

Inteligência artificial: algumas considerações

Sergio Ferraz* e Victor Del Nero**

1 - O desenvolvimento inimaginável do universo da inteligência artificial de há muito extravasou os limites da pesquisa científica e invadiu o cotidiano da vida humana. E o fez com tal amplitude e tal profundidade que o Direito se viu convocado a aprofundar-se, com seus instrumentos e suas finalidades, nessas fronteiras instigantes. É nessa perspectiva que se apresenta, ao exame da coletividade jurídica, este desprezioso e simplesmente provocativo trabalho: a partir do desenho de formulação de considerações apenas introdutórias dessa complexa estrutura cognoscitiva se busca oferecer alguns parâmetros legais que possam levar os estudiosos e operadores do Direito à propositura de questionamentos de interesse dos indivíduos e ao oferecimento, à crítica dos doutos, de algumas tentativas de respostas legais. Advirta-se, desde já, que o enfrentamento a ser empreendido irá desenvolver-se na ambiência do direito brasileiro, não sendo assim hostilmente crítica ou excludente de outras soluções que possa cada sistema jurídico estrangeiro preferir adotar.

2 - Em 1981, há mais de 30 (trinta) anos portanto, um robô de uma fábrica de motocicletas matou um operário, por entender, equivocadamente, que a infeliz vítima estava encetando uma intervenção que a ele, robô, pareceu ameaçar o cumprimento da missão para cuja consecução fora programado. Note-se: as investigações sobre IA (inteligência artificial, sigla AI em inglês, idioma em que inaugurados os pertinentes estudos) datam de 1950. De lá para cá, passando pelo infeliz mencionado incidente de 1981, os progressos dos conhecimentos e experimentos com AI cresceram vertiginosamente, a tal ponto já que é chegado o

momento de o Direito cuidar das consequências que as aplicações da AI podem acarretar na segurança, riscos e responsabilidades do entorno social envolvido. Os vaticínios cinematográficos de “2001: uma odisséia espacial” e “Matrix”, nas quais focalizadas a autonomia operacional da AI e a inimizabilidade (isto é, não responsabilidade) dos equipamentos dela dotados, não são mais puras fantasias: são desafios diários em todo o mundo.

Para tanto, o primeiro passo reside na tentativa de definição e conceituação de Inteligência Artificial. Talvez nem tanto no compreender a expressão *artificial*, mas sobretudo no que se refere à acepção de *inteligência*. Mas dificuldades e complexidades não servem de desculpas a quem se aventure a defrontar-se com a interrogação.

Começemos por uma objetiva definição de inteligência. Uma de suas mais usualmente aceitas definições refere a aptidão dos seres humanos para a aquisição de conhecimentos ou habilidades e sua aplicação na execução de tarefas ou na elaboração de pertinentes conclusões lógicas.

Quando à palavra examinada acrescentamos o vocábulo *artificial*, a diferença essencial é que a *inteligência* agora diz respeito sobretudo a uma ferramenta, e não primordialmente a um ser vivo. Mas a *essência* da inteligência continua a ser a mesma, pois a inteligência artificial traduz, mesmo nessa diversa configuração, aptidão para aprender e usar o conhecimento para o fim de logicamente alcançar certas conclusões. Anote-se que a formulação de tal conceituação remonta aos tempos da Guerra Fria, mais concretamente, às Conferências de Dartmouth em 1956.

Assim, pode-se afirmar que nos encontramos no limiar de uma segunda revolução industrial, que se caracterizará por inovações a um só tempo tecnológicas e conceituais. Por exemplo, em breve já poderemos falar em automóveis com potência de 250 mentes, em vez de 250 cavalos.

Para entender como essas mentes são usadas teremos de partir da concepção de que aprender e aplicar conhecimentos constituem dois distintos campos. O aprendizado pela máquina pode dar-se em principalmente três módulos: humanos “ensinando”

* Advogado. Jurista. Parecerista. Membro da Academia Brasileira de Letras Jurídicas e da Academia Nacional de Direito do Trabalho. Membro honorário vitalício do Coadems (Colégios e Ordens dos Advogados do Mercosul). Ex-consultor jurídico do Ministério da Justiça. Procurador (aposentado) do Estado do Rio de Janeiro. Vice-presidente da Comissão de Direito da Biotecnologia da UIA (Union Internationale des Avocats). Membro vitalício do Senado da UIBA (Unión Iberoamericana de Abogados). Professor titular de Direito Administrativo da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Livre-docente (Direito do Trabalho) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

** Advogado. Jurista. Professor da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

às máquinas; máquinas realizando, por si mesmas, descobertas cognitivas, como, por exemplo, quando a máquina melhora sua habilidade de jogar xadrez, jogando contra si mesma continuamente; ou máquinas analisando milhões de séries de dados, estabelecendo na sequência e conjuntamente novos padrões de ação.

Um processo intensivo de análise de dados, hoje conhecido como aprendizado profundo, constitui um ativo campo de pesquisa científica, com ampla aplicabilidade aos estudos da Inteligência Artificial, sobretudo com o propósito de dar “sentidos” à máquina, como visão e audição. Atualmente os computadores podem ler poesia, compreendê-la e até compô-la, sendo impossível distinguir da que é escrita por humanos. São mesmo capazes tais equipamentos de ouvir comandos, cumpri-los e manter uma conversação. Mais impressionante ainda, graças às pesquisas do Stanford Artificial Intelligence Lab, são eles capazes de contemplar um quadro, entendê-lo e descrever com palavras o que eles viram.

Uma vez adquirido o conhecimento, a máquina é capaz de usá-lo para tirar conclusões, simulando vários cenários alternativos e elaborando projeções estatísticas de avaliação de adequação e consequência, de sorte a optar pela via que ostenta menores chances de um fracasso. Por exemplo, quando ela joga xadrez a máquina simula milhares de movimentos possíveis e escolhe os que lhe dão as melhores probabilidades de vitória. Um outro exemplo: o *software* de nossos *smartphones*, que utiliza informações de vias de trânsito, é capaz de nos oferecer as três mais rápidas direções para alcançarmos nosso destino.

Voltemos por um momento nossa atenção para o ser humano. Realmente ele pode empreender todas as tarefas antes referidas. Assim, por exemplo, no que diz respeito à aprendizagem, podemos facilmente descrever uma figura, ler poesia, manter uma conversa. Para reconhecer um gato, tudo que nos é necessário limita-se a ver algumas figuras do animal: nosso cérebro rapidamente formula padrões e, a partir deles, identificamos um gato independentemente de sua cor, porte ou pose. Para que a máquina dotada de AI reconheça um gato procede-se da mesma maneira; no entanto ela necessitará de milhares ou milhões de reproduções, com os gatos em diferentes formas e tamanhos, até que seu reconhecimento efetivamente se dê. Assim, é indubitável que humanos superam máquinas no processo de aprendizagem inicial. No

entanto, a máquina comporta e suporta infindáveis exposições à amostragem cognitiva e, com isso, caminha e por fim alcança um grau de perfeição que supera o aprendizado humano. Assim é que, atualmente, instrumentos médicos com AI ultrapassam a observação humana na identificação de tipos de tumores, principalmente porque, em questão de horas, elas podem analisar dados em número maior do que um cientista poderia fazê-lo em toda sua vida e, assim, estabelecer paradigmas de identificação tumoral muito mais rápida e (talvez) acertadamente.

Acrescente-se que, hoje, a ubiquidade da presença de AI, em nossas vidas, de longe supera nossa imaginação: ela está em nossos telefones, na definição de nossos perfis pessoais (idade, sexo, saúde, profissão, hábitos, etc.) no Google (para fins de propaganda comercial de produtos, por exemplo), nos carros sem motorista, nas seleções de matérias de nosso interesse no Facebook, etc.

Como o aperfeiçoamento diário e veloz dos estudos de AI, dúvida inquietante nos acossa: AI substituirá os seres humanos? Com efeito, homens se cansam no trabalho e têm emoções por vezes perturbadoras para seus pensamentos e sua eficiência. Já a AI analisa um espectro ilimitado de fatores pertinentes e incansavelmente escolhe, sem cansaços ou emoções, a melhor maneira de cumprir mais eficientemente uma tarefa. Mas tais aspectos ameaçadores podem ser “domados” adequadamente por nós: cabe-nos “ensinar” aos equipamentos dotados de AI, nossos valores éticos, de sorte a que tais equipamentos ajam como o homem probo faria. Ou seja, podemos instruí-los para que atuem em cooperação conosco e com nossas necessidades e anseios. Assim, AI será uma ferramenta que nos ajudará a trabalhar melhor e viver melhor a cada dia, instituindo-se destarte uma sinergia que nos auxiliará na solução de muitos mistérios que desafiam a humanidade.

Alusivamente à causação de desemprego, em razão da disseminação da AI, há efetivamente preocupações, mas igualmente há ponderações para a reposição do debate num clima de equilíbrio. Nesse último sentido, convém lembrar que, com a primeira revolução industrial, muito se polemizou sobre a substituição dos humanos por máquinas; mas o que acabou por se verificar foi a criação de uma cadeia de novos e diferenciados empregos, com o que a onda de desocupação se viu por fim estabilizada e corrigida. Em tese, ao menos, podemos imaginar que

assim também ocorrerá com a anunciada segunda revolução industrial, com novos empregos, os quais nem podemos imaginar, sendo criados no presente e no futuro. O debate sobre os possíveis impactos negativos da generalização no uso de AI contamina também os que se dedicam a temática da tributação individual. Mas aqui também vozes de contraponto se afinam, acenando para a criação de espécies tributárias incidentes sobre a ampliação das máquinas dotadas de AI e sobre os benefícios contabilizáveis que elas possam originar.

AI é, indubitavelmente, um campo muito excitante, com um potencial de tal magnitude que, por certo, afetará toda a humanidade, inclusive contendo também considerável parcela de riscos. A pesquisa aqui, por isso mesmo, deve ser conduzida com máxima cautela, tendo em vista as mudanças que poderão recair sobre o conjunto da sociedade. Um dos maiores problemas, aqui envolvidos, pode ser resumido em sumária interrogação: quem é o responsável pelos danos concretos causados pela AI? Todavia, uma ponderação: conquanto delicada a pergunta, não há razão para pânico. Compreendamos que ainda não é tarde demais para evitar catástrofes. Bem antes, estamos no limiar de uma nova revolução industrial e ainda temos tempo para tomar medidas adequadas e corretas — mas temos de começar a fazê-lo desde já.

3 - Não obstante todo esse esforço conceitual e definitivo, há que refrear excessivos otimismo, quanto a se obter uma definitiva compreensão da expressão AI. Grandes cientistas, teóricos e experimentadores sobre a matéria, desde o pioneiro Alan Turing até nossos dias, ainda não deram palavra final sobre a questão. O escrito seminal de Stuart Russell e Peter Norvig chegou a arrolar 8 (oito) diferentes definições de AI, nenhuma delas suficiente para colocar um fim nas controvérsias. Pode-se, todavia, afirmar que os equipamentos e instrumentos atualmente existentes, dotados de AI, superam alguns testes básicos, para que a eles se possa aplicar, com adequação, a palavra *inteligência*. Assim é que:

— são eles dotados de *autonomia* de ação. Com isso pretendemos dizer que eles podem, em face do objetivo determinante de sua programação, desenvolver sua tarefa até mesmo sem controle ou supervisão humana;

— nessa atividade, o desempenho do objeto dotado de AI pode até mesmo seguir padrões imprevisíveis e, pode-se mesmo asseverar, revestidos

de *criatividade* autônoma. É o que se extrai, para ilustração, do exemplo que antes mencionamos, do robô que joga xadrez. É que as previsões ou soluções, imaginadas pelo enxadristas humanos, podem sofrer impactos ou restrições decorrentes das suas emoções ou incertezas, ou, ainda, deixar-se guiar por *intuições*; pelo contrário, o robô discerne, dentre milhares ou milhões de possibilidades, a melhor/ótima e a persegue apenas “logicamente”, “racionalmente”. Nessa constatação encarta-se a convicção de Nick Bostrom, no sentido de que sistemas altamente desenvolvidos de AI podem inclusive aperfeiçoar seus *hardware* e suas programações, superando a que lhes fora ditada por humanos, apresentando assim um padrão extraordinário/assustador de “superinteligência”.

De tudo isso decorre a imprescindibilidade, que antes apontamos, de caminharmos até os limites da inteligência humana, para lidarmos com AI. E não há razão para entendermos como inatingível essa meta. Basta lembrar que, como registrou Matthew Sparkes, em 2014 o quarto mais poderoso supercomputador do mundo levou 40 (quarenta) minutos para simular um simples segundo da atividade cerebral humana!

Caminheemos então adiante.

4 - Na sequência apresentaremos, para mera ilustração, alguns cenários de potenciais impactos da AI em nossa vida.

Começemos pelo tema da *mobilidade*. Carros autogeridos não são mais uma visão de futuro. O Tesla e o Waymo (da Google) vieram para ficar. Com os avanços da AI, os carros autogeridos se tornam cada dia mais exatos em distinguir e discernir obstáculos e alternativas. Por exemplo, eles já diferenciam uma ameaçadora pedra branca na estrada, de uma inofensiva bola de papel branco de dimensões similares. Mas as dificuldades ainda parecem insuperadas quando se trata de decidir entre atropelar um animal ou atingir um homem, entre ferir uma criança ou um adulto. Se é bem verdade que temos de ensinar aos equipamentos com AI qual a solução adequada em casos que tais, na realidade é impossível fazê-lo pata todos os casos que o acaso enseje. Daí que as instruções básicas, para um instrumento com AI, devem compreender os pilares da ética humana, dos códigos do que é certo e do que é errado. Mas mesmo assim o desafio continua a ser considerável, até porque as respostas aos dilemas éticos variam consideravelmente no tempo e no espaço, como é próprio dos conceitos culturais. Assim, provavelmente um carro autogerido produzido pelo

Google, eventualmente aprovado para os Estados Unidos, talvez fosse inaceitável no Oriente Médio. E isso sem considerar que, havendo uma pluralidade de fabricantes, pode ocorrer que as bases éticas de cada um não coincida com a dos outros.

Outro cenário. Há que se ter também cuidado com os “critérios” dos equipamentos AI, na divulgação de notícias no Facebook e em outros instrumentos comunicacionais digitais, atuação essa que pode moldar a maneira como as pessoas tomam conhecimento do que se passa no mundo, assim influenciando na formação de suas opiniões e ideias, inclusive baseadas em fatos que podem não ser verdadeiros. Tome-se como exemplo as sugestões divulgadas por AI, sobre o que devemos ler no noticiário ou sobre que livros adquirir. Imagine-se que você tem curiosidade sobre certo tema e decide pesquisar artigos novos ou pouco divulgados, até mesmo contrários a tendências existentes sobre tal matéria. De início você parece ter opção de escolher o material que acredita merecedor de sua credibilidade. Dá-se, porém, que, após algumas escolhas virtuais, AI começará a sugerir novos artigos com pontos de vista ajustados às escolhas iniciais que você tenha feito. Como consequência, quanto mais você ler nessa linha, mais artigos e textos análogos receberá, o que transforma a aparente escolha em verdadeiro círculo vicioso. A tendência para confiar nos artigos escolhidos (via Facebook, por exemplo) só fará aumentar, sem que haja, verdadeiramente, oportunidade para uma meditação sobre a real credibilidade do material selecionado. Por isso mesmo, dirigentes superiores do Facebook e da Apple têm manifestado sua preocupação e assumiram o compromisso de investir na pesquisa da confiabilidade das notícias divulgadas pela Net. E assim se põe a grande dúvida: estará a AI promovendo a instalação de um mundo onde as pessoas acreditarão na voz dos que falam mais alto, em vez da voz que divulga o certo e o verdadeiro?

Preocupações semelhantes se passam também, por exemplo, no setor de empregos. Por AI pode-se, atualmente, prever se um empregado entrará em depressão antes de ela efetivamente se instalar, simplesmente pesquisando suas mensagens e manifestações na Net. Usando a mesma tecnologia, AI pode prever a época mais provável em que uma empregada se tornará grávida. Ora, tais “habilidades” podem influir fortemente no mercado de empregos, inclusive criando vetores de discriminação.

De tudo isso emana nossa preocupação básica: se bem é verdade que AI chegou para ficar, essencial é que nos preocupemos *já* em inserir em seu funcionamento e seus comportamentos padrões éticos adaptados aos anseios legítimos da sociedade. Temos de urgentemente criar algoritmos confiáveis e transparência legítima na preparação da AI, não olhando tal problema com indiferença, o que acarretaria que o mundo AI seria portador de uma carta branca ética ominosa. Se estamos criando uma ferramenta extraordinária e ainda de ilimitável discernimento sobre seu efetivo poderio, devemos aqui escolher uma trajetória que faça da AI uma força com a qual poderemos conviver e em que será possível confiar.

5 - O Direito tem um papel importantíssimo na temática da AI. Tal papel centra-se sobretudo em duas vertentes: a do estudo do regime de responsabilidades decorrentes de atos ou omissões conectados com o emprego de AI, bem como das sanções aplicáveis em tais casos; a da prevenção a tais danos, o que supõe o estabelecimento de um *código de ética*, contendo regras básicas para a criação e programação de sistemas inteligentes ou para a substituição robótica às atividades humanas.

5.1 - Novamente aqui se impõe a fixação de um sentido em que palavras ou expressões fundamentais, para o desenvolvimento do presente texto, serão utilizadas. Neste primeiro tópico, o vocábulo central é *responsabilidade*. Com essa palavra, o que desejamos traduzir é o dever jurídico de responder por atos que impliquem dano a terceiro ou violação de norma jurídica. Essa responsabilidade, dependendo da natureza do ato (ou omissão ilícita), poderá significar a imposição de uma *pena* ou a obrigação de *pagar uma reparação* a quem tenha sido prejudicado. Na primeira hipótese fala-se em responsabilidade criminal; na segunda, em responsabilidade civil.

Como regra a responsabilidade, tanto civil quanto criminal, significa uma punição que recai sobre o agente do dano ou da violação a uma regra legal. A intenção do Direito, em tais circunstâncias é a de acenar com um “castigo” que sofrerá a pessoa infratora se praticar um ato (ou omissão) legalmente vedado ou ocasionar um prejuízo a alguém. Mas desde os mais remotos tempos os sistemas legais estabeleceram equações de responsabilidade civil ou criminal que não alcançavam diretamente o indivíduo ou a pessoa causadores do dano. Por exemplo, desde o século 17, pelo menos, as

corporações passaram a ser responsabilizadas, civil e/ou criminalmente, por atos de agentes humanos nelas integrados. Mais remotamente ainda, o Direito sempre se preocupou em criar esquemas de responsabilização por atos causados por animais, objetos, crianças e até mesmo seres portadores (em algum grau) de doença mental.

Considerações dessa ordem evitam, certamente, qualquer perplexidade ou estranheza que se queira manifestar, quanto à responsabilidade por atos decorrentes do uso de AI. Os problemas aqui podem ser resumidos em duas perguntas: em tais casos, quem é o responsável? E quais são as penas aplicáveis?

No Brasil, tanto no campo da responsabilidade criminal quanto no da civil, encontramos respostas a tais indagações. Na seara do Direito Penal, temos penas privativas de liberdade, penas restritivas de direito e penas pecuniárias. No ilícito civil (e aqui incluímos também a ilicitude administrativa), encontramos a imposição de indenizações e/ou multas, a suspensão parcial ou total de atividades e até mesmo a extinção da autorização para funcionamento da entidade ou corporação.

A par disso, o direito privado do Brasil, analogicamente ao de outros países, estabelece, dentre outras hipóteses que não serão aqui focalizadas, que respondem:

- pelos atos dos incapazes as pessoas por eles responsáveis;
- os pais, pelos filhos menores sob sua autoridade e em sua companhia;
- o empregador pelos atos dos empregados no exercício de suas atribuições;
- o dono ou detentor do animal causador do dano;
- o dono de construção pelos danos causados por seus defeitos ou ruína, bem como pelo dano proveniente de coisas caídas ou lançadas;
- os autores ou usuários de equipamentos, inventos e máquinas pelos prejuízos que estes causarem.

É exatamente nessa última hipótese exemplificativa que devemos centrar nossa atenção, a partir de agora.

5.2 - Em passagem precedente já afirmamos que o grande desafio, na definição de inteligência artificial, reside muito mais no primeiro termo da

expressão que no segundo; mas isso é, apenas, uma meia verdade. O atributo “artificial” também é desafiador. Na primeira e multimilenar acepção, inteligência sempre foi compreendida como uma *faculdade cognoscitiva*, presente em variados graus no universo dos seres vivos. Já a inteligência artificial se caracterizou, desde os anos 60 até tempos mais recentes, como uma série de algoritmos (ou seja, um conjunto de regras, instruções e operações definidas e ordenadas, dispostas para a solução de um problema ou a consecução de um resultado, encartando-se este complexo em um número finito de etapas), matemáticos e/ou estatísticos, encadeados num processo assemelhado ao do raciocínio humano. Os instrumentos hoje dotados de AI se mostram capazes de ultrapassar os limites da linguagem, sons e imagens de sua programação. A capacidade de processamento da “máquina” com AI não mais simplesmente se “aproxima” do raciocínio humano, mas efetivamente a ele se “assemelha”, reproduzindo (por vezes ultrapassando) nosso processamento cognitivo com incríveis rapidez e acerto. Presentemente algumas dessas máquinas podem tomar decisões e até mesmo construir sua própria rede comunicativa “neural” e “volitiva”, desenvolver seus sistemas inteligentes, formular suas próprias indagações, interconectar-se com outras cadeias de AI. É a era da internet das coisas (IoT), de potencialidades quase ilimitadas — para o bem e para o mal. A internet das coisas (IoT – Internet of Things) se cristaliza na formação da rede de todos os suportes eletrônicos com capacidade de intercomunicação e interação autônomas. Claro, a esse ponto se chega com a criação de softwares (ao menos em princípio criação humana) que têm por objetivo não só o aperfeiçoamento dos sistemas inteligentes e seus processos, mas sobretudo a melhoria da vida de nós seres humanos. Mas duas relevantes incógnitas assustadoramente sempre se põem: esse gradativo aperfeiçoamento da AI pode, em algum momento, fugir ao controle humano? Possa ou não isso acontecer, será possível blindá-la e torná-la invulnerável à ação humana predatória de hackers mal intencionados (cuja competência tecnológica também só faz crescer)? Nesse panorama, a pretensa artificialidade da inteligência das máquinas parece ser um equívoco, ao menos parcial.

É com essas ponderações em mente que iniciamos a discussão da AI no campo das profissões legais, E queimemos etapas históricas, partindo diretamente para o estágio atual da questão.

O marco inicial, que merece ser tomado em consideração, é o ano de 2011. Foi então que a IBM apresentou o sistema cognitivo que batizou com o nome do criador da empresa — o *Watson*. A partir daí toda uma linha de pesquisa se desenvolveu, culminando (até o presente momento) no robô *Ross*, que usa o sistema de AI *Watson*. As proezas desse conjunto eletrônico são simplesmente extraordinárias e, para comprovação enunciaremos apenas algumas delas.

Logo em sua estreia, em 2011, o *Watson* conseguiu ler toda a Wikipédia em dois dias! Em conferência ditada pelo advogado Guilherme Novaes Procópio de Araújo (da IBM) no Instituto dos Advogados de São Paulo, em maio de 2017, informou-se, dentre outros dados:

— que o *Watson* “entende” (processa a linguagem natural), “raciocina” (gera e testa hipóteses), e “interage” (responde, fundamentadamente, a questões que lhe apresentem);

— na IBM, a ele se confia a análise primeira da personalidade de candidatos a empregos em alto escalão;

— quando eventualmente não deu respostas a determinadas perguntas, num primeiro instante, coordenou seu banco de inteligência e a elas replicou com acerto na sequência.

Neste momento, não só grandes empresas bancárias e industriais usam o *Watson*. Mais de uma dezena de escritórios de advocacia o utiliza. Nesta faixa de atuação, o *Watson* comporta-se como um advogado: ele entende as perguntas, realiza pesquisa legal (doutrinária e jurisprudencial), busca referências legais, analisa contratos, dá pareceres e cria documentos. Tal conjunto de atividades representa, em média, 48% (quarenta e oito por cento) do tempo que os advogados humanos, de grandes escritórios que não usam o *Watson*, consomem em seu exercício profissional. Com um acréscimo importante: o *Watson* funciona 24 (vinte e quatro) horas por dia e permanentemente atualiza seu conteúdo, comunicando ao advogado usuário qualquer novidade pertinente aos casos de que cuida.

5.3 - Quais os riscos da utilização de AI na advocacia, que poderiam determinar a responsabilidade dos escritórios que a utilizam?

O dano decorrente do uso de equipamento dotado de AI evidentemente não acarreta diretamente a responsabilidade do equipamento ou do sistema

inteligente, já que eles, conquanto instrumentos sofisticados, não dispõem de um requisito relevante para que a responsabilização legal (civil ou penal) aconteça: a *personalidade*, como tal reconhecida para efeitos legais. Na hipótese que ora examinamos, a responsabilidade, dependendo das circunstâncias de cada caso, recairá num dos três seguintes núcleos de imputação (ou conjuntamente em alguns deles ou em todos eles): no programador do *software* de AI, no advogado usuário ou na corporação que o tem em seus quadros funcionais. A responsabilidade do programador fica excluída se provado que o uso do sistema, tal como concebido, não estava disposto de forma tal que sempre ocorreria um dano. Assim, sendo a programação “sadia”, eventuais danos, decorrentes de seu uso, são imputáveis, *em princípio*, ao usuário ou à corporação em que ele está integrado. E por que “*Em princípio*”? A resposta é simples: o trabalho de um conselheiro legal ou de um advogado de litígio, bem como da corporação que eles integram, configura um *compromisso de trabalho*, e não um *compromisso de resultado*. O resultado depende sempre do entendimento e compreensão de alguém *externo* à atividade advocatícia, é dizer, um árbitro ou um juiz. Assim, se o advogado ou a corporação de advogados usa, com probidade, adequação e eficiência, AI na forma de sua programação “sadia”, o prejuízo decorrente de eventual resultado contrário ao interesse da parte representada ou aconselhada é um mero evento inerente à natureza das coisas, aos riscos do negócio, não gerando pois responsabilidade ao programador ou aos usuários. Claro que os usuários serão responsáveis se o dano decorrer da não utilização da AI (quando ela era correta e estava disponível) que potencialmente era apta a conduzir em abstrato a uma decisão favorável, ou de sua utilização de forma errônea ou contrária às instruções da programação. Haverá ainda responsabilidade:

— do programador, quando o programa tenha sido disponibilizado sem suficiente proteção quando isso era essencial à sua utilização segura;

— do usuário (ou da corporação que integra), quando, ciente da vulnerabilidade do sistema, não adotou soluções tecnológicas que o protegessem.

Todavia se o programa é além de adequado e conducente a fins lícitos, técnica e tecnologicamente protegido, ocorrendo mesmo assim defeito em seu funcionamento ou invasão por *hackers* (neste caso, mediante recursos ainda não conhecidos ou

pensáveis pelo estado da arte, quando do evento danoso), configurar-se-á, em princípio, situação de força maior ou de fato de terceiro, excludente da responsabilidade do programador e do usuário. A exclusão de responsabilidade por alegação de simples negligência só deve ser admitida quando o usuário ou o programador não tinha conhecimento da probabilidade do dano tal como não a teria qualquer pessoa razoável. Gabriel Hallevy ilustra a matéria com uma sugestiva hipótese que em seguida apresentamos:

Um exemplo de tal cenário: um robô ou software com AI está programado para proteger certa missão de um avião. Durante o voo, o piloto humano ativa o piloto automático (gerido pela entidade — robô ou software — dotada de AI) e assim a programação inicia sua atuação. Em certa altura, o piloto humano vê que uma grande tormenta se avizinha e tenta abortar a missão e retornar à base. A entidade AI divisa na ação do piloto humano uma ameaça à missão e contrapõe-se à tentativa. Uma das formas de fazê-lo é cortar o suprimento de ar do piloto ou disparar seu assento ejetável. Como consequência o piloto é morto. Claramente, o programador não tinha qualquer intenção assassina, e tampouco a tinha o piloto humano mas, mesmo assim ele foi morto pelas ações da entidade AI e tais ações foram procedidas de acordo com a programação.

Outro exemplo se dá quando o software da entidade AI é formatado para detectar ameaças da internet para proteger um sistema de computadores de tais ameaças. Em breve tempo, após a ativação da programação do software, a entidade AI conclui que a melhor maneira de detectar as ameaças da internet está em invadir redes e sites que ela, entidade, define como perigosas, na sequência destruindo todos os softwares que entendeu ameaçadores. Ao assim fazer, o equipamento AI está causando danos e violando normas protetivas, embora seu programador não tivesse qualquer intenção de que tal equipamento assim agisse.

Embora possa parecer, para muitos, fantasiosa a precedente exemplificação, tampouco haverá responsabilidade de programadores, fabricantes ou usuários quando o equipamento de AI, desenvolvendo por seus próprios algoritmos capacidades de opção e ação com finalidades ilícitas ou danosas, produz “conscientemente” um resultado perverso. Aqui reside, por certo, uma das mais ominosas questões envolvidas na temática da AI. E duas perguntas, para as quais, sinceramente, não temos ainda respostas seguras: essa hipótese pode realmente acontecer? Em caso afirmativo, a quem atribuir responsabilidade?

Problemas desses tipos, ao menos no presente momento, somente podem despertar uma reação: é imperioso discutir a fundo os limites tecnológicos concernentes à AI, bem como fixar um regimento ético para quantos envolvidos no desenvolvimento e na utilização de tais equipamentos.

5.4 - Exatamente em razão das profundas preocupações, externadas ao fim do item anterior, dois tópicos assumem especial relevância.

O primeiro deles, a ser agora abordado, concerne ao exame das punições especiais e específicas, judicialmente aplicáveis, em caso de danos conectados ao uso de AI. É claro que caberá, em princípio, a cada país editar a legislação pertinente, que lhe pareça cabível. Mas há que se tomar em conta a forte possibilidade de os usos nocivos de AI repercutirem fora das fronteiras de país em que praticado o ato prejudicial. É com vistas a tal realidade que fortemente acreditamos que acordos internacionais sejam celebrados, de sorte a outorgar à matéria, na espacialidade mundial, alguma unidade de tratamento.

Afora as penas que eventualmente o Direito de cada país aplique em casos de responsabilidade civil ou criminal, a usuários, programadores, corporações e fabricantes, acreditamos — sabendo embora que a afirmação é possível de gerar controvérsia — que se possa pensar em punição da própria entidade AI.

A pena de morte — inexistente no nosso país, a não ser em específicas situações durante uma guerra, como por exemplo a traição — pode ser imposta a uma entidade AI, consistindo no desligamento e eliminação de seu *software*. Admitida que seja nossa assertiva, mais fácil ainda aceitar as outras penas habitualmente impostas aos seres humanos: a pena de prisão, no caso de AI, será ela representada pela retirada de seu uso, durante um certo período; o serviço compulsório em favor da comunidade será concretizado exatamente como se faz com seres humanos; mais complexa, entretanto, é a perspectiva da imposição de multa, já que, de regra, equipamentos e programas AI não são titulares de patrimônio (ao menos, por enquanto).

5.5 - O segundo tópico é o que diz respeito à prevenção aos danos que equipamentos AI podem ocasionar.

No Instituto dos Advogados de São Paulo funciona uma comissão especial, encarregada de elaborar um código de ética para sistemas inteligentes, presidida pela ilustre advogada brasileira Dra. Priscila

Ungaretti de Godoy Walter. É também de nosso conhecimento que esforços da mesma natureza se desenvolvem presentemente na IBM e seguramente em outras grandes empresas. A matéria também é objeto de algumas poucas leis de alguns países.

Quanto à necessidade de que tais iniciativas avancem e cheguem a um bom termo, não cremos ser necessário enfatizar.

Como colaboração pessoal, julgamos que tal como se deu com o próprio surgimento da AI — primeiramente objeto de obras de ficção científica, apenas mais tarde concretizadas na experiência científica —, o mesmo talvez se possa registrar aqui. Assim opinamos: por que não retomamos, aperfeiçoando-as no que possível, as três leis fundamentais da robótica, propostas por Isaac Azimov em 1950, no seu clássico “Eu, robô”? Recordemo-las:

— um robô não pode causar dano a um ser humano ou, por omissão, permitir que o ser humano pratique um autodano;

— um robô sempre cumprirá as ordens que receber de seres humanos, salvo quando tais ordens contrariem a lei anterior;

— um robô velará por sua própria existência, a não ser que tal proteção conflite com as duas leis anteriores.

A partir de tais fundamentos talvez se possa chegar a um *código de ética* para usuários, programadores e fabricantes de AI. A eles acrescentaríamos apenas, à terceira lei supra mencionada, uma cláusula final, para que tenhamos maior segurança no mundo da AI e da IoT: um equipamento dotado de AI deverá autodestruir-se sempre que sua existência e atividades possam causar dano de qualquer natureza (isto é, penal ou patrimonial) aos seres humanos. O agravante

radicalismo dessa fórmula por certo representará poderoso mecanismo de inibição a quantos que, por ambição ou vocação contrária à ética e à moral, queiram fazer da AI instrumento de satisfação unicamente de suas ideias e seus projetos ilegítimos ou ilícitos.

Sugestões bibliográficas (restritas à AI)

A History of English Law. By William Searle Holdsworth (1923).

An Artificial Intelligence Application in the Law: CCLIPS. A Computer Program that Processes Legal Information. By George R. Cross and Cary G. Debessonnet. In *1 High Tech L. J.* 329 (1986).

Artificial Intelligence and Intelligent Systems. By N. P. Padhy (2005).

I, Robot. By Isaac Asimov (1950).

Reflections on Taxman: an Experiment in Artificial Intelligence and Legal Reasoning. By Thorne L. McCarty. In *Harvard Law Review* 837 (1977).

Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies and Strategies. By Matthew U. Scherer. In *Harvard Journal of Law and Technology*, vol. 29, n. 2, Spring 2016.

The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities. By Gabriel Hallevy.

Towards the Human Robot Co-existence Society: on Safety Intelligence for Nest Generation Robots. By Yueh-Hsuan Weng, Chien-Hsun Chen and Chuen-Tsai Sun (2009).