

Inteligência artificial e Direito¹

Artificial intelligence and Law

MANOEL ALMEIDA

Bacharel em Direito - Advogado

proiuris.adv@gmail.com

Resumo: Uma das características universais do Direito é que ele se transforma conforme mudam as sociedades. Um dos principais fatores de mudança é o avanço tecnológico. Há um consenso mundial de que a possibilidade técnica da clonagem humana deveria ser banida. A ONU está elaborando uma resolução nesse sentido. Mesmo assim, pesquisadores afirmam que esse é o caminho para a cura de Alzheimer, AIDS, Mal de Parkinson, cerca de quatro mil doenças genéticas e vários tipos de câncer. Em dezembro de 2006, o governo britânico afirmou que robôs podem e devem, nos próximos 50 anos, gozar do que hoje se consideram direitos humanos. Entre os benefícios estariam auxílios de complementação de renda, auxílio-moradia e um sistema de saúde para robôs. Tema novo e instigante, o advento da Inteligência Artificial, hoje debatido apenas na seara ético-científica, terá de ser enfrentado pela comunidade jurídica. O objetivo aqui é discorrer sobre os avanços da Robótica e suas possíveis implicações no mundo jurídico, avaliando a viabilidade teórica e o interesse prático no desenvolvimento de máquinas dotadas de consciência, vontade e sentimentos próprios dos seres humanos. Optando-se pelos métodos de abordagem e de procedimento dedutivo e monográfico, respectivamente, fez-se um paralelo entre ficção e realidade, demonstrando como muitas vezes aquela pode ser erroneamente interpretada.

Palavras-chave: Biorrobótica; direitos dos robôs; ficção científica; inteligência artificial; Roboética.

Abstract: One of the universal characteristics of Law is that it changes as societies change. One of the main factors of this change is technological advance. There is a worldwide consensus that the technical possibility of human cloning should be banned. The United Nations is elaborating a resolution towards it. Even so, researchers affirm that human cloning is the path to the cure of Alzheimer's disease, Aids, Parkinson's disease, about four thousand genetic diseases and several kinds of cancer. In December, 2006, the British government stated that robots can and must, in the next fifty years, enjoy what is currently known as the human rights. Among the benefits in such a reality, there would be income supplementation aid, housing aid and a health care system

¹Artigo científico escrito em 2007 como requisito para conclusão do curso de Direito, quando máquinas capazes de aprender e de criar eram objeto de meras especulações e pesquisas. O GPT da OpenAI surgiu em 2018, ou seja, uma década mais tarde, mas somente ficou acessível ao público com o lançamento do ChatGPT em 2022. As únicas alterações para esta publicação foram atualizações de datas. O autor voltou ao tema, em agosto de 2024, quando essa nova modalidade de inteligência – denominada IA generativa – tornou-se cotidiana em praticamente todas as atividades, consagrando-se como uma nova revolução tecnológica: “O futuro dos meios de prova na era da inteligência artificial: IA generativa, a nova “prostituta” das provas”. Portal de notícias Patos Hoje. Disponível em: <https://patoshoje.com.br/noticias/o-futuro-dos-meios-de-prova-na-era-da-inteligencia-artificial-por-manoel-almeida-86965.html/> Acesso em: 23 dez. 2024.

to robots. A new and thought-provoking topic, the advent of artificial intelligence, today a debate only in the ethical-scientific field, will have to be faced by the legal community. The aim here is to discuss about the advances of robotics and its possible implications in the legal world, assessing the theoretical feasibility and the practical interest in the development of machines endowed with conscience, will and feelings typical of human beings. By choosing the approach and deductive and monographic procedure, respectively, there is a parallel between fiction and reality, demonstrating how the former can often be misinterpreted.

Keywords: Biorobotics; Robot rights; Science fiction; Artificial intelligence; Robotethics.

1 INTRODUÇÃO

Há décadas incitando a imaginação de escritores e cineastas, o advento da Inteligência Artificial (IA) também poderá ser alvo da atenção de juristas. Relatório do governo britânico divulgado em dezembro de 2006 descreve o destino da sociedade em meio século e prevê uma verdadeira revolução social. As conclusões do cientista David King, relator do estudo de 270 páginas, pouparam às agências internacionais o trabalho de dar tom sensacionalista à notícia: até 2056 os direitos humanos – tais como direitos trabalhistas e assistência à saúde – também serão válidos para robôs (king, 2006).

Os humanos contam cada vez mais com os computadores, robôs e máquinas. Se a inteligência artificial é alcançada e amplamente usada (ou se tais entidades podem se reproduzir e melhorarem a si mesmas) pode-se requerer que os direitos “humanos” valham para os robôs. Caso sim, isso pode ser comparado a responsabilidades do cidadão (por exemplo: votar, pagar impostos). Um “empurrão” nos direitos dos robôs pode se chocar com os direitos do dono (Cookson, 2006, online).

Algumas mudanças que o documento “prevê” já ocorreram, ao menos na literatura. Isaac Asimov (1920-1992), escritor-cientista criador do termo “robótica”² e o pai dos robôs da ficção científica, há trinta anos já especulava sobre o tema. Segundo Asimov (2001, p. 125), “ninguém tem o direito de recusar liberdade a qualquer criatura de inteligência suficientemente desenvolvida a ponto de compreender o conceito e desejar essa condição”, escreveu no clássico *O homem bicentenário*, drama do robô positrônico Andrew Martin, escritor, artista plástico e inventor autodidata, que dedica sua vida à luta pelos direitos dos robôs, obtendo grandes êxitos perante a mais alta corte mundial, a começar por sua própria emancipação, no século 22.

Uma espécie de Leonardo da Vinci da literatura, Asimov escreveu, com muita propriedade e bom humor, sobre os mais diversos gêneros: história, matemática, astronomia, histórias de mistério, física e até sobre a Bíblia e Shakespeare. Ao morrer, em 1992, em consequência de uma transfusão de sangue contaminado pelo HIV³,

² Egocêntrico inveterado, Asimov se gabava de ter outras duas palavras de sua autoria incluídas no Oxford Dictionary: psico-história e positrônico.

³Devido ao forte preconceito em relação à AIDS, a causa mortis divulgada na época fora infarto cardíaco, informação desmentida na autobiografia *It's Been a Good Life*, publicada 10 anos depois.

faltavam cerca de 20 títulos para completar a marca de 500 livros publicados⁴. Seus temas favoritos eram ciência e histórias de ficção científica, pelos quais se notabilizou.

Bioquímico pela Universidade de Columbia, o doutor Asimov influencia inúmeros leitores há várias gerações no mundo todo. Nos EUA até existe, desde 1999, uma associação protetora dos direitos dos robôs, a ASPCR, sigla para Sociedade Americana para a Prevenção da Crueldade contra Robôs, cujo lema é “Robô também é gente”.⁵

Não há motivos que nos levem a supor, de maneira plausível, não pudessem os acontecimentos da ficção realista haver ocorrido exatamente como são descritos. [...] Os acontecimentos supra-reais da história, na ficção científica, podem ser concebermente derivados do nosso próprio meio social, mediante adequadas mudanças ao nível da ciência e da tecnologia (Asimov, 1984, p. 16).

Em outras palavras, atingisse a robótica o desenvolvimento vislumbrado no universo asimoviano (compreendido entre 1982 d. C. e 25621 d. C.), seria possível que autômatos viessem a desenvolver sentimentos e intuição semelhantes às dos personagens mecânicos dos contos e romances de ficção científica, ou, como o autor preferia, ficção realista.

“A primeira vez que tomei contato com as idéias de Isaac foi há cinqüenta anos, quando estava entrando na adolescência”, lembra o norte-americano Marvin Minsky (apud Loureiro, 1993, p. 79), um dos precursores da IA e pesquisador do Massachusetts Institute of Technology (MIT), uma das organizações líderes na pesquisa em robótica nos EUA. “As histórias sobre espaço e tempo me fascinaram, mas sua concepção sobre robôs tiveram o efeito de um clarão sobre as possibilidades do futuro” (apud Loureiro, 1993, p. 79). A admiração foi recíproca e resultou em uma sólida amizade. O personagem Mervan Mansky é uma homenagem de Asimov ao autor de A sociedade da mente.

2 FICÇÃO CIENTÍFICA E DIREITO

Em *The robots of dawn*, obra dedicada a Minsky e ao roboticista Joseph F. Engelberger (fundador da primeira companhia a produzir robôs industriais, também inspirado pelos contos de Asimov), um mundo futurista caminha para uma sociedade de robôs com status de “homens” e, portanto, com garantias fundamentais, como o direito à vida. Na visão de Asimov, a desativação deliberada e definitiva de criaturas com níveis de consciência tão elevados é comparável ao homicídio:

[...] Roboticídio, então, se prefere assim. Na Terra, a destruição de um robô pode não importar muito, mas em Aurora, onde os robôs são

⁴Conforme as diversas fontes, o total de títulos publicados varia entre 463 e 482, incluindo coletâneas.

⁵ “Robots are people too” (www.aspcr.com).

tratados mais ou menos como seres humanos, pareceu-me poder usar a palavra “assassinato”⁶ (Asimov, 1983, p. 273).

Essas histórias marcam uma nova abordagem do autor. Até então, sempre que seus robôs demonstravam quaisquer atitudes ou aspirações demasiado humanas eram sumariamente destruídos. A esta reação o escritor denominou “complexo de Frankenstein”, uma referência ao romance gótico Frankenstein, de Mary Shelley (1797-1851), publicado em 1818, considerado a primeira obra do gênero ficção científica. Nessa história, o jovem Victor Frankenstein constrói um ciborgue, que, rejeitado, destrói o cientista e todos que ele (o cientista) ama. Para combater a robofobia, em grande parte atribuída à obra de Shelley e à peça RUR (Rossum’s Universal Robots)⁷, do dramaturgo Karel Kapec (1890-1938), Asimov e o legendário editor John Campbell enunciaram, há 65 anos, as chamadas Três Leis da Robótica:

Um robô não pode fazer mal aos seres humanos nem, por omissão, permitir que isso aconteça.
Um robô deve obedecer às ordens humanas, desde que tais ordens não contrariem a Primeira Lei.
Um robô deve proteger a própria existência, desde que tal proteção não entre em conflito com as outras duas Leis⁸.

Com base nesses famosos axiomas, o Ministério do Comércio sul-coreano revelou que, até o final de 2007, um grupo de cientistas, advogados e médicos deveria formatar um código ético para as máquinas (Villas Boas, 2007).

Em fatos marcantes da história humana, as máquinas quase sempre estão presentes como fator determinante. Veja-se a arma de fogo, a imprensa de tipo móvel, a bomba atômica e o computador. São inegáveis as profundas alterações nas relações sociais que as máquinas causaram na Revolução Industrial iniciada no século 18, na Grã-Bretanha. Desde então, a ciência jurídica e a tecnologia caminham juntas.

Conceitos como fertilização artificial e clonagem, por muito tempo limitados ao universo da ficção científica, são realidade. Na década de 60 do século passado (antes da viagem à Lua), a ONU, que em assembleia geral aprovou a Resolução n. 1.721, já tratava de “espaço cósmico e corpos celestes”, hoje temas práticos do chamado Direito Interplanetário, ou Interestelar.

No ano em que o mundo foi apresentado à ovelha Dolly, primeiro caso registrado de duplicação bem-sucedida a partir de uma célula adulta de um mamífero, a Unesco aprovou a “Declaração Universal dos Direitos Humanos e Genoma Humano”,

⁶O neologismo *roboticide* teria sido melhor traduzido como simplesmente *robocídio*, em vez de “*roboticídio*”. Afinal, em português não se diz “*homiticídio*”. É no radical inglês que a letra “t” existe (robot). Em português a palavra é robô, daí *robocídio*.

⁷Os robôs de Kapec se revoltaram e destruíram a humanidade. Foi nessa peça, de 1920, que o termo robô apareceu pela primeira vez, usado para designar operários mecânicos. Desde então o neologismo é utilizado para denominar máquinas capazes de substituir o trabalho humano.

⁸Em 1983, Asimov acrescentou uma quarta lei, que por ser superior às demais, denominou Lei Zero: 0. Um robô não pode fazer mal à humanidade ou, por omissão, permitir que a humanidade venha se ferir.

que reforma a Carta de 1948, e países do Primeiro Mundo ainda elaboram leis a fim de regulamentar o destino de milhares de embriões estocados em seus laboratórios.

Ian Pearson, futurólogo da gigante britânica British Telecom (BT) desde 1985 prevê conexão do cérebro humano com a internet por meio de modificações genéticas. Entre outras consequências, os seres humanos ficariam vulneráveis à contaminação por vírus de computador.

Na Linha Tecnológica do Tempo desenvolvida para a BT, Pearson prevê uma entidade de Inteligência Artificial, ganhando um prêmio Nobel em 2020, e afirma que robôs seriam mentalmente superiores aos humanos já em 2030:

Acredito que ainda devemos esperar por um computador consciente mais inteligente que nós por volta de 2020. Ainda não vejo razões porque [por que] isso não iria acontecer neste período de tempo. Mas não penso que iremos compreendê-los. Pela simples razão de que nós nem mesmo entendemos como funcionam algumas das principais funções da consciência. [...] Ainda que muitos entre nós gostem de pensar que somos razoavelmente inteligentes, a maioria não é capaz de fazer algo tão genial para ganhar um prêmio Nobel, assim como não somos capazes de entender todos os ensaios ou conferências que um prêmio Nobel é capaz de escrever ou proferir, porque talvez estes caras operem num nível diferente do restante da humanidade. Com os computadores acontecerá o mesmo em algum momento num futuro não muito distante⁹.

Mas o que garante que um prêmio Nobel entende o que o outro diz? Atualmente, a especialização é tão exagerada que em todo o mundo existem apenas sete especialistas em neutrinos, de modo que podem não ser completamente compreendidos pelos outros físicos.

De acordo com João Carlos Pereira da Silva, professor de IA na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a ciência está muito longe de máquinas conscientes:

Hoje o que existe, no fundo, são métodos estatísticos. Esses computadores têm um comportamento que pode parecer inteligente, mas na verdade estão utilizando fórmulas prontas. Não é algo autônomo, que funciona tão maravilhosamente como no cinema. [...] No futuro teremos programas que pelo menos causem a impressão de ter um comportamento inteligente, mas não acho que isso vá ocorrer nos próximos 50 anos¹⁰ (*apud* Lopes; Sallum, 2005, p. 67).

Nesse sentido, pode-se afirmar que a IA, tecnicamente, limita-se ao campo teórico. O que existe de fato dever-se-ia designar pseudointeligência, ou “Inteligência

⁹MOON, Peter. Entrevista: máquinas terão consciência até 2020, diz futurólogo. IDG Now. Disponível em: http://idgnow.uol.com.br/computacao_pessoal/2007/10/03/idgnoticia.2007-10-02.5202464661/ Acesso em: 14 out. 2007

¹⁰LOPES, Juliana; SALLUM, Erika. Afinal, já existem máquinas que pensam? In: O super livro dos filmes de ficção. São Paulo: Ed. Abril, 2005. p. 67.

Virtual”, com aparência de verdadeira. Embora a fabricação de criaturas complexas como as dos clássicos de Asimov, de Philip “Blade Runner” K. Dick e de Arthur “2001” C. Clarke seja um sonho distante, a evolução dos computadores é veloz e sua interação com os seres humanos se intensifica. A ciência e a tecnologia avançam em ritmo acelerado, e o Direito terá de acompanhar as inevitáveis transformações resultantes desse fenômeno.

3 HOMENS VS. MÁQUINAS

O poder de dar “vida” à matéria inerte fascina o homem desde os primórdios. De acordo com o mito grego, o titã Prometeu, descendente da antiga raça de deuses destronada por Zeus, teria criado o primeiro homem, moldando-o à sua imagem e semelhança¹¹. Hefesto (chamado Vulcano pelos Romanos), divindade grega do fogo, dos metais e da metalurgia, fabricava diversos seres mecânicos, como as serviçais de ouro e o gigante de bronze Talos, guardião das praias de Creta. Foi na oficina do deus ferreiro, no monte Etna, que teria sido forjada Pandora, a primeira mulher.

A efetiva construção de máquinas capazes de se movimentar sozinhas remonta há pelo menos 2 mil anos. Foi descoberta recentemente a existência de um autômato de madeira, cuja programação era composta por um sistema de cordas (Lopes, 2007).

Criação do sábio grego Heron de Alexandria (10 d. C. – 70 d. C.), geômetra e inventor da primeira máquina a vapor de que se tem registro, o artefato parece estar em conformidade com a definição de robô adotada pelo Instituto de Robôs da América (Robot Institute of América), Segundo Ullrich (1987), é um equipamento multifuncional e reprogramável; foi projetado para movimentar materiais, peças e ferramentas, com dispositivos especializadas por meio de movimentos variáveis e programados a fim de executar muitas tarefas.

A vida sempre foi associada ao movimento próprio (o termo “animado” vem do latim anima, que significa “alma”), de modo que provavelmente ao criar seu robô, Heron acreditasse ter criado uma forma de vida – exatamente como muitos cientistas de hoje

Para os vitalistas, apesar de robôs poderem apresentar características externas muito similares às humanas, jamais serão comparáveis aos seres humanos, uma vez que são destituídos de alma, entre outras diferenças substanciais:

A primeira diferença óbvia entre máquinas e organismos é o fato de que as máquinas são construídas, ao passo que os organismos crescem. Essa diferença fundamental significa que a compreensão de organismos deve ser orientada para o processo. [...] As máquinas são

¹¹Daí a comparação que Shelley fez entre o personagem grego e o Dr. Victor Frankenstein no título original de sua obra-prima: Frankenstein: or; the Modern Prometheus (Frankenstein, ou o moderno Prometeu). Porém, de acordo com o Dicionário de Mitologia Grega e Romana, da Editora Bertrand Brasil, uma das maiores autoridades em Mitologia, esse mito “não figura na Teogonia, onde Prometeu é simplesmente o benfeitor da humanidade e não o seu criador” (p. 396). Teogonia é o livro de Hesíodo. Nele, o autor organiza o mundo dos deuses. É anterior a Homero.

construídas reunindo-se e montando-se um número bem definido de peças de modo preciso e previamente estabelecido. Os organismos, por outro lado, mostram um elevado grau de flexibilidade e plasticidade internas. O formato de seus componentes pode variar dentro de certos limites, e não há dois organismos que tenham peças rigorosamente idênticas. [...] Os dois principais fenômenos dinâmicos da auto-organização são a auto-renovação — a capacidade dos sistemas vivos de renovar e reciclar continuamente seus componentes, sem deixar de manter a integridade de sua estrutura global — e a autotranscendência — a capacidade de se dirigir criativamente para além das fronteiras físicas e mentais nos processos de aprendizagem, desenvolvimento e evolução (Capra, 1995, p. 262-263).

Os mecanistas (ou mecanicistas), por influência de Isaac Newton (1643-1727) e René Descartes (1596-1650), acreditam que a diferença entre homens e robôs é basicamente material: homens são formas de vida orgânicas e robôs, inorgânicas.

Pode um computador pensar? Depende do que se entenda por “pensar”. Se resolver um problema de matemática é pensar, então um computador pode “pensar” e o faz muito mais rapidamente que o homem. Naturalmente a maioria dos problemas matemáticos podem ser resolvidos de maneira inteiramente mecânica, repetindo-se certos processos diretos inúmeras vezes. Até mesmo os computadores mais simples de hoje podem ser montados com esse fim. Frequentemente se diz que os computadores resolvem problemas apenas porque são “programados” para essa finalidade. Eles podem fazer somente o que os homens lhes ordenam a fazer. Convém lembrar que os seres humanos também só podem fazer aquilo para o que foram “programados” fazer. Nossos genes nos “programam” no instante em que o óvulo fertilizado é formado, sendo nossas potencialidades limitadas por esses “programas”. No entanto, nosso “programa” é de tal forma mais complexo, que podemos nos inclinar a definir o ato de “pensar” em termos da criatividade que entra na feitura de uma grande peça ou numa composição de uma grande sinfonia, na elaboração de uma brilhante teoria científica ou de um profundo juízo ético. Nesse sentido, os computadores não podem pensar, e tampouco a maioria dos seres humanos (Asimov, 1990, p. 106).

É bastante comum o leigo estranhar a expressão “pessoa humana”, aparentemente redundante. Para os juristas, todavia, o uso se justifica. No direito, pessoa é ente com personalidade jurídica, seja esta natural (pessoa humana ou física), seja fictícia (pessoa artificial ou jurídica¹²). A conceituação de coisa é obtida por exclusão: coisa é tudo aquilo que não é pessoa, i. e., tudo que não possui personalidade civil. Esta o brasileiro adquire a partir do momento em que o sistema cardiorrespiratório entra em

¹²Também denominada incorpórea, abstrata, civil e legal. Pelo fato de ser formada pela união de pessoas físicas, a pessoa jurídica também é denominada pessoa coletiva, composta, social ou universal.

ação¹³. Portanto, com o fim da vida¹⁴ extingue-se também a personalidade, e a pessoa natural passa a ser coisa (OBJETO de direito).

Historicamente, porém, a distinção não é tão simples assim. Os antigos gregos condenavam armas e objetos pela prática de crimes, após o devido julgamento deles. Na Roma Antiga, qualquer cidadão (exceto o romano) podia deixar de ser legalmente considerado pessoa para ser considerado coisa, patrimônio, mercadoria. Escravos, embora pudessem ser libertados e aceitos como cidadãos, eram destituídos de direitos fundamentais¹⁵.

No Brasil do século 19, enquanto a Constituição do Império garantia a todas as pessoas o fim dos açoites, da tortura, da marca de ferro quente e demais penas cruéis (art. 179, XIX, XXI), o Código Criminal (art. 60) dispensava aos negros outro tratamento:

Se o réu for escravo e incorrer em pena que não seja a capital ou de galés, será condenado na de açoites e, depois de os sofrer, será entregue ao seu senhor, que se obrigará a trazê-lo com um ferro pelo tempo e maneira que o juiz o designar.

Isso porque negros e indígenas não eram pessoas no sentido legal, mas meros semoventes, objetos de direito. Com a evolução e humanização da sociedade, finalmente seriam reconhecidos também como sujeitos de direitos, ou, nas palavras de Hans Kelsen (1881-1973), centros de imputação jurídica.

Mas daí conceber escravos mecânicos¹⁶ igualmente reconhecidos como cidadãos é uma extrapolação simplória e precipitada. Robôs assalariados com direito a complementação de renda, auxílio-moradia e de voto, aduzidos por King, permitem admitir absurdos como computadores disputando eleições, investidos em cargos públicos ou até requerendo em juízo reconhecimento de paternidade socioafetiva e declarações de união estável.

Para Aaron Edsinger, cientista do MIT, a questão dos direitos dos robôs será importante no futuro, mas não a ponto de rivalizar com os direitos humanos:

Não estou certo de que ela venha a ser tão diferente da questão dos direitos animais. A probabilidade é que venhamos a nos comportar assim também em relação às diferentes categorias de robôs. Uma lavadora de louças deve continuar a ser uma lavadora de louças. Já os

¹³Teoria Natalista, ainda predominante, com fundamento no art. 2º, primeira parte, do Código Civil.

¹⁴Todavia, a morte não coincide com o falecimento do sistema cardiorrespiratório. De acordo com a Resolução 1.480 de 08/08/97, do Conselho Federal de Medicina, em sintonia com o estabelecido pela comunidade científica mundial, a vida se extingue com a parada total e irreversível das funções cerebrais (morte encefálica).

¹⁵A título de ilustração, é oportuno recordar que animais irracionais, leia-se coisas, até podiam ocupar cadeira no Senado romano. Foi o que fez o imperador Caio César (vulgo Calígula) que, no desempenho de suas atribuições legais, nomeou senador seu célebre cavalo de corrida, Incitatus.

¹⁶A palavra robô deriva de “robot”, que por sua vez deriva de “robotá” (trabalho compulsório, em tcheco).

robôs mais infantilizados talvez venham a ocupar o lugar de um cão ou gato. E creio que dentro de 50 anos parecerá natural que concedamos direitos semelhantes aos dos animais a essas duas categorias de companheiros (*apud* Lazare; Mesmer, p. 2007, p. g4).

A milenar relação entre humanos e animais domésticos somada às recentes conquistas tecnológicas levaram o pesquisador britânico David Levy a concluir que o casamento entre humanos e máquinas nas próximas décadas será “inevitável”. Para sua tese de doutorado defendida em outubro, na Universidade de Maastricht (Holanda), Levy pesquisou áreas de sexologia, sociologia, robótica e IA. Um dos argumentos são estudos que mostram a tendência da troca de afeto, que começou apenas entre os humanos, expandiu-se a animais de estimação tradicionais e, em seguida, artificiais, como o cão-robô AIBO, da Sony, e os bichinhos virtuais Tamagotchi. A sequência, ainda segundo o autor da tese, inevitavelmente alcançaria os robôs¹⁷.

Ora, até onde sabemos, robôs humanoides podem ter características externas masculinas ou femininas, mas não têm orientação sexual. E ainda que lhes fosse possível adquiri-la, haveria de ser prestabelecida, o que obviamente esbarraria em sérias questões éticas, morais e em mistérios concernentes à alma humana e sua relação com o corpo e o intelecto dos quais o autor da teoria não se deu conta, ou que não quis enfrentar, embora fosse essencial fazê-lo.

4 CONCLUSÃO

Apesar de as opiniões mostrarem-se entusiastas, em que pesem proferidas por especialistas eminentes, de modo algum representam o pensamento dominante na comunidade científica. Mais: são exatamente o oposto das ideias em que os mesmos especialistas dizem ter-se inspirado. Afinal, os ficcionistas sempre defenderam que robôs teriam sua aceitação justificada pelo fato de trabalharem sem remuneração, sem necessitar de períodos de repouso e nunca reclamar. Os futurólogos, no entanto, dizem que a tendência é a fabricação de máquinas com as mesmas necessidades humanas.

Em 2056 chineses andarão sobre a Lua, o mundo terá que ser dividido em blocos monetários depois de um choque de câmbio, e até robôs terão de votar. A ideia de robôs totalmente integrados à vida social humana, como nos clássicos de ficção científica de Isaac Asimov, segue o que os cientistas acreditam ser o futuro da inteligência artificial (Cientista..., 2006).

Em séculos anteriores, quando robôs com características humanas foram concebidos, as necessidades e o contexto eram outros. Não haviam sido desenvolvidos os microprocessadores, cérebros eletrônicos capazes de executar tarefas humanas sem necessidade de estar acoplados a corpos humanoides. Um computador de bordo, e.g., executa tarefas sem necessitar de membros artificiais acionando câmbio, botões e alavancas.

Em *Blade Runner*, robôs substituem seres vivos porque uma guerra nuclear teria praticamente dizimado a vida animal e vegetal, além de ser possível, graças à

¹⁷IDG Now. Disponível em: <http://idgnow.uol.com.br/mercado/2007/10/11/idgnoticia.2007-10-11.8143390660/>. Acesso em: 13 out. 2007.

biiorrobótica, a fabricação de andróides (“replicantes”) a baixo custo – senão descartáveis (Dick, 1988).

Em todo o mundo nascem, diariamente, cerca de 450 mil seres humanos (5 indivíduos por segundo), ao passo que são registradas 150 mil mortes no mesmo período. Isso significa que surge – todos os dias – uma população equivalente a de um município com 300 mil habitantes. O Departamento de Assuntos Sociais e Econômicos da ONU (DESA) estima que em 2050 mais de 9 bilhões de habitantes disputarão o que restar de nosso planeta.

Com o número de desempregados aumentando na mesma proporção em que o problema da hiperpopulação mundial se agrava, não faz sentido aumentar a mão de obra excedente com um contingente de indivíduos sintéticos aptos a reclamar horas extras e aposentadoria – como se o Judiciário já não estivesse suficientemente congestionado e a previdência social, falindo.

Outro importante fator a ser considerado é que, por mais que máquinas/softwarewares pudessem manifestar sentimentos genuínos e vontade própria, personalidades jurídica e psicológica não se confundem. A personalidade jurídica – conforme visto – decorre tão somente de lei, subsistindo para atender a interesses humanos. Reconhecer direitos às máquinas implicaria, ao contrário, o surgimento de inusitados e desastrosos conflitos.

Finalmente, nosso cérebro permanece basicamente o mesmo há milhares de anos. Um ser humano hoje não tem capacidade maior que a de um contemporâneo de Pitágoras (571 a.C. ou 570 a. C. - 497 a. C. ou 496 a.C.). O cérebro eletrônico, por sua vez, evoluiu exponencialmente. Hoje um computador de última geração amanhã já estará superado.

O fundador da Intel, Gordon Moore, constatou que a cada 2 anos a capacidade de processamento dos computadores dobra, enquanto os custos permanecem constantes. A Lei de Moore está em vigor há mais de 30 anos e a maioria dos especialistas acredita que deve durar pelo menos mais cinco gerações de processadores. O princípio pode ser aplicado também a outros aspectos da tecnologia digital como chips de memória, discos rígidos e até a velocidade das conexões da Internet. Basta olhar para o passado para estimar o potencial e a velocidade do desenvolvimento da tecnologia digital. Por exemplo, um único telefone celular tem a mesma capacidade de processamento de todos os computadores usados na Segunda Guerra Mundial juntos¹⁸.

Se daqui a 50 anos, ou 200, pouco importa, a máquina se igualar à inteligência de seus criadores, no passo seguinte já os terá superado.

Tais assertivas, que não só rebaixam o homem ao nível de uma máquina, mas a nível ainda inferior, implicam, se concretizadas, naturalmente, a atuação de uma elite de supercomputadores especializados nas mais diversas áreas. Assim, robofísicos, roboeconomistas, robossociólogos, entre outros, atuariam em campos até agora de

¹⁸WIKIPEDIA, a enciclopédia livre. *Lei de Moore*. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Lei_de_Moore.

domínio exclusivo do homem, o que em seguida poderia resultar na subjugação deste por aqueles.

O próprio Asimov não ignorava essa perspectiva, a qual não via exatamente como ameaça. Seu receio, aliás, não era de que nós (“espécie calamitosa”) pudéssemos ser substituídos, mas de que não o fôssemos em tempo de salvar a Terra. “Bem, a humanidade não está se saindo muito bem na direção de seu planeta. Pode ser que, quando chegasse o momento, devêssemos nos pôr de lado e ceder o encargo a alguém melhor capacitado” (Asimov, 1990, p. 107).

A ficção científica, enfim, está repleta de seres antropomórficos dotados de “almas” digitais convivendo em harmonia com o gênero humano, verdadeiras fábulas sobre a criação do homem e sua capacidade de aperfeiçoar a si mesmo valendo-se da razão. No mundo real, homens-máquina, ou pessoas virtuais, seja por ameaçarem interesses humanos, legítimos ou não, seja por serem superiores aos mortais em vários aspectos, jamais despertariam a empatia necessária para se fazerem plenamente aceitos pelo homem como iguais.

REFERÊNCIAS

ASIMOV, Isaac. **Asimov explica**. 4. ed. Trad. de Edna Feldman. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1990.

ASIMOV, Isaac. **No mundo da ficção científica**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1984.

ASIMOV, Isaac. **O homem bicentenário**. Trad. de M. Persson. Porto Alegre: L&PM, 2001.

ASIMOV, Isaac. **Os robôs do amanhecer**. Trad. de José Sanz. Rio de Janeiro: Record, 1983.

BRASIL. **Lei no 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil Brasileiro. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10406compilada.htm.

BRASIL. Conselho Federal de Medicina. **Resolução 1.480/97**. Disponível em: <http://www.portalbioetica.com.br/legislacao/RESOLU%C3%87%C3%83O%20CFM%20MORTE%20ENCEFALICA.pdf>.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**. Trad. de Álvaro Cabral. 14. ed. São Paulo: Cultrix, 1995.

CIENTISTA prevê ‘direitos humanos’ para robôs. **BBC Brasil.com**. 20 dez. 2006. Disponível em: http://www.bbc.co.uk/portuguese/reporterbbc/story/2006/12/061220_robo_direitos_pu.shtml.

CLUTE, John. **Science fiction: the illustrated encyclopedia**. London, New York, Stuttgart: Dorling Kindersley, 1995.

COOKSON, Clive. A world without armies where robots have rights and obligations. **Financial Times**, 20 dez. 2006. Disponível em: http://www.ft.com/cms/s/0/2531e77c-8fce-11db-9ba3-0000779e2340.html?nclick_check=1.

DICK, Philip K. **Blade Runner**: o caçador de andróides. Trad. de Ruy Jungman. São Paulo: Clube do Livro, 1988.

IDG Now. **Em algumas décadas, humanos irão se casar com robôs, defende tese**. Disponível em: <http://idgnow.uol.com.br/mercado/2007/10/11/idgnoticia.2007-10-11.8143390660/>. 2007.

KING, David. Robo-rights: utopian dream or rise of the machines? (“Direitos dos robôs: sonho utópico ou ascensão das máquinas?”). **Financial Times**, 20 dez. 2006.

LAZARE, Françoise; MESMER, Philippe. uma ética dos robôs. **Folha de S. Paulo**, 21 out. 2007. p. g4.

LOPES, Juliana; SALLUM, Erika. Afinal, já existem máquinas que pensam? In: LOPES, Juliana; SALLUM, Erika. **O super livro dos filmes de ficção**. São Paulo: Ed. Abril, 2005.

LOPES, Reinaldo José. Robô da Grécia Antiga era movido a trigo. **Portal G1**. 28 jul. 2007. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Tecnologia/0,,MUL78601-6174,00.html>.

LOUREIRO, Tatiana. Isaac Asimov: ficcionista e visionário do futuro. **Superinteressante**, São Paulo, nov. 1993.

MOON, Peter. Entrevista: máquinas terão consciência até 2020, diz futurólogo. **IDG Now**. Disponível em: http://idgnow.uol.com.br/computacao_pessoal/2007/10/03/idgnoticia.2007-10-02.5202464661/

SHELLEY, Mary W. **Frankenstein**. 5. ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 1996.

ULLRICH, Roberto A. **Robótica**: uma introdução. Rio de Janeiro: Editora Campos. 1987.

VILLAS BOAS, Gustavo. Coréia do Sul debate ética para robôs. **Folha de S. Paulo**, 23 maio 2007.

WARRICK, Patrícia; GREENBERG, Martin (Eds). **Máquinas que pensam**. Porto Alegre: LP&M, 1985.

WIKIPEDIA: a enciclopédia livre. [S. l.]: [s. n.], 2006. Disponível em:
http://pt.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1gina_principal.