos em boas causas, existe o risco, e ele não é pequeno, do uso tecnicamente incorreto da IA. A popularidade da IA, associada à proliferação de bibliotecas de códigos e ferramentas computacionais, fez com que sistemas sejam desenvolvidos e colocados em uso por pessoas sem a formação necessária e adequada. É similar ao caso de alguém por assistir seriados médicos e ter acesso a vários equipamentos, começasse a clinicar ou fazer cirurgias. Como se alguém que tivesse utilizado Lego para construir casas e cidades começasse a construir uma casa de alvenaria. Por mais bem-intencionado que esteja, o risco de danos é muito elevado. O conhecimento correto, na abrangência necessária, é fundamental para o bom exercício de qualquer profissão. O mesmo vale para quem trabalha com a IA. Aplicações simples, que não tragam riscos, podem ser realizadas, como, no caso da saúde, colocar medicamento e um curativo em um pequeno corte. Mas quando elas podem causar danos, é necessário que sejam desenvolvidas por profissionais bem formados.

Três movimentos importantes que vejo para mitigar esses riscos são a responsabilização dos desenvolvedores de sistemas de IA quando não seguirem os conceitos e passos necessários para o correto desenvolvimento desses sistemas, um mecanismo internacional de regulação, ao invés de cada país procurar definir uma regulação específica, pois o efeito da IA transcende fronteiras, e uma maior participação das ciências humanas na formação de profissionais da IA e na formulação e validação dos sistemas baseados em IA.