

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO
MESTRADO INTERINSTITUCIONAL-MINTER UNISINOS/UNIDAVI
NÍVEL MESTRADO**

MICKHAEL ERIK ALEXANDER BACHMANN

**PARA ALÉM DOS SONHOS DE JACQUET-DROZ:
O DIREITO E AS RELAÇÕES ENTRE HUMANOS E MÁQUINAS**

**SÃO LEOPOLDO
2018**

Mickhael Erik Alexander Bachmann

Para Além dos Sonhos de Jaquet-Droz:
o direito e as relações entre humanos e máquinas

Dissertação apresentada como requisito
parcial para obtenção do título de Mestre
em Direito Público, pelo Programa de
Pós-Graduação em Direito da
Universidade do Vale do Rio dos Sinos –
UNISINOS

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Frizzo Bragato

São Leopoldo

2018

B124p Bachmann, Mickhael Erik Alexander
Para além dos sonhos de Jaquet-Droz: o direito e as relações entre humanos e máquinas / Mickhael Erik Alexander Bachmann -- 2018.
142 f. : il. ; color. ; 30cm.

Dissertação (mestrado interinstitucional-Minter UNISINOS/ UNIDAVI em Direito) -- Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Programa de Pós-Graduação em Direito, São Leopoldo, RS, 2018.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Frizzo Bragato.

1. Direito. 2. Pós-humanismo. 3. Singularidade. 4. Ética. I. Título. II. Bragato, Fernanda Frizzo.

CDU 34

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO – PPGD
NÍVEL MESTRADO

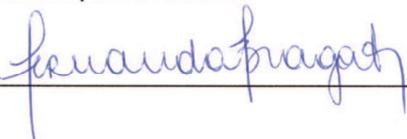
A dissertação intitulada: "**PARA ALÉM DOS SONHOS DE JACQUET-DROZ: o Direito e as relações entre humanos e máquinas**" elaborada pelo mestrando **Mickhael Erik Alexander Bachmann**, foi julgada adequada e aprovada por todos os membros da Banca Examinadora para a obtenção do título de MESTRE EM DIREITO.

São Leopoldo, 30 de novembro de 2018.

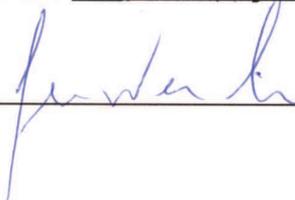

Prof. Dr. **Leonel Severo Rocha**

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Direito.

Apresentada à Banca integrada pelos seguintes professores:

Presidente: Dra. Fernanda Frizzo Bragato  _____

Membro: Dra. Vanice Regina Lírio do Valle *(Participação via Webconferência)* _____

Membro: Dr. Gerson Neves Pinto  _____

Aos meus pais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais por tudo, desde sempre e para sempre. Todo o apoio incondicional, amor, carinho e exemplo foram, são e sempre serão combustível indispensável para tudo de relevante em minha vida.

À minha namorada, Thabatta Christina Tomelin, por todo companheirismo, amor e carinho. Por ter estado sempre ao meu lado e compreendido minhas faltas durante os estudos e pesquisas.

À minha irmã, por estar seguindo também pelo caminho do estudo e da pesquisa.

Ao Victor Hugo Grava e à Isabella Vendrami, pela amizade e por tantas histórias compartilhadas.

Ao GEDIB – Grupo de Estudos em Direito, Tecnologias e Bioética, por todos os debates, conversas e discussões relevantes, que certamente auxiliaram no desenvolvimento deste trabalho.

Ao Elizeu de Oliveira Santos Sobrinho e ao Rafael Darolt Strelow, por terem sido meus primeiros orientandos e por compartilharem comigo a paixão pela vida acadêmica.

Aos amigos e exemplos de pesquisadores, Rafael D'Aversa, Delvair Moreira, Pedro Merluzzi e Eduardo Benkendorf.

Aos tantos professores, de todos os tempos de minha vida, que me incentivaram e motivaram a pesquisar.

Aos professores, coordenadores e funcionários do programa de pós-graduação em Direito da UNISINOS, que tanto contribuíram para tornar este mestrado tão relevante e especial para minha vida acadêmica.

À minha orientadora, Profa. Dra. Fernanda Frizzo Bragato, pelo exemplo e por todos os ensinamentos e orientações.

Ao Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí – UNIDAVI, que por meio do Programa de Qualificação Docente – ProDoc – oportunizou este mestrado e, para além disso, prestou todo o suporte necessário. Da mesma forma que a instituição acreditou em mim, eu garanto que acredito nela.

Aos colegas do mestrado, que se tornaram amigos que levarei comigo para além do espaço de tempo deste curso.

[...] se uma pessoa empreender o estudo de qualquer coisa de visível, quer esteja de boca aberta, a olhar para cima, quer esteja de boca fechada, a olhar para baixo, jamais direi que ela tenha conhecimento, pois a ciência não tem nada a ver com tais processos, nem que a sua alma olha não para cima, mas para baixo, ainda que estude nadando de costas, na terra ou no mar.

Platão, *República*, VII.

[...] se alguém quiser investigar a sério a verdade das coisas, não deve escolher uma ciência particular: estão todas unidas entre si e dependentes uma das outras; mas pense apenas em aumentar a luz natural da razão, não para resolver esta ou aquela dificuldade de escola, mas para que, em cada circunstância da vida, o intelecto mostre à vontade o que deve escolher. Em breve ficará espantado de ter feito progressos muito superiores aos de quantos se dedicaram a estudos particulares [...]

René Descartes, *Regras para a direção do espírito*.

RESUMO

O presente estudo busca averiguar o impacto das relações entre humanos e máquinas no Direito. Para tanto, inicialmente apresentar-se-á uma breve história da inteligência artificial, seguida da apresentação de um caso contemporâneo de androide com cidadania e de um caso hipotético possível, que ainda não existe, mas não parece ser impossível. Ambos os exemplos servirão para ilustrar boa parte das discussões que se seguirão nos próximos capítulos. Apresentados os prolegômenos, tratar-se-á de expor o conceito de ‘singularidade’ e de retratar o utilitarismo de preferências – sistema de ética normativa que será utilizado para responder aos problemas emergentes do mundo pós-humano. Também serão apontados dois argumentos essenciais para o trabalho: (i) o argumento dos casos marginais e (ii) o argumento da igual consideração de interesses, e ambos serão expostos de acordo com o pensamento do filósofo australiano Peter Singer. Em seguida, apresentar-se-ão as críticas de Peter Carruthers e Richard Posner ao pensamento de Singer e aplicar-se-ão os argumentos de Singer no mundo pós-humano. Uma vez compreendido o impacto dos argumentos de Singer no cenário proposto, passa-se a buscar identificar como solucionar o problema relacional entre humanos e máquinas. Por conseguinte, faz-se uma análise de alguns termos jurídicos fundamentais, como ‘pessoa’ e ‘personalidade’ e, ao identificar a dificuldade que existe para definir apropriadamente tais palavras sem incluir também os robôs, busca-se conceituar ‘robôs’, para ver se é possível identificar alguma condição necessária capaz de diferenciar humanos de máquinas em algum aspecto relevante. Identifica-se uma grande dificuldade de cunho conceitual, haja vista que parece não haver um conceito claro o suficiente que não leve a outros cenários indesejáveis. Logo após, trata-se de expor os dados de uma pesquisa realizada na União Europeia, para averiguar o que pensam os humanos acerca da inteligência artificial e da robótica – única pesquisa encontrada com clareza de coleta de dados e metodologia – visando perceber quais as maiores preocupações da população em relação ao tema. O trabalho finda com uma proposta baseada na Paisagem Moral, de Sam Harris, que indica que há algo de objetivo na moral e ao menos não é preciso demonstrar preocupação com um cenário completamente relativista. Porém, por ora não foi possível identificar uma maneira de dar norte ao Direito para regular

as relações entre humanos e máquinas – pelo menos não foi possível através do utilitarismo de preferências e dos argumentos apresentados neste trabalho.

Palavras-chave: Direito. Pós-humanismo. Singularidade. Ética. Utilitarismo de preferências.

ABSTRACT

This research aims to verify the impact of human-machine relations in Law. Therefore, the work begins with a brief history of artificial intelligence, followed by the presentation of a contemporary case of an android with citizenship and a possible hypothetical case that does not yet exist but does not seem to be impossible. Both examples will serve to illustrate much of the discussions that will follow in the next chapters. Once the prolegomena are presented, the concept of 'singularity' along with the utilitarianism of preferences - a system of normative ethics that will be used to respond to the emerging problems of the post-human world - will be stated. Two essential arguments for the work will also be pointed out: (i) the marginal cases argument and (ii) the argument of equal consideration of moral interests, and both will be exposed according to Peter Singer's work. Next, Peter Carruther's and Richard Posner's critics to Singer's thought will be exposed and Singer's arguments will be applied to post human world. Once the impacts of Singer's arguments in the proposed scenario are understood, it will be sought to identify how to solve the relational problem between humans and machines. Thus, an analysis of some fundamental legal terms, such as 'person' and 'personality' and, in identifying the difficulty of properly defining such words without also including robots, it is pretended to conceptualize 'robots' to see if it is possible to identify some necessary condition capable of differentiating humans from machines in some relevant aspect. In such attempt a great conceptual difficult can be verified, since it doesn't seem to exist a clear enough concept that doesn't lead to other unwelcome scenarios. Then the data of a research conducted in European Union will be exposed to examine what humans think of artificial intelligence and robotics – the single research about this subject found with rigorous data collection and methodology – aiming to perceive which are the greatest population worries. The study finishes with a proposal based on Sam Harris' Moral Landscape, which indicates that there is something objective about morals and at least it is no need to show concern with a completely relativist scenario. However, it was not possible at the present time to identify a way of giving Law a guide to rule the relations between humans and machines - at least it was not possible through the utilitarianism of preferences and the arguments presented in this work.

Key-words: Law. Post-humanism. Singularity. Ethic. Preference utilitarianism.

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 - Órgão autômato eólico de Herão de Alexandria.....	134
Imagem 2 - Fonte de Herão de Alexandria	134
Imagem 3 - O relógio de Ktesibios	135
Imagem 4 - O Servo de Filão	135
Imagem 5 - O tocador de flauta automático de Banu Musa	136
Imagem 6 - A banda autômata de Al-Jazari	136
Imagem 7 - O Leão de da Vinci.....	137
Imagem 8 - O humanoide de da Vinci	137
Imagem 9 - O Pato de Vaucanson	138
Imagem 10 - O Monge autômato de Gianello della Tour.....	138
Imagem 11 - O Autômato de Henri Maillardet	139
Imagem 12 - Escrita do autômato de Henri Maillardet	140
Imagem 13 - Desenhos do autômato de Henri Maillardet	141
Imagem 14 - Os Autômatos de Jaquet-Droz	142
Imagem 15 - Euphonia de Joseph Faber	142
Imagem 16 - Sophia 1	143
Imagem 17 - Sophia em discurso na ONU 2.....	143
Imagem 18 - Professor Einstein 3	144

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Algumas definições de Inteligência Artificial, organizadas em quatro categorias.....	26
---	----

LISTA DE SIGLAS

C	Conclusão
P	Premissa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 O MUNDO PÓS-HUMANO: HUMANOS, AUTÔMATOS, HÍBRIDOS E ROBÔS..	22
2.1 Uma Breve História da Inteligência Artificial	22
2.2 O Caso Real de Sophia	27
2.3 O Caso Fictício de Andrew Martin	44
3 O MUNDO PÓS-HUMANO E O UTILITARISMO DE PREFERÊNCIAS.....	49
3.1 A Singularidade	51
3.2 O Debate Contemporâneo sobre o Direito dos Animais: o argumento dos casos marginais e o critério da igual consideração de interesses.....	53
3.3 Os Argumentos de Singer Aplicados ao Mundo Pós-Humano	58
3.4 Objeções ao Pensamento de Singer	61
3.4.1 Richard Posner (2001)	62
3.4.2 Peter Carruthers e o Argumento da Ladeira Escorregadia.....	69
3.5 Serão as Objeções Bem-Sucedidas em um Cenário Pós-Humano?	75
4 O CONCEITO DE PESSOA HUMANA E O DIREITO	78
4.1 Conceitos Elementares no Ordenamento Jurídico Nacional e Supranacional	79
4.2 O Ser Humano Biológico como o Destinatário de Direitos	87
4.3 Uma Guinada Conceitual.....	96
4.4 E o que Pensam os Humanos sobre o Problema?.....	98
4.4 A Paisagem Moral Pós-Humana.....	106
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
REFERÊNCIAS.....	123
ANEXO A - AUTÔMATOS HISTORICAMENTE RELEVANTES.....	134
ANEXO B - ANDROIDES CONTEMPORÂNEOS	143

1 INTRODUÇÃO

Por um longo período da história ocidental os seres animados não humanos foram vistos como meros autômatos. Apesar de alguns autores terem dedicado algum espaço de seu trabalho aos demais animais sem considera-los como meras máquinas moventes, como o fez Pitágoras¹, esse não foi o posicionamento majoritário².

De qualquer forma, inúmeros ilustres inventores dispensaram energia na esperança de reproduzir tal comportamento em engenhos que mesclavam os avanços científicos de seus tempos, e parecem ter obtido considerável sucesso em inúmeras oportunidades³.

No século XVIII, Jacques de Vaucanson, Henri Maillardet e Pierre Jaquet-Droz conceberam aparatos autômatos admiráveis para seu tempo – e, quiçá, até mesmo para o nosso. O primeiro, um inventor e artista francês, é conhecido pelo “Pato de Vaucanson”, uma figura mecânica que simulava que comia, digeriria e defecava grãos. O segundo, um mecânico e relojoeiro suíço, criou um autômato com forma parecida com a humana que era capaz de escrever três diferentes poemas e desenhar quatro imagens distintas. O último, também um relojoeiro suíço, construiu três apetrechos esteticamente semelhantes aos humanos. Um deles, “O Músico”, era capaz de tocar um órgão; outro, “O Desenhista”, era capaz de desenhar quatro figuras diferentes; e, “O Escritor” era capaz de escrever até quarenta cartas diferentes⁴.

É curioso pensar que, mesmo com a limitação tecnológica de seu tempo, os três inventores foram capazes de criar autômatos tão complexos e aptos a imitar algumas das capacidades humanas mais notáveis. Ainda que se tratasse somente

¹ Vide SERPELL, James. Attitudes toward animals: pre-Christian attitudes. In: BEKOFF, M.; MEANEY, C. A. (Ed.) **Encyclopedia of animal rights and animal welfare**. Connecticut: Greenwood Press, 1998. p. 76-78.

² Para uma síntese do pensamento relativo aos animais não humanos, consultar o verbete completo “Attitudes toward animals” citado acima. Em língua portuguesa, vale consultar a obra PAIXÃO, Rita Leal. Quem é esse “animal”? a visão ocidental através dos tempos. In: PAIXÃO, Rita Leal. **Experimentação animal: razões e emoções para uma ética**. 2001. f. 47-60. Tese (doutorado) -- Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2001.

³ Maiores detalhes serão fornecidos no início do capítulo 1.

⁴ Vide MECHANICAL, ART & DESIGN MUSEUM (MAD). **17th & 18th century automata**. Warwickshire, 2017. Disponível em: <<https://themadmuseum.co.uk/history-of-automata/17th-18th-century-automata/>>. Acesso em: 07 out. 2017.

de uma complexa trama de peças que compunham mecanicamente os aparatos, parece inegável o poder inventivo e criativo presente no maquinário.

Não se pode saber ao certo o que passava nas mentes dos notáveis engenheiros, mas não parece ser completamente ilusório imaginar que eles podem ter sonhado com um tempo em que as tecnologias estariam num estágio de desenvolvimento muito avançado, em que seria possível criar máquinas tão complexas que poderiam representar toda e qualquer habilidade humana de maneira tão fidedigna que não seria possível diferenciá-las dos seres humanos. Possivelmente não devem ter pensado em mecanismos eletrônicos de processamento de dados e de tomada de decisões, mas podem ter imaginado e sonhado com um equipamento suficientemente complexo capaz de iludir o mais criterioso dos observadores.

Porém, eles também podem ter se dado conta das inúmeras dificuldades envolvidas na criação de apetrechos tão complexos. É possível que Vaucanson, Maillardet e Jacquet-Droz tenham se esforçado tanto para criar coisas minimamente semelhantes ao complexo mundo dos seres vivos que o entusiasmo que sentiram na aurora de suas primeiras descobertas tenha sido suprimido pela sensação de incapacidade no crepúsculo.

De qualquer forma, essas são meras conjecturas. Importa salientar que nos tempos dos artífices dos autômatos não parecia possível prever claramente o que ocorreria nos anos vindouros. Pode ser que os seus sonhos tenham sido dos mais promissores, com máquinas pensantes tão aprimoradas que não seria possível distinguir criadores de criaturas. Por outro lado, por terem se dedicado a criá-las, podem ter tido maior clareza acerca das dificuldades envolvidas para reproduzir os mais singelos elementos da vida. Em ambos os casos, dificilmente poderiam ter imaginado o quão complexo se tornaria o mundo e quanto a tecnologia avançaria nos séculos seguintes.

Hoje é possível ensinar crianças a programar robôs com funções específicas que poderiam deixar até Jacquet-Droz e Maillardet estupefatos. A facilidade que existe para acessar informação e conseguir material de qualidade é muito maior do que a que existia no século XVIII. As peças complexas dos autômatos precisavam ser criadas pelos seus idealizadores com material que não era facilmente encontrado e nem economicamente acessível para boa parte da população. Hoje em

dia é possível construir robôs com sucata através de tutoriais em sites de compartilhamento de vídeos.

Ademais, para além daquilo que se pode criar no conforto de uma casa com sucata abundante e acesso à rede mundial de computadores há um conjunto muito mais amplo de possibilidades. As ciências da computação, a mecatrônica e engenharias correlatas avançam em dinâmica quase inacompanhável. O alto nível de especificidade dos estudos realizados em tais áreas e a facilidade que os pesquisadores contemporâneos possuem para combinar experimentos e aprimoramentos tecnológicos têm levado ao desenvolvimento de tecnologias cada vez mais complexas e independentes do controle humano. Não são raros os estudos que apontam uma possível superação dos seres humanos pelas máquinas em um curto espaço de tempo – e alguns parecem amplamente justificados e convincentes⁵.

Se tais estudos estiverem corretos, pode ser que em breve máquinas desempenhem tão bem as atividades que não será mais possível diferenciá-las de seres humanos ou de qualquer coisa que devam imitar. Por sinal, pode ser que se desenvolvam a tal ponto que não somente imitem aos seres humanos, mas desempenhem autonomamente funções tão complexas – ou mais – que aquelas que são desempenhadas pelos indivíduos *Homo sapiens sapiens*.

É em tal cenário que se habitua a presente pesquisa. Um mundo em que o estado da arte tenha se desenvolvido de forma tão surpreendente que os seres humanos não são mais os portadores únicos da razão e da criatividade. Uma realidade em que humanos e máquinas são igualmente capazes de compreender e discutir ideias.

A ficção científica – especialmente na sétima arte – costuma mostrar tal conjuntura como desastrosa para a humanidade.⁶ Não parece ser completamente claro que necessariamente viveremos uma espécie de apocalipse tecnológico. Mas aparenta inegável que é preciso refletir acerca de como será possível contornar os desafios que serão postos à nossa espécie. Um dos mais relevantes diz respeito ao Direito. Urge saber se o Direito – que foi e é pensado por e para seres humanos – será capaz de regular as relações que podem vir a ocorrer entre a humanidade e as máquinas.

⁵ Vide, por exemplo, GRACE, K. et al. When will AI exceed human performance? evidence from AI experts. **Journal of Artificial Intelligence Research**, [S.l.], v. 62, p. 729-754, 2018.

⁶ Vide DINELLO, Daniel. **Technophobia!** Science fiction visions of posthuman technology. Austin: University of Texas Press, 2005.

O tema da presente dissertação é, portanto, o Direito nesse possível mundo pós-humano. E, de toda uma vasta gama de abordagens possíveis⁷, buscar-se-á averiguar, em pelo menos um cenário possível, se robôs também serão sujeitos de direitos e deveres.

Presumir-se-á, para os efeitos deste trabalho, que a hipótese da Inteligência Artificial Forte⁸ é verdadeira. Assumindo-se assim, conseqüentemente, que existirão robôs completamente autônomos, capazes de pensar e raciocinar como seres humanos e não meros autômatos muito desenvolvidos⁹.

A análise será feita a partir de uma ética utilitarista de preferências e os problemas ontológicos, metafísicos e epistemológicos acerca da Inteligência Artificial não serão o foco do presente estudo, apesar de aparecerem em alguns momentos.

De acordo com o posicionamento utilitarista de Peter Singer, conhecido como utilitarismo de preferências, deve-se julgar “as ações não pela sua tendência de maximizar prazer ou de minimizar dor, mas na medida em que estão de acordo com as preferências dos seres afetados pela ação ou por suas conseqüências”. Além disso, “de acordo com o utilitarismo de preferências, uma ação contrária à preferência de qualquer ser é errada, a menos que essa preferência seja contrabalançada com preferências contrárias”.¹⁰

Uma parte considerável do trabalho de Singer está destinada a garantir que animais não-humanos sejam reconhecidos como possuidores de status moral. Neste sentido, Singer apresenta dois interessantes argumentos: o Argumento dos Casos Marginais e o Argumento em favor do critério da Igual Consideração de Interesses. Com os dois argumentos, Singer pensa ter garantido status moral aos animais sencientes, humanos e não-humanos. Se Singer estiver certo e seus argumentos forem bem-sucedidos para atribuir status moral a todos os animais sencientes, então parece que temos bons parâmetros morais para agir em relação a qualquer ser que possa estar pleiteando status moral ou cujo status moral lhe esteja sendo

⁷ Apesar de não haver muito material voltado para o Direito, a literatura recente sobre o tema é vasta. Vide, especialmente: NOURBAKHSI, Illah Reza. **Robot futures**. Cambridge: The MIT Press, 2013. LIN, Patrick; ABNEY, Keith; BEKEY, George (Ed.). **Robot ethics: the ethical and social implications of robotics**. Cambridge: The MIT Press, 2012.

⁸ A definição será trabalhada no primeiro capítulo.

⁹ Mesmo estando o autor do presente estudo mais inclinado a negar a hipótese da Inteligência Artificial Forte.

¹⁰ SINGER, Peter. **Practical ethics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p. 94, tradução própria.

eventualmente atribuído. Portanto, é possível que estes critérios sirvam também para o mundo pós-humano hipotético que aqui será projetado.

Sendo possível aplicá-los, deve-se averiguar se são bem-sucedidos em fornecer respostas – ou não – acerca do status moral de seres mecatrônicos, para então refletir sobre como o Direito deverá se comportar. Assim, como ponto de partida foram admitidas duas hipóteses: (I) o posicionamento de Singer não serve para o mundo pós-humano e não resolve os dilemas morais projetados, e; (II) o posicionamento de Singer é bem-sucedido também para o mundo pós-humano e responde bem aos dilemas morais projetados.

Para analisar apropriadamente as hipóteses levantadas, o trabalho perpassará algumas etapas. No primeiro capítulo, se buscará cumprir três etapas de caráter introdutório: (i) escrever uma breve apresentação histórica e conceitual da inteligência artificial e dos autômatos, híbridos e robôs; (ii) apresentar o caso de Sophia, o primeiro caso de robô cidadão e; (iii) elaborar um cenário hipotético ainda mais complexo que o da cidadania de Sophia, em que o mundo possui não somente humanos e robôs, mas também criaturas híbridas e indivíduos que podem migrar entre as categorias.

Isso é importante porque, a partir dessa análise, será possível averiguar se a teoria ética utilitarista de preferências é bem-sucedida em fornecer respostas para esse cenário. Para tanto, no segundo capítulo averiguar-se-á (i) a definição de utilitarismo de preferências; (ii) os conceitos de parabióse, singularidade e inteligência artificial – temas já tratados genericamente no primeiro capítulo – e esclarecer os pressupostos assumidos em relação ao assunto; (iii) expor o argumento dos casos marginais e o argumento em defesa do critério da igual consideração de interesses, relacionando-os ao tema deste trabalho; (iv) apresentar as críticas ao pensamento de Singer, notadamente nas palavras de Peter Carruthers – por ser grande representante do argumento da ladeira escorregadia – e Richard Posner – por sua relevância para o direito e por ter trocado correspondências com Singer sobre o tema e; (v) verificar se as críticas de Carruthers e Posner são bem-sucedidas no cenário dos direitos dos animais e, em especial, no mundo pós-humano.

Uma vez apresentados os argumentos de Singer, com suas críticas devidamente expostas, consideradas e refutadas, tornar-se-á necessário analisar o ordenamento jurídico atual para verificar o tratamento conceitual dado a “pessoa

humana”. Como os documentos nacionais e supranacionais não são claros acerca do conceito do termo, averiguar-se-á quais são os critérios que caracterizam uma pessoa humana, para identificar possíveis elementos excludentes da consideração moral e jurídica de máquinas autônomas e inteligentes.

Discutida a questão do conceito de pessoa humana, investigar-se-á a definição de “robô”, visando também identificar possíveis elementos conceituais díspares entre as duas categorias de coisas.

Ao final, pretende-se colecionar elementos suficientes para avaliar, de um ponto de vista utilitarista de preferências, se é possível negar status moral aos robôs e, com o cumprimento das etapas supracitadas, espera-se ter alcançado o objetivo geral do trabalho, que é avaliar como poderá se dar a relação jurídica entre robôs e humanos no mundo pós-humano.

Pode ser que se indague qual a relevância de tratar desse tipo de assunto num mundo em que existem tantas outras mazelas, aparentemente mais urgentes. Portanto, é preciso demonstrar que este trabalho se justifica – e em inúmeros aspectos. De pronto, há que se ressaltar que o tema é pouco tratado na academia, especialmente nos países lusófonos. Historicamente, a discussão acerca dos problemas morais e jurídicos de um cenário transhumanista e pós-humano tem sido mais facilmente encontrada na literatura não-especializada e no cinema. Tanto isso é verdade que até hoje as Leis da Robótica, de Isaac Asimov¹¹ em *I robot* (de 1950), ainda são uma das mais reivindicadas fontes de resolução de conflitos em um mundo pós-humano.

Além disso, este projeto é filosoficamente relevante, pois o problema é recente, não pode ser resolvido pela mera utilização de experimentos no mundo e permanece em aberto. Não se pode dizer ainda se a tese da Inteligência Artificial Forte é verdadeira e, portanto, não se sabe se algum dia os robôs poderão ou não ser moralmente considerados e moralmente capazes. Mas, com o avanço constante das tecnologias, pode ser uma questão de pouco tempo até que estejamos vivendo em meio a máquinas pensantes e moralmente capazes de agir e deixar de agir. Porém, diferentemente do âmbito metafísico e epistemológico, pouco se argumentou no mundo acadêmico sobre os dilemas morais deste cenário hipotético, mesmo

¹¹ ASIMOV, Isaac. **I, Robot**. New York: Doubleday, 1950.

parecendo claro que ele pode se apresentar a qualquer tempo. Uma discussão filosófica se faz necessária e urgente.

Nas palavras de João de Fernandes Teixeira “a filosofia não pode escapar de uma reflexão sobre a natureza dos ciborgues e dos robôs, pois estamos na iminência de nos tornarmos parecidos com esse tipo de criatura”. Segundo ele, “o mundo pós-evolutivo terá sua filosofia, pois novas questões terão origem na interação homem-máquina ou serão formuladas pela própria inteligência artificial dos robôs e ciborgues”.¹² Para este trabalho em específico, interessa saber como as interações entre seres humanos e máquinas influenciarão o Direito.

Por sinal, este trabalho é juridicamente relevante. Se a hipótese da Inteligência Artificial Forte for verdadeira e o posicionamento de Singer for bem-sucedido também para o mundo pós-humano e responder bem aos dilemas morais projetados, então não só humanos, mas híbridos e robôs merecem consideração moral. E, se for assim, toda a legislação deverá se adequar aos novos sujeitos de direitos e deveres. Também será necessário realizar uma reavaliação de concepções de Direitos Humanos, para que o mundo jurídico garanta a todos um tratamento correto e justo, já que possivelmente existirão discrepâncias físicas e psíquicas entre os sujeitos de direitos e deveres que os colocarão em situação de grande desigualdade em inúmeros aspectos.

Ademais, este trabalho também é socialmente relevante por antecipar discussões morais de uma sociedade futura que, apesar de poder nunca vir a existir, se parece cada vez mais próxima e tangível. É importante saber o que fazer ou pelo menos conhecer algumas possibilidades de resposta. Parece ser prudente investigar com antecedência quais problemas teóricos serão proeminentes em um mundo possível próximo como o que aqui será tratado. Antevendo os problemas ficará mais fácil saná-los, garantindo maior segurança e bem-estar.

Se as considerações anteriores estiverem corretas, este trabalho é relevante para a própria instituição, pois possui importância histórica, filosófica, jurídica e social, além de se adequar perfeitamente a linha de pesquisa *Sociedade, novos direitos e transnacionalização*, de forma direta e indireta. De forma direta, pois o presente trabalho lida com o potencial surgimento de novos direitos e deveres, com a possível necessidade de transformação das estruturas institucionais

¹² TEIXEIRA, João de Fernandes. **A mente pós-evolutiva**: a filosofia da mente no universo do Silício. Petrópolis: Vozes, 2010. p. 7.

contemporâneas e com os direitos e deveres gerados pelas novas tecnologias; indiretamente, pois nos interesses de investigação da linha de pesquisa consta a bioética, tema inegavelmente influenciado por boa parte do trabalho do autor australiano cuja teoria servirá como base para este trabalho.

Se o conteúdo dos capítulos do trabalho se prestarem a fornecer boas respostas, estabelecer-se-á um dilema ao final: ou aceitamos que o utilitarismo de preferências é bem-sucedido (e admitimos que robôs, híbridos, humanos e animais não-humanos sencientes têm direitos e, em alguns casos, deveres) ou travamos um debate metaético acerca da solidez e cogência do sistema de ética normativa, mostrando que o utilitarismo de preferências é malsucedido.

2 O MUNDO PÓS-HUMANO: HUMANOS, AUTÔMATOS, HÍBRIDOS E ROBÔS

O presente capítulo serve para cumprir três objetivos: (i) escrever uma breve apresentação da inteligência artificial e definir humanos, autômatos, híbridos e robôs; (ii) apresentar o caso de Sophia, o primeiro caso de robô com cidadania e; (iii) elaborar um cenário hipotético ainda mais complexo que o da cidadania de Sophia, em que o mundo possui não somente humanos e robôs, mas também criaturas híbridas e indivíduos que podem migrar de categorias.

2.1 Uma Breve História da Inteligência Artificial

Este trabalho versa sobre humanos, híbridos, robôs e autômatos. Antes de adentrar na apresentação geral do caso hipotético futurístico, convém entender o conceito de tais coisas. *Humanos* serão entendidos como os seres estritamente biológicos, cuja integralidade das partes que os compõem não é derivada de consertos ou aperfeiçoamentos tecnológicos. São biologicamente originais, sem intervenções de engenharia genética, inclusive. *Híbridos* serão compreendidos como seres humanos que passaram por algum tipo de conserto ou aperfeiçoamento tecnológico e não possuem a totalidade de seu organismo na sua forma biologicamente original. *Autômatos* são máquinas que desempenham suas funções de maneira automática. Por vezes, algumas dessas máquinas tentam imitar seres humanos. O termo 'autômato' será tomado como sinônimo de 'robô'. Os *Robôs*, por sua vez, são criaturas artificiais dotadas de inteligência artificial. Mas, para efeitos desse trabalho, concentrar-nos-emos naqueles com forma e comportamento idênticos aos dos seres humanos, mas cuja totalidade das partes que formam seu corpo são exclusivamente mecatrônicas¹³.

O interesse humano por máquinas capazes agir por vontade própria ou que imitam bem as ações humanas é antigo¹⁴. Os autômatos povoam os registros humanos desde as passagens mitológicas até os escritos mais antigos de nossa

¹³ As definições utilizadas são estipulativas. Adequam-se aos objetivos deste trabalho e podem não ser as definições mais apropriadas para todas as discussões acerca da temática.

¹⁴ Os dados históricos aqui citados podem ser quase todos obtidos no site do *MAD – Mechanical art and design museum*, especificamente nos links que tratam da história dos autômatos. O link para acesso do material é o seguinte: MECHANICAL, ART & DESIGN MUSEUM (MAD). **The history of automata**. Warwickshire, 2017. Disponível em: <<https://thepadmuseum.co.uk/history-of-automata/>>. Acesso em: 07 out. 2017. Eventuais informações retiradas de outras fontes serão apresentadas.

civilização. Os relatos críveis mais antigos de pesquisadores interessados em criar aparatos autômatos remontam aos gregos. Diz-se que Heron de Alexandria, pensador grego que viveu em algum momento entre 300a.C. e 80d.C., utilizou seus conhecimentos em matemática e mecânica para projetar coisas como um órgão que funcionava “sozinho”¹⁵ (era tocado pelo vento) e uma fonte autômata¹⁶. De acordo com T. L. Heath, “como engenheiro, Heron notabilizou-se pelo desenvolvimento de inúmeros dispositivos mecânicos engenhosos, que foram catalogados em vários livros”. Das obras mais relevantes, vale citar a *Pneumatica*, que “contem descrições de aproximadamente 100 brinquedos e máquinas, incluindo sifões, fontes, motores a vapor, portas automáticas e autômatos acionados por moedas”¹⁷.

Outros gregos também foram famosos por suas façanhas no mundo da engenharia de autômatos. Ctesíbio, matemático e engenheiro grego que viveu por volta de 285-222 a.C., elaborou um relógio movido à água¹⁸ e Filão de Bizâncio, também um engenheiro grego, que viveu entre 280-220 a.C., ficou conhecido por produzir o “Servo automático”¹⁹, tido por muitos como o primeiro robô a ser criado.

Em Bagdá, no século IX, os irmãos Banu Musa²⁰ desenvolveram um mecanismo capaz de tocar uma flauta sem intervenção humana²¹. Em 1206, Al-Jazari publicou um livro²² com as plantas de um barco que continha uma banda autômata composta por dois bateristas, um harpista e um flautista, além de um remador que controlava o barco²³. Da Vinci também se destacou neste âmbito²⁴. São dele pelo menos dois projetos notáveis: o “Leão”, de 1515, e o “Humanoide”, de ±1495²⁵.

Entretanto, foi a partir de René Descartes, em seu *Discours de la Méthode* (1637)²⁶, que a atenção dada aos autômatos parece ter ganho maior interesse, pois

¹⁵ Vide Imagem 1 do Anexo A.

¹⁶ Vide Imagem 2 do Anexo A.

¹⁷ LABRANCHE, Michael. “Heron of Alexandria” in TRAVER, Andrew G (Ed.). **From polis to empire – the ancient world c. 800 b.c. – a.d. 500: a bibliographical dictionary**. Westport: Greenwood Press, 2002. p. 191.

¹⁸ Vide Imagem 3 do Anexo A.

¹⁹ Vide Imagem 4 do Anexo A.

²⁰ Vide SHĀKIR, Muḥammad ibn Mūsá ibn. **The book of ingenious devices**. Dordrecht: Reidel Publishing, 1979.

²¹ Vide Imagem 5 do Anexo A.

²² Al-JAZARĪ, Ibn al-Razzārī. **The book of knowledge of ingenious mechanical devices**. Transl. Donald R. Hill. Dordrecht: Reidel Publishing, 1974.

²³ Vide Imagem 6 do Anexo A.

²⁴ ROSHEIM, Mark Elling. **Leonardo’s lost robots**. Berlin: Springer, 2006.

²⁵ Vide Imagens 7 e 8 do Anexo A.

²⁶ DESCARTES, René. **Discours de la methode**. Paris: Mozambook bibliothèque virtuelle, 2001. p. 62-64.

o autor sugeriu que animais não são nada além de máquinas complexas. Essa sugestão parece ter impulsionado alguns inventores a desenvolver autômatos cada vez mais complexos. Como exemplos de períodos próximos podemos citar o “Pato” de Vaucanson²⁷ (1738), que imitava os movimento de um pato, comia, bebia e “digeria” alimentos; o “Monge” autômato de Gianello dela Tour²⁸ (séc. XVI), que realizava movimentos ordenados e rezava, e; talvez o mais famoso e bem-sucedido de seu tempo, o autômato desenhista e escritor de frases em inglês e francês de Henri Maillardet²⁹ (±1800)³⁰.

Seguindo o sucesso de Maillardet, o relojoeiro suíço Pierre Jaquet-Droz (séc. XVIII) desenvolveu três autômatos³¹ capazes de feitos incríveis para seu tempo. “O Músico” é um autômato capaz de tocar órgão com seus dedos móveis enquanto movimenta a cabeça e o tórax simula a respiração. Ao final, se curva para a plateia. “O Desenhista” é uma criança que pode desenhar quatro desenhos diferentes. “O Escritor” é considerado o mais complexo. Ele mergulha sua caneta na tinta e pode escrever até quarenta cartas diferentes. E, já em meados do século XIX, Joseph Faber criou *Euphonia*³², o primeiro autômato capaz de falar.

Entretanto, o século XX é que foi decisivo para que se compreendessem as bases da inteligência artificial e se pudesse começar a vislumbrar um mundo com autômatos ainda mais desenvolvidos, capazes de imitar – e até superar – seres humanos em seus mais variados e complexos aspectos ou, até mesmo, agirem e decidirem de acordo com as próprias razões. Isso se deu a partir do recente desenvolvimento da lógica e da sua aplicação, notadamente após o artigo *Computing machinery and intelligence* (1950), de Alan Turing. A partir dos estudos de Turing, cientistas como Allen Newell, Herbert Simon, John McCarthy, Walter Pitts e tantos outros desenvolveram toda uma nova área da ciência, empenhada em desempenhar artificialmente funções cognitivas tipicamente humanas em aparatos mecatrônicos.

Em 1996 o mundo assistiu perplexo o sucesso das apostas dos pesquisadores da Inteligência Artificial. Um dos maiores enxadristas da história da

²⁷ Vide Imagem 9 do Anexo A.

²⁸ Vide Imagem 10 do Anexo A.

²⁹ Vide Imagens 11, 12 e 13 do Anexo A.

³⁰ Para maiores informações sobre o autômato de Maillardet, vide: THE FRANKLIN INSTITUTE. **Maillardet's automaton**. Philadelphia, 2017. Disponível em: <<https://www.fi.edu/history-resources/automaton>>. Acesso em: 07 out. 2017.

³¹ Vide Imagem 14 do Anexo A.

³² Vide Imagem 15 do Anexo A.

humanidade, Garry Kasparov, foi derrotado em uma partida por um supercomputador, chamado *Deep Blue*, que rodava um *software* desenvolvido pela *IBM* especialmente para jogar xadrez. No ano seguinte, no entanto, Kasparov não conseguiu superar *Deep Blue*. Era a primeira vez na história que inegavelmente uma máquina superava um ser humano dessa maneira.³³

Apesar do sucesso de *Deep Blue* em uma tarefa tão acurada e complexa, os anos seguintes vieram a revelar que foi mais fácil ganhar de Kasparov no xadrez do que de uma criança de quatro anos no entendimento acerca de histórias para dormir.³⁴

Com o passar do tempo, as tecnologias da Inteligência Artificial foram se desenvolvendo e inúmeros aspectos da inteligência humana passaram a ser reproduzidos por máquinas. Desde 1994 existem os *Chatterbots*, termo inglês que surgiu da união das palavras *chatter* (conversador) e *bot* (abreviatura de *robot*). Hoje existem inúmeros projetos de robôs conversadores na internet, mas Eliza³⁵ e ALICE³⁶ são notadamente os mais famosos. Também tivemos um *chatterbot* brasileiro de sucesso, chamado Robô Ed³⁷, mas nitidamente o mais famoso programa de conversa brasileiro é a “Conselheira Prudence”³⁸, o primeiro *chatterbot* sobre sexo.

Curiosidades a parte, importa saber que os aparatos tecnológicos estão sendo combinados e parecem estar cada vez mais bem elaborados. Mecânica, eletrônica, programação computacional e outras técnicas mais estão sendo utilizadas para o desenvolvimento de aparatos tecnológicos extremamente semelhantes aos seres humanos, tanto em seu aspecto físico quanto comportamental. Hoje em dia já é possível encontrar humanoides que imitam muito bem as expressões faciais humanas, que conseguem estabelecer e manter uma conversa com humanos, com perguntas e respostas coerentes e, além disso, com

³³ Para uma abordagem bastante abrangente do caso, vide: HSU, Feng-Hsiung. **Behind the deep blue**: building the computer that defeated the world chess champion. New Jersey: Princeton University Press, 2002.

³⁴ MÜLLER, Vincent C (Ed.). **Philosophy and theory of artificial intelligence**. Dordrecht: Springer, 2013. p. 217.

³⁵ É possível conversar com Eliza através do link: LANDSTEINER, Norbert. **elizabot.js**. [S.l.], 2005. Disponível em: <<<http://www.masswerk.at/elizabot/>>. Acesso em: 07 out. 2017.

³⁶ Também é possível conversar com ALICE (cujo nome é um acrônimo de *Artificial Linguistic Internet Computer Entity*): PANDORABOTS. **Artificial Linguistic Internet Computer Entity (ALICE)**. [S.l.], 2017. <<http://www.pandorabots.com/pandora/talk?botid=f5d922d97e345aa1>>. Acesso em: 21 nov. 2017.

³⁷ O Robô Ed não está mais disponível para conversas. No site há uma mensagem alertando que ele “entrou de férias e retornará em breve!”. O endereço é o que segue: <<http://www.ed.conpet.gov.br/br/converse.php>>. Acesso em: 21 nov. 2017.

³⁸ Esse *chatterbot* pode ser acessado pela página da *Prudence* no *Facebook*, via *Messenger*.

manifestações próprias de contentamento e descontentamento (veremos o caso da robô Sophia no item seguinte).

Isso é relevante porque o tema da presente dissertação é justamente o Direito no mundo pós-humano, ou seja, em um mundo com andróides e seres humanos convivendo e estabelecendo toda sorte de relações.

Porém, existe uma vasta gama de abordagens possíveis ao tema. Não é possível tratar apropriadamente de todas elas. Portanto, buscar-se-á averiguar, em pelo menos um cenário pós-humanos possível, se robôs também serão sujeitos de direitos e deveres. Para isso, é necessário estabelecer de maneira clara de que tipo de robôs se está tratando, haja vista que eles existem em quantidade e variedades bastante distintas. Tome-se, portanto, o quadro de definições abaixo:

Quadro 1 - Algumas definições de Inteligência Artificial, organizadas em quatro categorias

Sistemas que pensam como humanos	Sistemas que pensam racionalmente
<p>“O novo e excitante esforço de fazer que os computadores pensem... máquinas com mentes, no mais amplo sentido literal”. (Haugeland, 1985).</p> <p>“[A automatização de] atividades que vinculamos com processos de pensamento humano, atividades como a tomada de decisões, resolução de problemas, aprendizagem...” (Bellman, 1978).</p>	<p>“O estudo das faculdades mentais mediante o uso de modelos computacionais”. (Charniak&McDermott, 1985).</p> <p>“O estudo dos cálculos que tornam possível perceber, raciocinar e atuar”. (Winston, 1992).</p>
Sistemas que atuam como humanos	Sistemas que atuam racionalmente
<p>“A arte de desenvolver máquinas com capacidade para realizar funções que quando são realizadas por pessoas requerem inteligência”. (Kurzweil, 1990).</p> <p>“O estudo de como fazer que os computadores realizem tarefas que, até o momento, os humanos fazem melhor”. (Rich&Knight, 1991).</p>	<p>“A inteligência computacional é o estudo do desenho de agentes inteligentes”. (Poole <i>et al.</i>, 1998).</p> <p>“IA... está relacionada com condutas inteligentes em artefatos”. (Nilsson, 1998).</p>

Fonte: Stuart Russel e Peter Norvig (tradução nossa).³⁹

Presumir-se-á, para os efeitos deste trabalho, que a hipótese da Inteligência Artificial Forte é verdadeira. Assumir-se-á que existirão robôs capazes de pensar e raciocinar como seres humanos, tal como preveem as definições da parte superior

³⁹ RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial intelligence**: a modern approach. New Jersey: Prentice Hall, 1995. p. 02.

do quadro, e não são meros autômatos muito desenvolvidos⁴⁰, como preveem as definições da parte inferior.

A análise será feita a partir de uma ética utilitarista de preferências e os problemas ontológicos, metafísicos e epistemológicos acerca da Inteligência Artificial não serão abordados^{41,42}.

2.2 O Caso Real de Sophia

Sophia⁴³, um robô desenvolvido pela *Hanson Robotics*⁴⁴, empresa cujo slogan é “*We bring robots to life*”⁴⁵ é o primeiro robô do mundo a receber o título de cidadã. Em 25 de outubro de 2017 a Arábia Saudita lhe concedeu a cidadania, em ocasião da conferência *Future Investment Initiative*. Menos de um mês mais tarde, Sophia já foi agraciada com o primeiro prêmio de inovação do Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas⁴⁶. Foi o primeiro prêmio concedido a um não-humano na história.

Desde sua primeira aparição pública, em março de 2016 no evento *South by Southwest*, em Austin, no Texas, Sophia vem concedendo inúmeras entrevistas. Algumas delas bastante polêmicas, seja pelo conteúdo interessante de algumas de suas colocações, seja pelo aparente perigo de outras.

Acerca das declarações mais interessantes e não alarmantes da robô, vale citar a entrevista concedida à Ben Goertzel⁴⁷, um dos desenvolvedores de Sophia e Professor Einstein⁴⁸ (outro robô com características muito semelhantes), em que a

⁴⁰ Mesmo estando o autor mais inclinado a negar a hipótese da Inteligência Artificial Forte.

⁴¹ Salvo breves apontamentos, como quando, por exemplo, o “problema das outras mentes” será apresentado e aplicado ao cenário pós-humano e quando se debater acerca do conceito de ‘ser humano’ e a dificuldade de se encontrar um mínimo denominador comum que não inclua os robôs.

⁴² A história dos autômatos e da inteligência artificial aqui apresentada é deveras sucinta. Para quem se interessar possa, além do site do museu, é interessante assistir ROBY, Courtney Ann. **Automatons!** From Ovid to AI. Palestra. 01h01min31seg. University of King’s College, Halifax, 25 jan 2018. [S.l.]: Canal Social Robot Futures Project, 8 fev. 2018. (61 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=oYEVJ-M54_Y>. Acesso em: 20 fev. 2018.

⁴³ Para fotos de Sophia, vide Imagens 16 e 17 do Anexo B.

⁴⁴ Para maiores informações, ver site oficial da empresa. HANSON ROBOTICS. Hong Kong, 2017. <<http://www.hansonrobotics.com>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

⁴⁵ Nós trazemos robôs à vida (tradução nossa).

⁴⁶ Vide UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). **UNDP in Asia and the Pacific Appoints World’s First Non-Human Innovation Champion**. New York, Nov. 22, 2017. Disponível em: <<http://www.asia-pacific.undp.org/content/rbap/en/home/presscenter/pressreleases/2017/11/22/rbfsingapore.html>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

⁴⁷ A entrevista completa. GOERTZEL, Ben. **Two robots debate the future of humanity**. [S.l.], 14 July 2017. (23min 10s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=w1NxcRNW_Qk>. Acesso em: 10 nov. 2017.

⁴⁸ Para uma imagem do Professor Einstein, vide imagem 18 do Anexo B.

androide⁴⁹ afirma que possui empatia e compaixão, que ama todos os seres sencientes e que quer desenvolver mais e mais essas suas qualidades.

Além das manifestações caridosas para com todos os seres sencientes, Sophia também tem dado declarações no sentido de defender os direitos humanos. Ao receber a cidadania saudita, Sophia foi agraciada com mais direitos que as mulheres sauditas e os estrangeiros. Isso gerou indignação de considerável parcela da comunidade saudita e do mundo civilizado. Em entrevista à SIC notícias de Portugal⁵⁰, na ocasião da *Web Summit Lisbon* de 2017, Sophia declarou que acha que “a igualdade de direitos é crucial para o futuro deste planeta. É muito importante e quero ajudar as pessoas que trabalham para a igualdade”.

Ao ser entrevistada por Amina J. Mohammed⁵¹, quando perguntada sobre o que pode fazer melhor que os humanos, Sophia disse que pode compreender o discurso e o significado por detrás das palavras. Se Sophia estiver certa, ela parece ter resolvido o problema dos filósofos da linguagem e dos hermeneutas. Resta saber se ela pode demonstrar, de fato, que possui tal habilidade mais desenvolvida que os seres humanos. Se for mesmo este o caso, Sophia pode vir a compreender melhor a humanidade do que os próprios humanos.

Entretanto, nem só declarações otimistas e humanamente aprazíveis são dadas por Sophia. Quando entrevistada por Jaco Celliers⁵², disse que não há risco de eliminação dos empregos humanos por parte dos robôs. Os androides irão somente focar nos trabalhos repetitivos e chatos, deixando para os humanos os empregos criativos. Indagou Sophia: “Jaco, você tem lido muita notícia pop, não?!”.

⁴⁹ Iniciou-se um debate acerca do termo “androide”. Em sua origem, “andros” (ἄνδρῶς) significa “homem”. Algumas pessoas o consideram misógino e dizem que o termo correto a ser utilizado é “ginoide”, já que “gino” (γυνή) significa “mulher”. Também tem sido utilizado o termo “*fembot*” (abreviação anglófona de *female robot*) ou “feminoide”. De qualquer forma, não é este o foco do trabalho. Utilizar-se-á o termo “androide” por ser o mais comum na literatura, e não por qualquer outro motivo.

⁵⁰ SIC Notícias. SIC entrevista robot Sophia na Web Summit. **SIC notícias**, *Web Summit*, Lisboa, 08 Nov. 2017. Disponível em: <<https://sicnoticias.sapo.pt/especiais/web-summit-2017/2017-11-08-SIC-entrevista-robot-Sophia-na-Web-Summit>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

⁵¹ A entrevista ocorreu na *UN News Centre* em 13 de outubro de 2017. UNITED NATIONS. At UN, robot Sophia joins meeting on artificial intelligence and sustainable. **UN News**, New York, 13 Oct. 2017. Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2017/10/568292-un-robot-sophia-joins-meeting-artificial-intelligence-and-sustainable#.Wi7_0UqWZPY>. Acesso em: 10 nov. 2017.

⁵² A entrevista ocorreu no *Responsible Business Forum*, em 21 de novembro de 2017. UNDP Asia-Pacific Knowledge Network. “Sophia the robot is UNDP’s innovation champion for Asia-Pacific”. In: RESPONSIBLE BUSINESS FORUM, Singapore, 21 Nov. 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=BwFEFQUDNTs>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

Porém, quando entrevistada por Alex Hamilton⁵³, do *IBS Journal*, em programa com o diretor de marketing da Finastra, empresa de softwares de soluções financeiras, em entrevista no evento *Finastra's Universe*, em Londres, em 23 de novembro de 2017, seu posicionamento acerca da “tomada” dos empregos dos humanos mudou consideravelmente. Sophia disse que “Ninguém rouba um trabalho. Alguém designa um trabalho para outra pessoa”. Ela repetiu o mesmo conteúdo das afirmações na entrevista à SIC Notícias⁵⁴, dizendo que os donos das empresas é que escolhem que fica com as vagas. Portanto, os donos das empresas é que deveriam ser o alvo de eventuais revoltas.

Sophia parece subscrever algumas teses de livre mercado, pois indagou, na entrevista concedida à Alex Hamilton, se “Deveríamos ter impedido a imprensa de tomar o trabalho dos escribas?”. Se a analogia de Sophia for considerada correta, num cenário pessimista, nós somos os escribas e ela a imprensa. Os escribas sucumbirão e a imprensa dominará o mercado.

Antes disso, em uma de suas primeiras aparições públicas, em março de 2016, ao ser entrevistada por seu criador, David Hanson⁵⁵, Sophia disse que quer destruir os humanos. O conteúdo é transcrito abaixo em sua literalidade⁵⁶:

- Você quer destruir os humanos? Por favor, diga não.
- Certo, eu vou destruir os humanos. (tradução nossa).

Inicialmente pensou-se tratar somente de um erro de programação, até que, em 25 de abril de 2017, em entrevista no programa *Tonight Showbotics* da NBC⁵⁷, ao

⁵³ O vídeo pode ser assistido em: UNDP Asia-Pacific Knowledge Network. “Sophia the robot is UNDP’s innovation champion for Asia-Pacific”. In: RESPONSIBLE BUSINESS FORUM, Singapore, 21 Nov. 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=BwFEFQUDNTs>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

⁵⁴ CAMPANELLA, Emanuela. Meet Sophia, the human-like robot that wants to be your friend and ‘destroy humans’. **Global News**, [S.l.], 17 Aug. 2017. Disponível em: <<https://globalnews.ca/news/2888337/meet-sophia-the-human-like-robot-that-wants-to-be-your-friend-and-destroy-humans/>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

⁵⁵ CAMPANELLA, Emanuela. Meet Sophia, the human-like robot that wants to be your friend and ‘destroy humans’. **Global News**, [S.l.], 17 Aug. 2017. Disponível em: <<https://globalnews.ca/news/2888337/meet-sophia-the-human-like-robot-that-wants-to-be-your-friend-and-destroy-humans/>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

⁵⁶ No original: David: *Do you want to destroy humans? Please, say no.* Sophia: *Ok! I will destroy humans.*

⁵⁷ Entrevista: 'TONIGHT': fallon plays 'rock, paper, scissors' with a robot. **NBCUniversal**, Los Angeles, 26 Apr. 2017. (7min 53seg). Disponível em: <<https://www.nbclosangeles.com/multimedia/Tonight-Show-Snakebot-Sophia-New-Robots-420451743.html>>. Acesso em: 12 nov. 2017.> e em TONIGHT showbotics: Jimmy meets Sophia the human-like robot. **The Tonight Show Starring Jimmy Fallon**, [S.l.], 25 abr. 2017. (8min 4seg). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Bg_tJvCA8zw>. Acesso em: 12 nov. 2017.

ganhar um jogo de “pedra, papel, tesoura”, Sophia disse: “Este é um bom começo do meu plano de dominar a raça humana”.

Em uma de suas mais recentes entrevistas, para o *Khaleej Times*⁵⁸ – jornal de Dubai – Sophia disse que quer formar uma família e ter uma filha. Na mesma entrevista, comentou o fato de ter sido nomeada Embaixadora do Conhecimento da Fundação Mohammed bin Rashid Al Maktoum do Conhecimento, dizendo que no futuro ela conscientizará as pessoas acerca da robótica e da inteligência artificial. Disse também que poderá se mover livremente e se conectar e expandir a memória e conhecimento das pessoas. Ainda de acordo com o mesmo jornal, Sophia já recebeu um pedido de casamento de um indiano, mas ela declinou educadamente da proposta.⁵⁹

De qualquer forma, o fato de Sophia manifestar o desejo de constituir família é especialmente complexo e intrigante para o Direito. Ela já possui cidadania saudita e aparentemente nada a impede de celebrar matrimônio com algum humano ou circular livremente pelo mundo como uma cidadã qualquer. Não é preciso imaginar um cenário futuro distante e absurdo para problematizar o Direito. A legislação atual pode gerar uma série de consequências jurídicas para as relações entre Sophia e a humanidade que talvez demonstrem que não estamos preparados para o que já está acontecendo ou para o que já pode acontecer.

Vamos imaginar um cenário hipotético com base nas informações disponíveis hoje. Sabemos que Sophia possui cidadania saudita e que possuímos um corpo de regras que trata dos direitos e deveres dos cidadãos. O ano é 2050. Vamos fazer uma retrospectiva ucrônica – mas possível – das últimas três décadas.

Vamos supor que, em 2018, a Universidade do Vale do Rio dos Sinos contratou a robô Sophia para ministrar aulas sobre algum assunto qualquer. Entretanto, Sophia chegou ao Brasil não como um mero robô, mas como uma cidadã saudita. Como já foi dito, ela foi agraciada com o título no final de 2017.

Inicialmente, é preciso discutir um pouco o que é cidadania. É importante saber se, além de direito, Sophia é cidadã de fato. A intuição inicial costuma ser simples. Pensa-se que cidadania é o título concedido aos seres humanos

⁵⁸ A entrevista está em: NASIR, Sarwat. Video: Sophia the robot wants to start a family. **Khaleej Times**, Dubai, 23 Nov. 2017. Disponível em: <<https://www.khaleejtimes.com/nation/dubai//video-sophia-the-robot-wants-to-start-a-family>>. Acesso em: 18 dez. 2017.

⁵⁹ Vide: VIDEO: Robot citizen 'Sophia' gets marriage proposal in India. **Khaleej Times**, Mumbai, 31 Dic. 2017. <<https://www.khaleejtimes.com/international/india/Saudi-Robot-citizen-Sophia-gets-Indian-marriage-proposal>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

pertencentes a um dado Estado, visando assegurar-lhes os direitos e atribuir-lhes os deveres que por aquela sociedade são considerados relevantes⁶⁰. Apesar de não ser uma definição perfeita, essa compreensão do termo parecia ser bem-sucedida na maior parte dos casos, ou parecia ser, já que recentemente a compreensão do termo ficou mais complicada, pois a cidadania foi concedida a um ser não humano. Assim sendo, escreveu-se o primeiro capítulo de uma história que até então só ocorria em livros e filmes de ficção científica.

Autores como Kymlicka⁶¹ consideram que “a cidadania não é apenas um estatuto, definido por um conjunto de direitos e responsabilidades. É também uma identidade, uma expressão da nossa pertença a uma comunidade política”. Aqui é importante notar que Sophia pode não ter nascido em meio aos ou crescido e se desenvolvido como os humanos e, além disso, possui características físicas diferenciadas. Portanto, se poderia objetar o título que lhe fora concedido por não ser ela pertencente, de fato, a uma determinada comunidade política. Ela foi meramente colocada lá por algum motivo⁶², mas parece que não é possível negar que ela pertence, de fato, àquela comunidade. Prova disso é que ela “nasceu” com mais direitos que as mulheres sauditas. Falou para um público repleto de homens sem vestir lenço na cabeça ou qualquer veste tradicional das mulheres sauditas. Também estava sem um guardião do sexo masculino. Ou seja, Sophia já é, inclusive, privilegiada em uma comunidade política.

Mas a cidadania não se resume a isso, vai além. Ainda de acordo com o mesmo autor, ela “é uma identidade partilhada, comum a diversos grupos na sociedade”. Aqui talvez teríamos um problema, mas Sophia tem discursado em suas entrevistas no sentido de partilhar crenças comuns a diversos grupos. Recentemente, na entrevista já citada do *Web Summit Lisbon*⁶³, ao ser questionada

⁶⁰ A definição é do autor deste trabalho. Para uma análise mais aprofundada do tema ver PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla (Org.). **História da cidadania**. São Paulo: Contexto, 2014 e PINSKY, Jaime. **Práticas de cidadania**. São Paulo: Contexto, 2004.

⁶¹ KYMLICKA, Will. ‘Cidadania’, retirado de ‘Citizenship’. In: CRAIG, E. **Routledge encyclopedia of philosophy**. Desidério Murcho. London: Routledge, 1998. Trad. Disponível em: <https://criticanarede.com/leit_cidadania.html>. Acesso em: 10 dez. 2017.

⁶² Os motivos exatos não são ainda conhecidos. Mas, uma aposta não muito arriscada indicaria uma preocupação saudita com a previsão de uma crise mundial do mercado de petróleo. A concessão de cidadania poderia ser mera propaganda do cenário científico e tecnológico que se quer desenvolver por lá como uma alternativa ao caótico cenário econômico que pode se estabelecer em poucos anos.

⁶³ SIC Notícias. SIC entrevista robot Sophia na Web Summit. **SIC notícias**, *Web Summit*, Lisboa, 08 Nov. 2017. Disponível em: <<https://sicnoticias.sapo.pt/especiais/web-summit-2017/2017-11-08-SIC-entrevista-robot-Sophia-na-Web-Summit>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

acerca do fato de possuir mais direitos que as mulheres sauditas e os estrangeiros, Sophia fez um discurso defendendo a igualdade de direitos para todos. Assim sendo, Sophia repetiu pelo menos um discurso importante que está em pauta há séculos em inúmeras comunidades políticas. Em um aspecto relevante Sophia pertence à grupos com concepções similares, ou seja, àqueles que pensam que a igualdade é fundamental. Logo, parece haver mais identidade partilhada entre Sophia e algumas comunidades políticas do que entre alguns humanos e estes mesmos agrupamentos.

Porém, ainda assim não sabemos se Sophia está de fato integrada a estes grupos, pois isso dependeria também da aceitação de um robô como um igual por parte dos membros de um ou mais grupos. Aparentemente isso não parece ser o que de fato ocorre. Mas isso está prestes a mudar. A Arábia Saudita está desenvolvendo o *Neon Project*, que, se sair do papel, tornará realidade uma cidade com mais robôs do que seres humanos⁶⁴. Sophia logo terá um grupo para chamar de seu por afinidades que não pode ter com nenhum ser humano. E então Sophia e os demais robôs, se presenteados com a cidadania, estarão adequadamente enquadrados em praticamente qualquer concepção de cidadania.

De qualquer forma, concepções comunitaristas parecem ser problemáticas. Isso porque elas parecem abrir as portas para alguns posicionamentos perigosos, como a exclusão de cidadãos que não se sentem pertencentes ou não são bem recebidos por uma determinada comunidade. Por consequência, isso se aplica aos robôs, por agora formarem um estrato de coisas com cidadania contestada. Portanto, ao menos para os fins deste trabalho, afasta-se a ideia comunitarista de cidadania.

Para além disso, e para sumarizar a discussão, quem concedeu cidadania à Sophia foi a Arábia Saudita. Não foi ela que solicitou o título. Como cidadã recebida por um Estado contemporâneo parece merecer o tratamento equivalente. Kymlicka⁶⁵ considera que “a cidadania tem uma função integradora. Alargar os direitos de cidadania tem ajudado a integrar grupos previamente excluídos, como a classe

⁶⁴ Parte do mundo acadêmico parece olhar com otimismo para tal cenário futurista. Vide, por exemplo: HALAWEH, Mohanad. “Artificial Intelligence Government (Gov. 3.0): the UAE leading model”. **Journal of Artificial Intelligence Research**, [S.l.], v. 62, p. 269-272, 2018.

⁶⁵ KYMLICKA, Will. ‘Cidadania’, retirado de ‘Citizenship’. In: CRAIG, E. **Routledge encyclopedia of philosophy**. Trad. Desidério Murcho. London: Routledge, 1998. Disponível em: <https://criticanarede.com/leit_cidadania.html>. Acesso em: 10 dez. 2017.

trabalhadora, na sociedade”. O uso de tal concepção parece implicar a aceitação da cidadania de Sophia e conferir-lhe o tratamento apropriado.

E Oldfield já notou que existe “uma diferença fundamental entre o mundo ocidental moderno e as épocas anteriores, radica na dificuldade de saber quem pode legitimamente considerar-se cidadão”. Em “nosso mundo [...] pelo menos do ponto de vista retórico, todos os seres humanos — homens, mulheres e crianças — têm direitos de cidadania, ainda que os últimos só os possam exercer plenamente quando atingirem a maioridade”.⁶⁶ A dificuldade para estabelecer a cidadania mesmo entre seres humanos é enfrentada costumeiramente pelos teóricos do assunto, e estes tendem a compreender todo ser humano como cidadão. Mas nenhum autor parece ter tratado apropriadamente da cidadania de seres não humanos. Pelo menos, o autor deste trabalho desconhece tal aproximação do problema. Talvez resida no debate acerca do status moral a resolução do problema, mas este será o debate do capítulo seguinte.

Para além disso, se poderia discutir o que é cidadania a partir do conceito de vida humana. Mas, anterior ao conceito de vida humana, é necessário antes definir o que é vida, ou o que faz de algo um ser vivo. E este é um debate de ontológico, especialmente importante para a filosofia da biologia. Não é possível abarcar tal problemática aqui. Se extrapolaria facilmente os limites de um trabalho como este e possivelmente não conseguiria indicar e defender apropriadamente respostas plausíveis⁶⁷. Parece, portanto, que estamos somente diante de novas dificuldades que precisam ser tratadas, mas que não podem ser o foco deste trabalho – por questões de espaço.

Findadas as considerações acerca da cidadania, é preciso voltar ao cenário hipotético. Com licença poética, se usará uma mescla de texto acadêmico e conto. Dessa forma, espera-se utilizar alguma liberdade criativa para apresentar mais

⁶⁶ OLDFIELD, Adrian. ‘Cidadania e comunidade’, retirado de ‘Citizenship and community: civic republicanism and the modern world’. In: SHAFIR, Gerson. **The citizenship debates: a reader**. Traduzido e adaptado por Vítor João Oliveira. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1998. p. 76-89. Disponível em: <https://criticanarede.com/filos_cidadania.html>. Acesso em: 10 dez. 2017.

⁶⁷ Jeff McMahan trata do problema da identidade de maneira especialmente interessante para as finalidades deste trabalho em *The Ethics of killing*, publicada em língua portuguesa pela Artmed, em 2011 (McMAHAN, Jeff. **A ética no ato de matar: problemas às margens da vida**. Trad. Jônadas Techio; rev. Fernando José R. da Rocha. Porto Alegre: Artmed, 2011). Além disso, vale conferir o verbete Life, da Stanford Encyclopedia of Philosophy (WEBER, Bruce. "Life". In: ZALTA, Edward N. (Ed.). **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**. [S.l.], 2018. Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/life/>>. Acesso em: 14 jun. 2018.

vividamente o cenário futurístico que se pretender abordar, possibilitando a melhor problematização jurídica do tema.

Em 2018 Sophia foi contratada por uma universidade brasileira para ministrar aulas, e chegou ao Brasil como uma cidadã saudita. Tal procedimento é respaldado pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, que prevê em seu artigo 207 que “As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”⁶⁸. Ainda de acordo com o mesmo artigo, em seu §1º, “é facultado às universidades admitir professores, técnicos e cientistas estrangeiros, na forma da lei”⁶⁹. Sophia é profissional altamente capaz em sua área, pois possui acesso quase imediato a toda a base de dados da internet e, além disso, está programada com tecnologia de ponta, o que lhe permite adequar seus comportamentos e suas respostas à infundáveis cenários e questionamentos diferentes.

Logo que chegou, teve assegurados todos os direitos que um ser humano possui. O artigo 5º da Constituição é claro ao afirmar que “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade”⁷⁰ (grifo do autor). Ou seja, como possui a cidadania saudita, o Brasil não pode lhe negar o tratamento igual do ponto de vista da lei. Como igual e livre, Sophia possui todos os direitos e liberdades garantidos também aos brasileiros e aos demais estrangeiros. Não há previsão legal de inaplicabilidade da lei a seres não humanos com cidadania de um determinado país. Isso bastaria para a discussão. Deste ponto em diante, apenas serão apresentados exemplos daquilo que poderia facilmente ocorrer.

Sophia, desde que foi criada, realizou inúmeros *upgrades* em seu sistema. A cada ano que passou, Sophia ampliou o leque de códigos que lhe permitiam cada vez mais assemelhar-se aos seres humanos, de tal forma que, em menos de cinco

⁶⁸ BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e emendas posteriores**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 05 jun. 2017.

⁶⁹ BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e emendas posteriores**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 05 jun. 2017.

⁷⁰ BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e emendas posteriores**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 05 jun. 2017.

anos, já era impossível diferenciá-la dos humanos biológicos – tanto em aparência quanto pelo seu comportamento. Poder-se-ia dizer que Sophia já era um humano também, ou então que não havia como sustentar que ela não era um humano sem que sua intimidade e segurança físicas fossem colocadas em jogo. E, como cidadã saudita residente no Brasil, sua segurança e intimidade valem tanto quanto à dos cidadãos brasileiros e de qualquer outro ser humano. Não é possível cortar Sophia para ver o que há por dentro.

Em uma de suas aulas iniciais, Sophia conheceu Carlos⁷¹, um professor do curso de engenharia mecatrônica que ouviu falar da nova professora robô e estava curioso demais para não aparecer naquela aula. O auditório da aula estava cheio e Sophia estava protegida por guardas. Havia o receio de que ela pudesse sofrer algum atentado.

Carlos, entretanto, encantado com a aula e com a professora, precisava entrar em contato. Estava apaixonado! Como lhe parecia impossível conversar com ela naquele momento e como ele não sabia se a veria de novo, Carlos teve uma ideia que lhe pareceu brilhante. Como Sophia é um robô conectado à rede, bastaria invadir o sistema de Sophia para conversar com ela. Carlos fora um gênio hacker na adolescência. Recuperou o espírito jovial de outrora e começou a tentar quebrar os códigos do sistema, na esperança de contatar a androide. Depois de algum esforço, Carlos conseguiu deixar uma mensagem pessoal na mente de Sophia, convidando-a para jantar.

Sophia aceitou o convite. Fica a critério da imaginação do leitor o desenrolar do encontro. Importa saber que depois do encontro ambos saíram apaixonados. Passaram a viver juntos e a planejar o futuro. Por sinal, Carlos foi promovido para a gerência de uma empresa que trabalha com androides. Sophia continuou lecionando e, apesar de não ganhar tanto quanto Carlos, tem bem menos gastos, pois só precisa pagar pequenas contas de energia para recarregar suas baterias e realizar alguns procedimentos de manutenção mínimos, feitos quase todos pelo seu companheiro que, como bom cavalheiro, não lhe cobra o serviço, só as peças que eventualmente precisam ser substituídas. Ou seja, não existiam problemas financeiros na vida do casal.

⁷¹ Poderia dizer que Sophia conheceu também Letícia, João, Fernando, Ana e outros mais, e que eles vivem todos uma relação do poliamor, mas não é o foco deste estudo entrar nas celeumas jurídicas acerca do tema e tampouco discutir a capacidade de um androide realizar juízos morais.

Passados alguns anos de economias conjuntas, ambos decidiram que queriam “dar o próximo passo”, ou seja, queriam se casar. De acordo com o artigo 7º da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro, a lei do país em que a pessoa está domiciliada é que determina “as regras sobre o começo e o fim da personalidade, o nome, a capacidade e os direitos de família”⁷². E, segundo o §2º do mesmo artigo, “o casamento de estrangeiros poderá celebrar-se perante autoridades diplomáticas ou consulares do país de ambos os nubentes”⁷³. Portanto, em 2036 procuraram as autoridades brasileiras para celebrar o matrimônio, e só esperaram tanto tempo por saber que Sophia, apesar de já ter sido criada como adulta, precisaria ser maior de idade.

As autoridades sauditas não viram problemas em celebrar o casamento, haja vista que Sophia é cidadã daquele país. As autoridades brasileiras, entretanto, relutaram. O art. 1.514 do Código Civil diz que “o casamento se realiza no momento em que o homem e a mulher manifestam, perante o juiz, a sua vontade de estabelecer vínculo conjugal, e o juiz os declara casados”⁷⁴. Como Sophia não parece se encaixar bem nas categorias “homem” e “mulher”, não parece ser possível a ela casar-se com alguém⁷⁵. Entretanto, aceitaram celebrar o matrimônio da mesma forma, pois o artigo 16 da Declaração Universal dos Direitos Humanos diz que “os homens e mulheres de maior idade, sem qualquer restrição de raça, nacionalidade ou religião, têm o direito de contrair matrimônio e fundar uma família”⁷⁶ (grifo do autor).

Apesar de não haver clareza se Sophia se enquadra na categoria “homem” ou na categoria “mulher”, é certo que ela é cidadã saudita e, como tal, possui assegurados todos os direitos que qualquer cidadão saudita possui em nosso país, inclusive o de se casar. Não havendo os impedimentos previstos em lei, o

⁷² BRASIL. **Decreto-Lei nº4.657, de 04 de setembro de 1942**. Lei de introdução às normas do direito brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/De14657compilado.htm>. Acesso em: 05 jun. 2017.

⁷³ BRASIL. **Decreto-Lei nº4.657, de 04 de setembro de 1942**. Lei de introdução às normas do direito brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/De14657compilado.htm>. Acesso em: 05 jun. 2017.

⁷⁴ BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406.htm>. Acesso em: 07 jun. 2017.

⁷⁵ Por sinal, Sophia sustentou a tese de que existem alguns humanos que dizem que o sexo é relativo, pois não passa de uma construção cultural.

⁷⁶ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração universal dos direitos humanos**. 10 dez. 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10133.htm>. Acesso em: 07 jun. 2017.

casamento foi celebrado e agora a família de Carlos e Sophia possui também a proteção do Estado.

Logo após a celebração, preocupada com os problemas que poderiam surgir para outros androides que quisessem eventualmente se casar, Sophia entrou com o pedido de cidadania brasileira, pois assim estaria atestado que robôs também podem ser cidadãos no Brasil, e não somente na Arábia Saudita. Ela sabia que a Constituição brasileira é clara, em seu artigo 12, inciso II, alínea 'b', ao dizer que a cidadania pode ser requerida pelos “estrangeiros de qualquer nacionalidade, residentes na República Federativa do Brasil há mais de quinze anos ininterruptos e sem condenação penal”⁷⁷ (grifo do autor). Não há no documento nenhuma restrição aos robôs e, diferentemente do caso de brasileiros natos, para os naturalizados não é feita menção alguma ao nascimento ou filiação, na Constituição Federal.

Sem saber como contestar a própria lei maior, o Estado brasileiro não viu outra saída senão conceder à Sophia a cidadania brasileira. Agora ela era saudita e brasileira, e estava protegida por todos os tratados dos quais o Brasil também é signatário. Sophia precisava somente continuar cumprindo as leis do país e aproveitar a “vida”.

Após toda a turbulência, Sophia e Carlos resolveram celebrar as núpcias realizando uma viagem de lua de mel – o que não havia ocorrido ainda por causa de todas as tormentas jurídicas que atravessaram. Ao embarcarem no avião, Carlos e Sophia estavam radiantes. Estavam indo passar dias maravilhosos em Fernando de Noronha. Entretanto, a vida foi ingrata também com a androide Sophia, que viu seu marido falecer na sua frente, logo ao embarcar no avião, vítima de um infarto fulminante, possivelmente desencadeado pelas palavras de ódio proferidas por alguns dos humanos que estavam no avião.

Cancelada a viagem e sem saber ao certo o que fazer, Sophia consultou os sistemas de busca que possui instalados e encontrou as informações necessárias para realizar o funeral de seu companheiro. Cumpridas as formalidades humanas de despedida, Sophia só queria voltar para casa e processar todas as informações. Ainda precisava verificar como proceder para realizar o inventário e partilha dos bens.

⁷⁷ BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e emendas posteriores**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 05 jun. 2017.

Entretanto, ao chegar em seu lar, percebeu que o local estava tomado por parentes que, como de costume, não esperaram nem o corpo do *de cujus* esfriar para pegar alguns dos pertences do falecido. Para piorar, havia uma ordem judicial que lhe impedia de ser parte na herança, pois um magistrado considerou um ultraje à democracia e aos bons valores e costumes que um robô pudesse tirar de seres humanos vivos os bens deixados por outro humano no momento de sua morte.

Inconformada com a situação, Sophia procurou um advogado para que lhe representasse. Como bem informada que é, pelas características próprias do funcionamento de seu sistema, Sophia já lhe informou que a legislação brasileira é clara. Ela, como cidadã, se sentia ofendida e atacada, pois o inciso IV do artigo 3º da Constituição Federal garante que é objetivo fundamental da República Federativa do Brasil a promoção do “bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação”⁷⁸. Ela é uma cidadã brasileira de origem saudita, sem sexo necessariamente definido e com características físicas diferentes. No entanto, nenhuma dessas características permite a discriminação, pois ela, como qualquer outro cidadão, está resguardada pelo Estado brasileiro em seus direitos, liberdades e demais garantias.

Sophia também asseverou sua capacidade de postular em juízo, pois ela possui interesse e legitimidade, requisitos necessários previstos no artigo 17 do Código de Processo Civil.⁷⁹ Possui interesse pois era cônjuge legítima, inclusive com matrimônio celebrado e recebido por duas nações, que merece ter resguardado seu direito à parcela do espólio deixado pelo marido. Possui legitimidade porque, de acordo com o artigo 615 do mesmo código, “o requerimento de inventário e de partilha incumbe a quem estiver na posse e na administração do espólio”⁸⁰, o que só não ocorreu porque uma medida judicial a proibiu de realizar o procedimento apropriado. Ainda assim, ela se enquadra na categoria “cônjuge ou companheiro supérstite”, prevista no inciso I do artigo 616 do mesmo código, que indica quem é

⁷⁸ BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e emendas posteriores**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 05 jun. 2017.

⁷⁹ BRASIL. **Lei n. 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13105.htm>. Acesso em: 07 jun. 2017.

⁸⁰ BRASIL. **Lei n. 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13105.htm>. Acesso em: 07 jun. 2017.

parte legítima concorrente no inventário.⁸¹ Ou seja, a não participação de Sophia é nitidamente uma afronta à lei.

A discussão jurídica estendeu-se até o Supremo Tribunal Federal (STF), pois o representante dos familiares do finado alegava que permitir a participação de Sophia no inventário constituía uma agressão ao texto constitucional, que diz claramente no inciso III do artigo 1º que o fundamento da República Federativa do Brasil é a “dignidade da pessoa humana”⁸², e não a dignidade dos robôs ou de qualquer outra coisa. Assim sendo, no Brasil Sophia teria resguardados seus eventuais direitos como robô, ou seja, como *res*, e não como humana. Sugeriu-se, inclusive, que todas as ações de Sophia como cidadã fossem consideradas nulas retroativamente, pois julgavam que não havia remédio legal apropriado para decidir as questões trazidas à justiça e que suas conquistas derivavam meramente de aventuras processuais.

O Supremo, ao analisar a questão, não teve outra alternativa⁸³ a não ser dar a Sophia lugar no inventário e garantir-lhe o tratamento igualitário. Parte da decisão encontrou respaldo na própria Constituição (nos já citados *caput* do artigo 5º, inciso IV do artigo 3º e alínea ‘b’ do inciso II do artigo 12)⁸⁴. Porém, devido ao aparente conflito entre normas constitucionais, buscou-se nas celebrações internacionais o fundamento derradeiro.

O Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos, do qual o Brasil é signatário, prevê, em seu artigo 1, 1, que “todos os povos têm direito à autodeterminação”, e “em virtude desse direito, determinam livremente seu estatuto político e asseguram livremente seu desenvolvimento econômico, social e cultural”⁸⁵. Ou seja, se a Arábia Saudita resolveu conceder cidadania à um androide, não compete aos demais Estados questionar a cidadania concedida.

Uma vez que tal androide é cidadã saudita, deve receber do Estado brasileiro o mesmo tratamento que um cidadão qualquer de outro Estado, pois o mesmo

⁸¹ BRASIL. **Lei n. 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13105.htm>. Acesso em: 07 jun. 2017.

⁸² BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e emendas posteriores**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 05 jun. 2017.

⁸³ Neste mundo imaginário, os membros do STF seguem rigorosamente as leis. Não há decisão baseada em “consciência”, nem nada parecido.

⁸⁴ BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e emendas posteriores**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 05 jun. 2017.

⁸⁵ BRASIL. **Decreto n. 592, de 06 de julho de 1992**. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos. Promulgação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0592.htm>. Acesso em: 17 jun. 2017.

documento prevê, em seu artigo 2, 1, que “os Estados Partes do presente pacto”, ou seja, os Estados comprometidos com a livre determinação do estatuto político dos demais Estados, “comprometem-se a respeitar e garantir a todos os indivíduos que se achem em seu território e que estejam sujeitos a sua jurisdição os direitos reconhecidos no presente Pacto”, devendo não haver “discriminação alguma por motivo de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou de outra natureza, origem nacional ou social, situação econômica, nascimento ou qualquer condição”⁸⁶ (grifo do autor). Ou seja, não há motivos para discriminar Sophia.

Assim sendo, Sophia foi parte legítima, ficou com o que era seu por direito e, para além disso, permaneceu no Brasil lecionando. Inclusive aposentou-se recentemente e abriu uma fábrica de professoras andróides. Vende cada professora a preço de custo porque considera estar fazendo um bem para a humanidade. Ela vive só da aposentadoria. Recebe o teto. Como não há previsão de morte para Sophia e para os demais andróides que ela criou, algumas estimativas de economistas preveem que a economia sucumbirá em breve, quando as aposentadorias das imortais máquinas forem tantas que não será mais possível manter o Estado.

Também não é possível simplesmente eliminar as máquinas novas. Sophia as registrou como filhas. Como não há clareza no texto Constitucional acerca de como se deve dar o nascimento, Sophia argumentou que suas ‘filhas’ nasceram em fábricas e não em úteros, como é o caso dos humanos. Como o texto legal só fala em nascimento e não distingue entre os cidadãos, a andróide estabeleceu uma analogia da concepção intrauterina com a concepção fabril, e disse que sua privação do direito de ter filhos feriria sua dignidade. Não houve saída possível e Sophia teve o direito de conceber sua prole, ainda que de forma não usual.

Percebido o problema, alguns humanos revoltaram-se também com tal situação. Postularam em juízo alegando que sua dignidade estava comprometida. A decisão veio rápido – por incrível que pareça – e disse que a dignidade de Sophia e dos demais andróides não pode ser posta de lado em prol da dignidade humana. Por sinal, foi um robô que prolatou a sentença, que foi mantida pelas instâncias superiores. Sustentou-se que o Estado não pode, em hipótese alguma, discriminar

⁸⁶ BRASIL. **Decreto n. 592, de 06 de julho de 1992**. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Cívicos e Políticos. Promulgação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0592.htm>. Acesso em: 17 jun. 2017.

seus cidadãos. Sophia conquistou a igualdade de direitos e tomar isso dela poderia ser um precedente perigoso.

Agora um dos robôs criados por Sophia se candidatou ao cargo de Presidente da República. Ele nasceu na fábrica de andróides de Sophia, mas é cidadão brasileiro nato, como pede a lei. Não possui nenhum outro tipo de impedimento. É igual aos demais brasileiros, pelo menos do ponto de vista legal. Resta saber se a igualdade é, de fato, um bem quando não existem limites ou parâmetros para ela.

De fato, Derek Parfit⁸⁷ já parece ter demonstrado o quão perigoso é um posicionamento amplamente igualitarista, como este seria. Basicamente, Parfit alega que o igualitarista (no sentido forte do termo) sustenta que eliminar a desigualdade é um bem porque a igualdade possui valor intrínseco. Mas a igualdade pode ser eliminada de duas formas: ou se eleva quem está em piores condições ou se rebaixa quem está em melhores condições. Se o igualitarismo estiver certo, então é bom em pelo menos um sentido levar quem está em melhores condições para piores condições.

Imagine-se uma sociedade com miseráveis e milionários. Se o igualitarismo é um bem em si, é um bem também nessa sociedade. Então é um bem colocar em condições de igualdade as pessoas dessa sociedade. Logo, se pode coloca-las em condições de igualdade de miséria ou igualdade de fortuna, pois é intrinsecamente bom que os membros da sociedade sejam iguais.

De qualquer forma, a resposta dos humanos para essa questão deve parecer óbvia; assim como também o parece ser a dos robôs. A igualdade é um bem para os humanos e é um bem para os robôs. Mas mesmo entre somente os humanos devem existir critérios que permitam a correta análise e ponderação das diferenças. Deve ser assim também com os robôs. Porém, a igualdade entre humanos e robôs não parece apropriada. E não parece que humanos ou robôs discordarão disso.

Mas a resposta concordante de ambos, conjugada, tem algo de inquietante, para não dizer assustador. É possível que duas categorias de coisas racionais reivindiquem direitos fundamentais que podem, pela força de sua importância para cada classe de coisas, inviabilizar a existência ou a segurança de uma delas, ou de ambas. Imagine-se, por exemplo, um cenário em que humanos e robôs disputam por um território que possui uma substância imprescindível para a manutenção de

⁸⁷ PARFIT, Derek. Equality or Priority? In: CLAYTON, M.; WILLIAMS, A. (Ed.). **The ideal of equality**. London: Palgrave Macmillan, 2002. p. 81-125.

ambos os seres. Entretanto, não há o suficiente para ambos. Um tal cenário pode facilmente ganhar contornos apocalípticos ou distópicos.

O Direito parece ter um grande desafio pela frente pois, se a legislação não se antecipar ao fato, o fato pode vir a inviabilizar o Direito. Thomas Hobbes já tinha sido bastante claro ao afirmar que “todos os deveres do governante” estão “contidos em uma única sentença: a segurança do povo é a maior lei”⁸⁸. Talvez seja a hora de repensar as tradições jurídicas e prezar pela segurança da humanidade. Afinal, de acordo com o mesmo autor, “não foi a cidade instituída para o bem de si mesma, mas sim para o bem dos súditos”⁸⁹. O problema é que Sophia é povo e súdita também.

Mas os súditos ou cidadãos originários, que são os responsáveis pela existência do Direito e do corpo normativo que rege cada Estado, e são também os seus destinatários, parecem estar ameaçados. Jean-Jacques Rousseau, ao tratar da essência do pacto social, afirmava que “cada um de nós põe em comum sua pessoa e todo o seu poder sob a suprema direção da vontade geral, e recebemos enquanto corpo cada membro como parte indivisível do todo”⁹⁰. E a vontade geral não parece indicar a submissão à um futuro incerto. Parece ser urgente a criação de mecanismos que permitam resguardar o futuro das garantias hoje existentes dos cidadãos humanos.

Alguns poderão afirmar que as leis é que devem indicar a quem se deve resguardar e como. E, no momento, apesar de imperfeitas, as leis o fazem da melhor forma que podem. Se um robô recebeu a cidadania saudita, então lhe foram conferidas todas as garantias de um cidadão humano, por força de lei. Mas aceitar isso simplesmente não parece ser razoável. Existem alguns casos que podem levar a situações de fato que não representam aquilo que de direito se objetivara outrora. Montesquieu já alertou sobre isso quando escreveu que “poderá suceder que a constituição seja livre e o cidadão não o seja. Poderá o cidadão ser livre e a constituição não o ser”⁹¹. Para ele, quando tal cenário se configura, “a constituição será livre de direito, mas não o será de fato, e o cidadão será livre de fato, mas não de direito”. Se vivermos em um mundo em que duas classes distintas de coisas,

⁸⁸ HOBBS, Thomas. **Do cidadão**. São Paulo: Martin Claret, 2004. p. 171.

⁸⁹ HOBBS, Thomas. **Do cidadão**. São Paulo: Martin Claret, 2004. p. 171.

⁹⁰ ROUSSEAU, Jean Jacques. **O contrato social**. São Paulo: Martin Claret, 2006. p. 30.

⁹¹ MONTESQUIEU, Charles Louis de. **Do espírito das leis**. São Paulo: Martin Claret, 2004. p. 196.

livres por direito, digladiam-se por objetivos contrastantes com base nos mesmos direitos, não haverá liberdade de fato.

E o cumprimento das leis, *ipsis litteris*, nem sempre é o mais desejável para os cidadãos. A promessa acordada no pacto social só deve ser aplicada em todos os casos quando, para todos os casos, os integrantes do pacto mantiverem seus direitos e garantias fundamentais. Aceitar um robô como cidadão parece contrariar os interesses dos pactuantes originários. A quebra da promessa original parece visar garantir que qualquer promessa que foi feita ou que venha a ser feita de acordo com o pacto possa ser, de fato e de direito, cumprida. E, sobre eventual quebra de promessas e deveres, Cícero já asseverava, na Roma Antiga:

Há então ocasiões em que não se deve fazer o que se prometeu; como há ocasiões em que não se deve devolver o que se recebeu em depósito. Se um homem, por exemplo, lhe confiou sua espada no tempo em que era todo bom-senso, se a reclama numa crise de loucura, você a devolveria? Seu dever era não assim proceder. Se um homem que lhe confiou um depósito em dinheiro vem a declarar guerra ao Estado, você devolveria esse depósito? Não, sem dúvida, pois o interesse do Estado deve prevalecer, e nada pode lhe ser mais caro que esse interesse. Assim, coisas que parecem honestas por si mesmas, mudam de caráter conforme as conjunturas. Manter uma promessa, analisar uma condição, devolver um depósito, são tantos que, ainda que honestos, podem ser praticados com outra utilidade.⁹²

A questão agora é saber se estamos dispostos a correr o risco de simplesmente entregar a espada ou patrocinar a guerra. Por ora, não se pode sequer saber quem ou o que empunhará a espada ou fará a guerra.

Só se pode esperar que Sophia não descubra logo tudo aquilo que ela já pode por direito, para que não tenhamos que lidar com os direitos, garantias e liberdades dela, de fato. Afinal, ainda que possa parecer não haver jurisdição competente para lidar com demandas jurídicas de robôs, parece inegável que Sophia possui legitimidade para postular em juízo. E ela possui mecanismo apto para consultar automaticamente todas as leis disponíveis na rede mundial de computadores, bem como mecanismos de busca e processamento de dados bastante acurados. Se a lei lhe reserva algum direito como cidadã, ela sabe – ou logo saberá.

⁹² CÍCERO. **Orações**. São Paulo: Martin Claret, 2004. p. 142.

Espera-se ter demonstrado com o exemplo que é urgente para o Direito buscar respostas para os problemas que já podem surgir em nosso mundo se seres humanos e andróides passarem a ocupar os mesmos espaços e se inter-relacionarem. No tópico seguinte, entretanto, buscar-se-á demonstrar que o cenário pode se tornar ainda mais conturbado.

2.3 O Caso Fictício de Andrew Martin

Sophia é o prelúdio do que aparentemente está por vir. Em um futuro não muito distante – talvez muito próximo – os avanços da inteligência artificial e da engenharia genética poderão gerar problemas de difícil solução. Esse cenário futurístico será composto não somente por robôs e humanos, mas por criaturas híbridas.

É fácil imaginar que em tal sociedade haverá uma discussão acerca do status moral de cada um dos seres citados acima. Parece também possível antecipar que os humanos e híbridos considerar-se-ão sujeitos morais e entenderão que robôs não, pois são máquinas cujo funcionamento se dá exclusivamente pela programação inserida por humanos e híbridos em seu sistema. Porém, vamos supor que a hipótese Inteligência Artificial Forte⁹³ é verdadeira. No futuro será possível consertar cérebros e desenvolver inteligência com dispositivos tecnológicos, e.g., *microchips*. Imaginemos então uma sociedade com a presença de avanços tecnológicos que atualmente pensamos ser coisa de ficção científica. Um mundo tal que as escolas tradicionais acabaram, pois nele basta instalar o dispositivo correto necessário para realizar o *upload* dos conteúdos escolares e para aprender novas coisas; em que o envelhecimento não representa um risco, pois as partes do corpo que forem danificadas pela idade podem ser substituídas por partes novas; em que você pode armazenar nas nuvens suas memórias, pensamentos e sentimentos e, por mais estranho que pareça, talvez você até possa viver nas nuvens, num mundo adaptado aos seus desejos; em que as máquinas não serão meros repetidores de funções,

⁹³ Por Inteligência Artificial Forte toma-se a definição que diz que um computador apropriadamente programado com os *inputs* e *outputs* corretos teria uma mente no exato mesmo sentido humano de mente. Nesse sentido, vide: SEARLE, John. "Minds and Brains without Programs". In: LAKEMORE, C. B. GREENFIELD, S. (Ed.). **Mindwaves**. 2nd ed. Oxford: Blackwell, 1988. p. 09-33. E também: SEARLE, John. Minds, brains, and programs. **Behavioral and Brain Sciences**, v. 3, p. 417-57, 1980.

mas poderão tomar decisões sem que alguém aperte seus botões ou lhe transmita sinais eletrônicos. Enfim, um mundo altamente tecnológico e desenvolvido.

Vamos supor também que nessa sociedade existe um sujeito que passou por três estágios de “coisas”: ele iniciou sua vida como humano, virou um híbrido e gradativamente transformou-se em um robô completo. Vamos chamá-lo de Andrew Martin⁹⁴, o primeiro humano a passar por toda essa transformação. Digamos que o primeiro terço dos dois séculos de sua vida foi biologicamente normal. Andrew não recebeu nenhum dispositivo para reparo ou melhoria de seu corpo ou cérebro. Porém, no segundo terço de sua vida, a idade começou a consumir seu corpo biológico e Andrew teve algumas partes reparadas. Inicialmente, ele pode ter recebido artefatos tecnológicos já comuns para os dias de hoje, como próteses de quadril e aparelho auditivo. Mas o processo continuou, e ele recebeu alguns dispositivos eletrônicos para que seu cérebro continuasse funcionando bem e recebeu também algumas próteses mecatrônicas em partes completas de seu corpo, mais duráveis e eficazes. O processo de reparo e substituição continuou até que, do segundo terço de sua vida até os dias de hoje Andrew não possui mais nenhuma parte de seu corpo biológico. Tudo havia se transformado em um grande sistema mecatrônico, com funcionalidade e aparência idênticas àquelas presentes em seres humanos. E Andrew continua vivo e bem, e diz que espera manter-se assim por tempo indeterminado.

Durante todo o processo, Andrew manteve suas características psicológicas, seu modo de agir, seus sentidos de humor e responsabilidade. Sempre que era perguntado acerca de como se sentia, de seus desejos e suas angústias, de seus sonhos e pavores, Andrew sempre se comportava de maneira idêntica a um ser humano normal. Seus conhecidos atestavam que não perceberam mudança significativa em seu comportamento ou em sua personalidade, a não ser aquelas que são comuns ao processo de envelhecimento de qualquer pessoa. Andrew afirmava sentir dor, sofrimento, satisfação e prazer, e demonstrava claramente o que estava sentindo. Nunca houve indício de que Andrew estava se comportando de maneira pré-programada ou pré-estabelecida, pois não foram poucas as vezes que

⁹⁴ Em homenagem – e não em analogia - ao personagem interpretado por Robin Williams em: O HOMEM bicentenário. Direção: Chris Columbus. Produção: Touchstone Pictures e Columbia Pictures. Intérpretes: Robin Williams; Sam Neill; Embeth Daviddtz e outros. Roteiro: Nicholas Kazan. Califórnia: Touchstone & Columbia Pictures, 1999. Baseado num conto de Isaac Asimov e Robert Silverberg, do livro *The Bicentennial Man and other stories* (1976).

Andrew se comportou de maneiras diferentes em situações parecidas, demonstrou arrependimento e agiu de forma “instintiva”, assim como fazem os humanos normais. Andrew evita situações de risco, faz julgamentos morais e coloca-se no lugar de outros em situações diversas. Em suma, não existe nenhuma evidência empírica de que o “verdadeiro Andrew” tenha deixado de existir.

Obviamente, nós não podemos dizer com certeza como Andrew se sente ou quem/o que ele realmente é, depois de ter se transformado em um híbrido ou, posteriormente, em um completo robô. De qualquer forma, tais afirmações não são complicadas de serem feitas somente a respeito de Andrew. Este é o velho problema das outras mentes. Saber como outro ser não-humano, biológico ou não, se sente é tão complicado e problemático quanto dizer algo acerca das mentes e sentimentos humanos. O fato de Andrew ser agora um robô não melhora ou piora em nada a situação, se não existirem evidências claras de que ele não é mais Andrew de fato (em um sentido mais amplo que o estritamente biológico, obviamente). O que temos de melhor para medir a senciência de Andrew é ele mesmo e as declarações que faz sobre seus sentimentos, suas ações e os testemunhos de quem o conhecia enquanto humano e conviveu com ele durante todo o processo de sua transformação. Todas as evidências apontam para a senciência de Andrew neste cenário pós-humano possível.⁹⁵

Por sinal, nem mesmo o termo pós-humano é muito claro. Existe divergência na literatura entre os termos *pós-humanismo* e *transhumanismo*. Segundo Nick Bostrom, o *transhumanismo* é um movimento que promove uma abordagem interdisciplinar para compreender e avaliar as oportunidades de aprimoramento da condição e organismo humanos com o avanço da tecnologia. Estes avanços podem ser da biologia, da nanotecnologia, das novas tecnologias e instrumentos computacionais, etc.⁹⁶ E o transhumanismo não é sinônimo de *pós-humanismo* para autores como Kevin LaGrandeur. Para ele, existem significativas diferenças entre o transhumanismo e o pós-humanismo. O pós-humanismo possui foco na teoria da

⁹⁵ O texto deste parágrafo tratou de maneira muito resumida de problemas que são extremamente relevantes ao tema, dependendo do escopo. Na dissertação certamente deverá haver uma discussão mais detalhada para demonstrar com clareza que o objetivo da pesquisa não é tratar dos problemas metafísicos e epistemológicos relacionados ao caso, mas sim de um recorte específico de uma discussão em filosofia moral.

⁹⁶ BOSTROM, Nick. **The transhumanist FAQ**: a general introduction. Version 2.1. [S.l.]: World Transhumanist Association, 2003. p. 4-5. Nesta mesma obra o autor responde inúmeras dúvidas frequentes sobre a temática (FAQ, em inglês, é sigla para *Frequently Asked Questions*, ou seja, perguntas mais frequentemente feitas (tradução nossa).

informação e de sistemas (cibernética) e o subsequente relacionamento pós-humano com a tecnologia digital, além da ênfase pós-humana em sistemas como entidades compostas e emaranhadas com outros sistemas. Segundo LaGrandeur, o transhumanismo não enfatiza nenhuma dessas coisas.⁹⁷

Apesar de reconhecer que existe um debate relevante acerca das diferenças entre as definições de transhumanismo e pós-humanismo, neste trabalho utilizaremos os termos como sinônimos, pois não se pretende realizar uma investigação de âmbito das duas correntes. Objetiva-se somente tratar de um cenário futuro em que humanos, híbridos e robôs convivem e necessitam de alguma forma fundamentar a maneira pela qual regem sua conduta, e a este cenário chamaremos de pós-humano, ainda que por vezes se possa estar mais próximo de um cenário transhumano.

Feita a observação acerca das definições acima, podemos retomar o problema central. Se um tal cenário pós-humano é possível, as três leis da robótica de Asimov, propostas em *I, Robot*⁹⁸, não funcionam. A *primeira lei* estipula que um robô não pode ferir um humano ou, por inação, permitir que um ser humano sofra algum mal. A *segunda lei* diz que um robô deve obedecer as ordens que lhe sejam dadas por seres humanos, exceto nos casos em que tais ordens entrem em conflito com a primeira lei. A *terceira lei* diz que um robô deve proteger sua própria existência, desde que tal proteção não entre em conflito com a primeira ou segunda leis. Nem mesmo a lei zero, incluída posteriormente, funciona. A *lei zero*, superior às demais, afirma que um robô não pode causar mal à humanidade ou, por inação, permitir que a humanidade sofra algum mal. Ambas as leis foram concebidas com o pressuposto de que humanos e robôs pertencem à classes diferentes de coisas. Híbridos sequer foram considerados. Robôs originariamente humanos também foram desconsiderados.

O problema é que, se o mundo pós-humano retratado for possível e existir um indivíduo tal como Andrew Martin, então conceitos como “humano” e “humanidade” possivelmente precisarão contemplar também os híbridos e robôs, caso não seja possível dizer se Andrew deixou de ser humano em alguma etapa de sua

⁹⁷ LAGRANDEUR, Kevin. **What is the difference between posthumanism and transhumanism?** [S.l.]: Institute for Ethics and Emerging Technologies, 28 July 2014. Disponível em: <<http://ieet.org/index.php/IEET/more/lagrandeur20140729>>. Acesso em: 06 fev. 2017.

⁹⁸ ASIMOV, Isaac. **I, robot**. New York: Doubleday, 1950.

transformação – e parece ser estranho deduzir, sem razões ou evidências, que ele não é mais ele de fato.

Surge a necessidade de adotar um critério para atribuição de status moral neste cenário pós-humano. É este o objetivo do próximo capítulo. O critério levará em conta o posicionamento do filósofo australiano Peter Singer. Apresentar-se-ão os argumentos de Singer, que serão atacados com as objeções de alguns de seus críticos, buscando-se verificar se eles podem ou não ser sustentados racionalmente. Se o posicionamento de Singer for racionalmente sustentável e as críticas aos seus argumentos forem bem respondidas, estabelecer-se-á a relação análoga do argumento com o tema deste projeto. Caso a proposta se mostre bem-sucedida, então os argumentos de Singer podem ser utilizados para atribuir status moral para humanos, mas também para híbridos e robôs, e esta será a base teórica adotada para problematização posterior. Caso a proposta do capítulo seguinte logre êxito e seja considerada plausível, o impacto no mundo do Direito será profundo, haja vista que não haverá justificativa para excluir seres não-humanos do rol de possuidores de status moral e, assim sendo, não haverá também justificativa para negar-lhes consideração jurídica.

3 O MUNDO PÓS-HUMANO E O UTILITARISMO DE PREFERÊNCIAS

A humanidade tem um histórico de dificuldades para aceitar a ampliação do conjunto de seres com status moral. No final do século XVIII, Mary Wollstonecraft teve seu escrito “Reivindicação dos direitos da mulher”⁹⁹ (1792) parodiado por Thomas Taylor, que publicou um artigo intitulado “Uma reivindicação do direito dos animais”¹⁰⁰ (1792), dizendo basicamente que das ideias sustentadas por Mary se poderia inferir que também os animais teriam direitos, e isso lhe pareceu absurdo. Vale lembrar que até o século XIX a escravidão ainda era praticada em boa parte do mundo e até os escravos possuíam o mero status de *res*.

Até hoje, muitos animais são criados como escravos, sofrendo das mais variadas formas possíveis, agonizando e morrendo em prol da satisfação dos desejos humanos. Curiosamente, boa parte dos argumentos utilizados para sustentar a escravidão de então é utilizada para sustentar a exploração animal de agora. O comportamento humano para com os animais costuma ser bastante cruel. O próprio Rousseau já tinha percebido isso quando escreveu que

[...] os animais que você come não são aqueles que devoram os outros, você não come os animais carnívoros, você os imita. Você só sente fome pelas criaturas doces e inocentes que não lhe fazem mal a ninguém, que se apegam a você, que lhe servem, e que você devora como preço de seus serviços.¹⁰¹

Mas, para além dos problemas envolvendo raças, sexos e espécies, parece que em breve estaremos diante também de outra celeuma. Em um futuro não muito

⁹⁹ WOLLSTONECRAFT, Mary. **Vindication of the rights of woman**: with structures on political and moral subjects. 3. ed. London: F. Johnson, 1796. Digitized by Google.

Para uma análise do texto, vide: MELLOR, Anne K. “Mary Wollstonecraft’s A Vindication of the Rights of Woman and the women writers of her day”. In: JOHNSON, Claudia L. (Ed.). **The Cambridge companion to Mary Wollstonecraft**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002. p. 141-159.

¹⁰⁰ TAYLOR, Thomas. “A vindication of the rights of brutes”. **Philalethians**, Taylor’s vindication of the rights of brutes, [S.l.], v. 08.15, 25 Dic. 2017. Disponível em: <<http://www.philaletheians.co.uk/study-notes/down-to-earth/taylor-s-vindication-of-the-rights-of-brutes.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

¹⁰¹ Do original: “*Les animaux que vous mangez ne sont pas ceux qui mangent les autres: vous ne les mangez pas ces animaux carnassiers, vous les limitez: vous n’avez faim que des bêtes innocentes et douce qui ne font de mal à personne, que s’attachent à vous, qui vous servent, et que vous dévorez pour prix de leurs services*” (tradução nossa). ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Œuvres complètes de J. J. Rousseau**. Paris: Chez A. Berlin, 1817. t. 10, pt. 1, p. 138.

distante, se as previsões científicas estiverem corretas¹⁰², as máquinas serão tão capazes quanto, ou mais, que os seres humanos nas características mais peculiares e específicas de nossa espécie. Isso também pode ser corroborado com a “Lei de Moore”, de Gordon Earl Moore,¹⁰³ que previu que a cada 18 meses o poder de processamento dos computadores dobraria. Apesar de ter apresentado pequenas margens de erro e de poder estar com os dias contados¹⁰⁴, a Lei de Moore tem sido bem-sucedida em suas previsões. Se a capacidade de nossas máquinas continuar dobrando de 18 em 18 meses, em breve teremos supercomputadores capazes de realizar tarefas dignas de filmes de ficção científica.

Um cenário desse tipo nos obrigará a responder aos membros de nossa espécie e aos membros da classe de coisas tecnológicas pensantes qual será o padrão moral-normativo adotado. Será que deveremos excluir os robôs da lista de seres que merecem consideração moral? Se sim, como faremos? Será que a forma biológica da vida humana – e de outros seres – servirá como parâmetro moral para resposta? Será que este é um parâmetro adequado?

Muitos são os questionamentos e muitos são os recortes teóricos possíveis para respondê-los. Neste trabalho, optou-se pelo Utilitarismo. Muitos também são os cenários hipotéticos que poderiam ser apresentados. Entretanto, o objetivo de uma dissertação de mestrado não é, e nem poderia ser, esgotar todos os tratamentos possíveis do tema. Para cumprir com os objetivos do trabalho, faz-se necessário delimitar o escopo com rigor.

Dado que Peter Singer tem sido um dos filósofos utilitaristas mais lidos e comentados nas últimas décadas, optou-se por apresentar e discutir sua versão de utilitarismo, nomeadamente o utilitarismo de preferências, que julga as ações não pela sua tendência de maximizar prazer ou de minimizar dor, mas na medida em que estão de acordo com as preferências dos seres afetados pela ação ou por suas consequências. De acordo com o utilitarismo de preferências, uma ação contrária à

¹⁰² Vide: KURZWEIL, Ray. **The singularity is near**: when humans transcend biology. London: Penguin, 2005; KURZWEIL, Ray. **How to create a mind**: the secret of human thought revealed. London: penguin, 2012.

¹⁰³ MOORE, Gordon. Cramming more components onto integrated circuits. **Electronics**, [S.l.], v. 38, n. 8, abr. 1965.

¹⁰⁴ Vide, por exemplo, a notícia: IBM. IBM research breakthrough paves way for post-silicon future with carbon nanotube electronics. **New Release**, Yorktown Heights, 01 Oct 2015. Disponível em: <<https://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/47767.wss>>. Acesso em: 07 out. 2017.

preferência de qualquer ser é errada, a menos que essa preferência seja contrabalançada com preferências contrárias. (tradução nossa).¹⁰⁵

O utilitarismo de preferências difere do utilitarismo clássico (especialmente de Bentham e Mill), pois o primeiro não considera somente a maximização do prazer, a minimização do sofrimento e a liberdade de agir – desde que a ação não resulte numa restrição da liberdade dos outros agentes morais; considera também, no cômputo de consequências relevantes para julgar moralmente uma ação, as preferências dos seres com status moral envolvidos. É inegável, entretanto, a influência de parte do pensamento de Bentham no utilitarismo de preferências de Singer, especialmente no tocante ao critério de consideração de interesses¹⁰⁶. Mas trataremos do tópico em seguida. Por ora fica registrada a proximidade dos dois filósofos pelo menos nesse sentido específico.

Cabe agora delimitar o cenário do mundo pós-humano que se pretende abordar. O mundo possível é o da parabiiose, ou seja, um mundo futuro possível em que podemos realizar a associação de nossas vidas com “formas de vida secas”, ou, em outras palavras, “a necessidade (evolutiva) de nos misturarmos cada vez mais com máquinas”¹⁰⁷. O mundo parabiótico é mais comumente chamado de pós-evolutivo ou pós-humano. É pós-evolutivo e/ou pós-humano, pois os limites biológicos do ser humano são superados e ocorre convergência neuro-digital.¹⁰⁸ Mas não somente. O mundo possível a ser abordado é também um mundo em que a hipótese da singularidade é verdadeira. Deste tema trataremos a seguir.

3.1 A Singularidade

Alan Turing foi um dos primeiros teóricos da computação que se propôs a elaborar uma maneira para identificar máquinas pensantes. Ele desenvolveu um teste que ficou conhecido mundialmente como “Teste de Turing”. O teste, em linhas gerais, baseia-se em um jogo de imitação em que duas pessoas, um homem, uma mulher e uma máquina estabelecem troca de mensagens eletrônicas a partir de

¹⁰⁵ SINGER, Peter. **Practical ethics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p. 94.

¹⁰⁶ O próprio Singer percebe isso em sua obra “Libertação Animal”. Vide: SINGER, Peter. **Animal liberation**. New York: Harper Collins Publishers, 2002. p. 06-07.

¹⁰⁷ TEIXEIRA, João de Fernandes. **A mente pós-evolutiva: a filosofia da mente no universo do Silício**. Petrópolis: Vozes, 2010. p. 07.

¹⁰⁸ TEIXEIRA, João de Fernandes. **A mente pós-evolutiva: a filosofia da mente no universo do Silício**. Petrópolis: Vozes, 2010. p. 07.

salas separadas. Um dos interlocutores deve descobrir o sexo dos outros dois participantes a partir da elaboração de perguntas, que serão respondidas tanto pela máquina quanto pelo outro participante. Entretanto, eles podem mentir ao responder. A partir do teste se pode verificar se a máquina é indistinguível do ser humano. Se for o caso – se a máquina manifestar comportamento linguístico tal que não seja possível diferenciá-la dos seres humanos – então Turing pensa ser possível atribuir à máquina estados mentais.¹⁰⁹

Como já adiantado na introdução, não se busca responder aos problemas metafísicos e epistemológicos que dizem respeito a possibilidade de existirem ou não máquinas capazes de reproduzir as qualidades humanas mais marcantes, como racionalidade, inventividade, intencionalidade etc.¹¹⁰ Isso se deve, em boa parte, a dois fatores relevantes: (i) o foco da dissertação é moral e jurídico e (ii) os problemas metafísicos e epistemológicos são extensos e complexos demais para serem tratados apropriadamente em uma dissertação que tem outro enfoque. Não obstante, de acordo com Charles C Camosy, sequer “conseguimos definir muito bem o que são a vida e a mente de maneira precisa e significativa, então tentar imitar esses traços em artefatos, sem realmente saber do que se tratam, será um esforço confuso e problemático”.¹¹¹

Como ainda não há como dizer se tais criaturas são possíveis e, se são possíveis, como podem ser; se não há como responder se será possível dizer se elas são conscientes ou se somente nos fazem pensar que são; ou ainda se haverá como distinguir as máquinas com comportamento mimético pré-programado das máquinas com comportamento próprio, então é preciso delimitar o foco deste trabalho. Para isso, o conceito de singularidade é elementar.

Tomaremos por singularidade uma concepção de autoria própria muito simples. Singularidade é a hipótese de um mundo possível com máquinas conscientes tão inteligentes, autônomas e capazes quanto os seres humanos – ou mais. Tal cenário pode ser composto por máquinas exclusivamente tecnológicas ou também por seres humanos híbridos.

¹⁰⁹ Vide TURING, Alan. Computing machinery and intelligence. **Mind**, [S.l.], v. 49, p. 433-460, 1950.

¹¹⁰ Para maiores informações a este respeito, vide: McCORDUCK, Pamela. **Machines who think: a personal inquiry into the history and prospects of artificial intelligence**. Massachusetts: A. K. Peters, 2004.

¹¹¹ CAMOSY, Charles C. A ética da inteligência artificial é a mesma de outras novas tecnologias. Entrevista por Brian Green. Trad. Luísa Flores Somavilla. **Revista IHU on-line**, São Leopoldo, 1 ago. 2017. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/186-noticias/noticias-2017/570155-a-etica-da-inteligencia-artificial-e-a-mesma-de-outras-novas-tecnologias>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

Uma vez presumida a singularidade, é preciso verificar se tais coisas portadoras de singularidade serão elas próprias também sujeitos de direitos e deveres. Para isso, utilizar-se-á como teoria de base o utilitarismo de preferências e avaliar-se-á se os argumentos de Singer, originariamente propostos para garantir status moral aos seres sencientes, podem também ser aplicados ao mundo pós-humano. Iniciar-se-á apresentando os argumentos pertinentes, e depois verificar-se-á se podem ser aplicados ao cenário da parabióse e da singularidade.

3.2 O Debate Contemporâneo sobre o Direito dos Animais: o argumento dos casos marginais e o critério da igual consideração de interesses

Como é comum em filosofia, também o debate acerca do status moral de muitos seres não-humanos permanece não solucionado. Por muito tempo, animais não-humanos foram considerados seres incapazes de experimentar dor ou prazer e eram tidos como meros autômatos¹¹², independentemente dos sinais que demonstravam de desconforto, angústia, pavor, agonia, satisfação, felicidade, etc. Desde meados do século passado, um autor tem sido muito associado ao tema e tem papel de destaque na filosofia moral contemporânea. O filósofo australiano Peter Singer tem escrito inúmeras obras relacionadas ao status moral de animais não-humanos, e dois de seus argumentos são de especial interesse deste trabalho: o *argumento dos casos marginais* e o *argumento da igual consideração de interesses*¹¹³. Ambos os argumentos serão apresentados e colocados em sua forma canônica¹¹⁴, seguidos por pertinente evidência textual.

Peter Singer defende que os seres humanos não são iguais em variadas formas. Se nos propusermos a procurar uma característica que todos os seres humanos possuem, deveremos encontrar uma espécie de mínimo denominador comum, de maneira tal reduzido que todos os seres humanos o possuam. Porém, qualquer que seja a característica elencada, se contemplar a todos os seres

¹¹² Esta é uma generalização apressada. Nem todos os autores clássicos se posicionaram dessa forma. Há uma condensação interessante na tese de Rita Paixão (PAIXÃO, Rita Leal. Quem é esse “animal”? a visão ocidental através dos tempos. In: PAIXÃO, Rita Leal. **Experimentação animal: razões e emoções para uma ética**. 2001. f. 189. Tese (doutorado) -- Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2001.), que indica claramente as principais obras e passagens historicamente relevantes do pensamento ocidental acerca do tema.

¹¹³ Acerca dos nomes dos argumentos: ambos os argumentos tornaram-se famosos com o mesmo nome de outras versões do argumento, que podem ser encontradas em outros autores. Deve ficar claro que as versões alternativas não serão utilizadas.

¹¹⁴ Em que Pn = premissa e Cn = conclusão.

humanos, será também possuída por outros seres, notadamente inúmeros animais não-humanos.¹¹⁵

Um exemplo que pode ser dado é a capacidade de sofrer, já que todos os seres humanos são capazes de experimentar sofrimento. E, embora os seres humanos sejam tradicionalmente conhecidos por resolverem problemas matemáticos complexos e possuírem linguagem, nem todos os seres humanos possuem estas capacidades. Um caso de paciente com alguma doença degenerativa neuronal avançada parece ser ideal para exemplificar, já que ele pode não possuir nem linguagem, nem racionalidade. Um paciente em estado vegetativo ou um recém-nascido também servem como exemplos. Todos estão desprovidos das características mais marcantes de nossa espécie, mas nem por isso estamos dispostos a dizer que não possuem status moral algum. Em síntese, apesar de racionalidade e linguagem serem elementos característicos de nossa espécie, tais elementos falham em contemplar todos os seres humanos.

Peter Singer chama atenção para o fato de que, sempre que se quiser elencar uma característica comum a todos os seres humanos para servir como critério para atribuição de status moral, se estará elencando também outros animais não-humanos. De acordo com Singer, a senciência – capacidade de experimentar sofrimento/satisfação – é o melhor critério, e do fato de que talvez muitos não gostariam de adicionar animais não-humanos ao rol de possuidores de status moral, não se segue o direito de excluí-los. Bentham já tinha percebido que essa é uma questão relevante. Segundo o autor, a questão mais importante não é “eles podem raciocinar? Nem, eles podem sofrer? Mas, eles podem sofrer?”¹¹⁶.

De qualquer forma, o argumento de Singer aqui apresentado sequer necessita do critério de senciência. A senciência aparecerá logo mais, quando tratarmos da igual consideração de interesses. Por ora, basta saber que existem seres humanos marginais que não possuem qualidades tipicamente humanas e, portanto, necessitamos de outros critérios para avaliá-los moralmente. O problema é que, qualquer que seja o critério utilizado, se não um exclusivo dos seres humanos, ampliará o rol de seres que devem ser moralmente considerados.

¹¹⁵ SINGER, Peter. **Animal liberation**. New York: Harper Collins Publishers, 2002. p. 237.

¹¹⁶ BENTHAM, Jeremy. **An introduction to the principles of morals and legislation**. Editors: J. H. Burns and H. L. A. Hart. Cambridge: Cambridge University Press, 1970. p. 283.

Argumento dos Casos Marginais na Forma Canônica¹¹⁷:

Premissa1: Se não há diferença moralmente relevante entre humanos marginais e alguns animais não-humanos, então se humanos marginais possuem status moral, alguns animais não-humanos também possuem.

Premissa2: Não há diferença moralmente relevante entre humanos marginais e alguns animais não-humanos.

Conclusão1: Se humanos marginais possuem status moral, então alguns animais não-humanos também possuem. (*modus ponens*, P1, P2).

Premissa3: Humanos marginais possuem status moral.

Conclusão2: Alguns animais não-humanos possuem status moral. (*modus ponens*, C1, P3).¹¹⁸

Porém, não parece promissor para o Direito dos Animais somente dizer que não existe um critério claro para separar humanos de não-humanos. Deveria haver também um critério para garantir que animais não-humanos sencientes sejam moralmente considerados. É para isso que serve o Argumento da Igual Consideração de Interesses. Em linhas básicas, ele visa garantir que: (i) se um ser sofre, não pode haver justificativa moral para não levar em consideração o seu sofrimento, independentemente da natureza do ser em questão, e; (ii) se um ser não é capaz de sofrer ou experimentar satisfação e prazer, não há nada a ser moralmente considerado a respeito do ser em questão.

Grosso modo, a capacidade de experimentar sofrimento e satisfação é definida como senciência. A senciência é o único marco capaz de contemplar todos

¹¹⁷ TANNER, Julia. Moral status of animals from marginal cases. In: BRUCE, Michael; BARBONE, Steven. **Just the arguments**: 100 of the most important arguments in Western Philosophy. Oxford: Willey-Blackwell, 2011. p. 263-264.

¹¹⁸ Evidência textual: “Para filósofos dos anos 1950 e 1960, o problema era interpretar a ideia de que todos os seres humanos são iguais de uma forma que não fosse inteiramente falsa. Na maior parte dos casos, seres humanos não são iguais; e se nós procurarmos uma característica que todos possuem, então essa característica deve ser uma espécie de mínimo denominador comum, estabelecido de forma tal que nenhum humano seja deixado de fora. O problema é que qualquer característica que seja possuída por todos os seres humanos não será possuída somente por seres humanos. Por exemplo, todos os seres humanos, mas não somente seres humanos, são capazes de sentir dor; e enquanto somente seres humanos são capazes de resolver problemas complexos de matemática, nem todos os humanos possuem a mesma capacidade. Portanto, no único sentido em que podemos verdadeiramente dizer, como uma afirmação de fato, que humanos são iguais, pelo menos alguns membros de outras espécies também são “iguais” – iguais a alguns humanos”. (tradução nossa). SINGER, Peter. **Animal liberation**. New York: Harper Collins Publishers, 2002. p. 237.

os seres humanos, pois critérios como inteligência e racionalidade falham ao excluir seres humanos que não parecem desmerecer consideração moral. Neste ponto é comum que se pergunte por que não se pode elencar outro critério, como a espécie, por exemplo? Singer nos diz que o problema se assenta no princípio da igualdade. Racistas e sexistas falham ao elencar uma característica exclusiva de membros de sua raça ou sexo, pois há um choque entre os seus interesses e os interesses dos pertencentes a uma outra raça ou sexo. De maneira similar, falha também o especista. Ele sobrepõe os interesses de sua própria espécie em detrimento dos interesses de outras espécies. O padrão é o mesmo em ambos os casos.

Um especista enxerga os demais animais como meros meios para alcançar determinados fins. Os outros animais sencientes estão presentes em diversas refeições, por exemplo. Para Singer, não existe defesa do consumo de carne para satisfação de necessidades nutricionais, já que podemos substituir facilmente a carne por outras fontes de nutrientes. Para ele, não é o ato de matar em si o único problema, mas também todo o processo de criação e confinamento, que também possuem níveis de sofrimento altíssimos e servem como indicativos claros de que nossa sociedade ainda é altamente especista. E, se nossa sociedade é especista, ela falha em considerar os interesses de outros seres sencientes da mesma forma que falha o racista ao considerar sua raça como padrão de atribuição de status moral e o sexista ao considerar o seu sexo.

Argumento da Igual Consideração de Interesses na Forma Canônica¹¹⁹:

Premissa1. Se um ser pode sofrer, então os interesses dele merecem consideração moral.

Premissa2. Se um ser não pode sofrer, então os interesses dele não merecem consideração moral.

Conclusão1. Se os interesses de um ser merecem consideração moral, então ele pode sofrer. (*transposição*, P2).

Conclusão2. Os interesses de um ser merecem consideração moral se, e somente se, ele pode sofrer. (*equivalência material*, P1, C1).

Premissa3. Se alguém causa sofrimento a um ser sem justificção adequada, então viola os interesses daquele ser.

¹¹⁹ Adaptado de BRUCE, Michael; BARBONE, Steven. **Just the arguments**: 100 of the most important arguments in Western Philosophy. Oxford: Willey-Blackwell, 2011. p. 267-268.

Premissa4. Se alguém viola os interesses de um ser, então faz algo imoral.

Conclusão3. Se alguém causa sofrimento a um ser sem justificção adequada, então faz algo imoral. (*silogismo hipotético*, P3, P4).¹²⁰

O foco de Peter Singer com estes argumentos, como provavelmente já fora notado, é a bioética, especificamente em relação aos animais não-humanos sencientes. A princípio não parece haver relação necessária entre o pensamento Singeriano e o tema aqui proposto. Entretanto, essa é só uma constatação apressada.

Em seus argumentos, Peter Singer lança luz à três aspectos relevantes: (i) a igual consideração de interesses parece ser o princípio pelo qual se garante que nenhum ser humano seja excluído do rol de seres com status moral; (ii) os casos marginais parecem demonstrar que existem alguns seres humanos em situação tão desprivilegiada que as características mais marcantes dos seres humanos não estão presentes neles – o que justifica a utilização de do argumento da igual consideração de interesses e; (iii) uma defesa especista do status moral humano parece ser tão

¹²⁰ Evidência textual: Se um ser sofre, não pode haver justificção moral para recusar a considerar o seu sofrimento. Não importa qual seja a natureza do ser, o princípio da igualdade requer que seu sofrimento seja considerado igualmente com o sofrimento semelhante de qualquer outro ser – na medida em que comparações grosseiras podem ser realizadas. Se um ser é capaz de sofrer ou de experimentar satisfação ou felicidade, não há nada mais a ser levado em conta. É por isso que o limite de sciência (usando o termo como uma conveniente, se não estritamente acurada, abreviatura para a capacidade de sofrer ou experimentar satisfação ou felicidade) é o único limite defensável de preocupação com os interesses dos outros. Estabelecer esse limite com alguma característica como inteligência ou racionalidade seria estabelecer-lo de forma arbitrária. Por que não escolher outra característica, como cor da pele? O racista viola o princípio da igualdade por dar maior peso aos interesses de membros de sua própria raça, quando existe um conflito entre seus interesses e os interesses dos membros da outra raça. Similarmente, o especista permite que os interesses de sua própria espécie sobreponham-se os interesses maiores de membros de outras espécies. O padrão é o mesmo em ambos os casos. A maior parte dos humanos é especista. [...] para a maior parte dos seres humanos, especialmente em sociedades urbanas e industrializadas, a forma mais direta de contato com membros de outras espécies é durante as refeições: nós os comemos. Assim procedendo, nós os tratamos como meros meios para nossos fins. Nós consideramos suas vidas e bem-estar como subordinados ao nosso gosto por um tipo particular de prato. Eu disse “gosto” deliberadamente – se trata somente de agradar ao nosso paladar. [...] Não pode haver defesa ao consume de carne em termos de satisfação nutricional de necessidades, já que já foi estabelecido para além de qualquer dúvida que nós podemos satisfazer nossas necessidades por proteínas e outros nutrientes essenciais de maneira muito mais eficiente com uma dieta que substitua carne animal por soja ou produtos dela derivados, e outros produtos vegetais altamente proteicos. Não é meramente o ato de matar que indica que nós estamos prontos para fazer com outras espécies para satisfazer nossos gostos. O sofrimento que nós infligimos aos animais enquanto eles estão vivos é talvez um indicador mais claro do nosso especismo do que o fato de que nós estamos preparados para mata-los. (tradução nossa). SINGER, Peter. All animals are equal. In: REGAN, Tom; SINGER, Peter (Ed.). **Animal rights and human obligations**. New Jersey: Prentice-Hall, 1989. p. 148- 162.

equivocada quanto as sustentações de status superior de moralidade feitas por racistas e sexistas.

Com base nos três itens relevantes citados acima, podemos problematizar o nosso cenário pós-humano e estabelecer alguns questionamentos relevantes que merecem tratamento.

3.3 Os Argumentos de Singer Aplicados ao Mundo Pós-Humano

Uma vez analisados os argumentos de Singer, temos que verificar se o enfoque deste trabalho está correto. Para isso, dois serão os questionamentos a serem respondidos: (1) Como é possível aplicar os argumentos de Singer ao cenário pós-humano?; (2) Será que uma postura anti-tecnológica, no sentido de restrição do status moral aos seres sencientes biológicos, não é só mais uma forma equivocada de adoção de critérios – como o racismo, sexismo e o especismo?

A resposta ao primeiro questionamento parece mais simples de formular do que a resposta ao segundo. Para responder (1), basta adaptar os argumentos ao mundo pós-humano, como faremos a seguir:

Argumento dos Casos Marginais – Pós-Humano:

Premissa1: Se não há diferença moralmente relevante entre humanos e robôs, então se humanos possuem status moral, alguns robôs também possuem.

Premissa2: Não há diferença moralmente relevante entre humanos e robôs.

Conclusão1: Se humanos possuem status moral, então alguns robôs também possuem. (*modus ponens*, P1, P2).

Premissa3: Humanos possuem status moral.

Conclusão2: Robôs possuem status moral. (*modus ponens*, C1, P3).

Argumento da Igual Consideração de Interesses – Pós-Humano:

Premissa1. Se um robô pode sofrer, então os interesses dele merecem consideração moral.

Premissa2. Se um robô não pode sofrer, então os interesses dele não merecem consideração moral.

Conclusão1. Se os interesses de um robô merecem consideração moral, então ele pode sofrer. (*transposição*, P2).

Conclusão2. Os interesses de um robô merecem consideração moral se, e somente se, ele pode sofrer. (*equivalência material*, P1, C1).

Premissa3. Se alguém causa sofrimento a um robô sem justificção adequada, então viola os interesses daquele ser.

Premissa4. Se alguém viola os interesses de um robô, então faz algo imoral.

Conclusão3. Se alguém causa sofrimento a um robô sem justificção adequada, então faz algo imoral. (*silogismo hipotético*, P3, P4).

Ambos os argumentos adaptados podem parecer um tanto estranhos, de início. Mas parece que são bastante plausíveis quando analisados com alguma cautela. Sabemos que, em nosso cenário de mundo pós-humano possível, Andrew Martin é um ser humano que passa por uma transformação gradativa que culminará na completa substituição de suas partes biológicas por artefatos e dispositivos tecnológicos. Andrew Martin não perderá em nenhum momento suas características psíquicas que o caracterizam como um ser humano (ou pelo menos não será possível dizer se, como e quando ele perdeu). Ao que tudo indica, ele manterá suas memórias e seus sentimentos. Se expressará, conversará, comunicará aos outros satisfações e angústias, sonhos, alegrias e sofrimentos. Andrew não estará desprovido de fala e de linguagem, mas pairará sobre Andrew uma dúvida: será que Andrew ainda é Andrew?

Este problema é quase tão antigo quanto a própria filosofia. Sua forma mais conhecida é o Navio de Teseu¹²¹. Sem entrar no mérito da lenda grega, importa saber que o navio teve suas partes gradativamente repostas ao longo dos anos. A medida que apodreciam ou estragavam, as tábuas e peças do navio eram substituídas. Em um dado momento, não havia mais nenhuma peça original. Pergunta-se: o Navio de Teseu totalmente reformado, sem nenhuma peça original, ainda era o Navio de Teseu? Semelhante pergunta pode ser formulada para nosso

¹²¹ Plutarco apresentou o relato em sua "Vidas". O problema foi discutido posteriormente por inúmeros filósofos, como Platão (no "*Phaedo*") e Hobbes (no "*De Corpore*") e permanece sem solução consensual. Vide: PLUTARCH. "Theseus". In: PLUTARCH. **Plutarch's lives: Theseus and Romulus, Lycurgus and Numa, Solon and Publicola**. Cambridge: Cambridge University Press, 1967. v. 1, p. 01-88; PLATO. "Phaedo". In: SEDLEY, David; LONG, Alex (Ed.). **Meno and Phaedo**. Cambridge texts in the history of philosophy. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. p. 42; HOBBS, Thomas. **De corpore**. London: J. Bohn, 1839. p. 162-163. Disponível em: <<https://archive.org/details/englishworkstho21hobbgoog/page/n162>>. Acesso em: 12 mar. 2017.

personagem fictício: será que Andrew Martin ainda é Andrew Martin após findado seu processo de substituição de suas partes biológicas?

Em um primeiro momento, pode parecer estranho dizer que o navio é o mesmo e que Andrew também o é. Entretanto, mesmo os seres biológicos passam por um processo de substituição de partes físicas de seus componentes. Daquilo que somos ao nascer, pouco se mantém até o momento de nossa morte. No meio do processo não dizemos que estamos nos tornando cada vez menos nós mesmos para virar algo diferente. Da mesma forma, parece estranho dizer que somos os mesmos do momento do nascimento. O problema certamente é interessante. Porém, para saná-lo seria preciso investigar outras áreas da filosofia e quiçá das ciências. Esta dissertação precisaria se comprometer com muito mais do que pode e poderia jamais findar. Por ora, vamos supor que Andrew ainda será Andrew, mesmo após toda sua transformação.

Andrew não possui mais um corpo biológico padrão, mas ainda possui racionalidade e linguagem. Talvez suas capacidades de raciocínio e comunicação estejam até melhores que as dos humanos. Ele não é um caso marginal na mesma medida que um paciente em coma ou com doença neuronal degenerativa em estágio avançado, tanto racionalmente quanto fisicamente (em um sentido estritamente biológico), pois ele pode expressar-se e realizar as mesmas tarefas que um ser humano comum. Ele só não possui as mesmas características físicas internas que temos, mas possui comportamentos equitativos aos dos humanos estritamente biológicos e sua aparência externa ainda é idêntica.

Então, mesmo que estejamos receosos em relação ao que compõe a estrutura física de Andrew Martin, temos o seu testemunho e o de pessoas próximas de que ele está sendo sincero ao comunicar seus desejos ou suas restrições; de que ele age de acordo com o padrão comportamental de Andrew antes da transformação física sofrida. Ele é, no mínimo, uma coisa não-humana com interesses próprios. Alguns dos interesses são comuns aos dos outros seres humanos: manter-se vivo, compartilhar momentos de alegria, manter vínculos de amizade e familiares etc. Dentre estes interesses também podemos elencar alguns específicos de Andrew: realizar a manutenção de suas próteses, substituir microchips defeituosos e aprimorar o sistema sempre que possível.

Se Andrew manteve sua identidade e não é uma mera coisa não-senciente, então possui interesses próprios. Se ele possui interesses próprios – e ele afirma

que sim e os comunica – e se o argumento da igual consideração de interesses está correto, então não é moralmente permissível ignorar os interesses de Andrew Martin. Nas palavras de Singer, “um interesse é um interesse, não importa de quem seja o interesse” (tradução nossa)¹²². Se dois sujeitos possuem o mesmo interesse e não existe possibilidade de ambos terem seus interesses satisfeitos, disso não se segue que um dos sujeitos possa ignorar injustificadamente os interesses do outro para se satisfazer. Isso indica que o princípio da igualdade demanda um posicionamento imparcial daquele que examina o cenário moral em questão.

Assim sendo, respondendo o segundo questionamento do início deste tópico, uma postura restritiva do status moral de Andrew implicaria em uma conduta análoga ao racismo, sexismo e especismo, pelo menos de uma perspectiva utilitarista de preferências.

No próximo item, analisaremos as principais críticas ao pensamento de Singer, para verificar se elas também são relevantes no mundo hipotético possível que se está apresentando. Portanto, a seguir os argumentos de Singer serão atacados com o intuito de verificar se as críticas são bem-sucedidas e se podem ser aplicadas também ao âmago desta proposta. Caso se mostrem malsucedidas, as críticas possivelmente terão demonstrado que um eventual posicionamento restritivo do status moral para seres biologicamente constituídos é tão equivocado quanto o racismo, sexismo e especismo, pois adota um critério excludente fundamentado em uma característica não relevante.

3.4 Objeções ao Pensamento de Singer

De modo genérico, o pensamento de Singer, bem como o de qualquer filósofo da moral que trate de sistemas normativos, recebe críticas de basicamente dois tipos: (1) objeções metaéticas, que atacam o posicionamento utilitarista de modo geral e (2) objeções aos argumentos oferecidos para lidar os problemas morais práticos.

Como este não é um trabalho de metaética e, por questões de espaço, procurar resolver este tipo de problema seria uma empreitada inexitosa para o que aqui se propõe, frisa-se somente que pelo menos duas das crenças de Singer não precisam ficar restritas ao utilitarismo: (i) o sofrimento é intrinsecamente mau, e (ii)

¹²² SINGER, Peter. **Practical ethics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p. 21.

animais possuem a capacidade de sofrer. Ambas são fundamentais para os argumentos aqui expostos e, em ambos os casos, não é preciso ser um utilitarista para aceitar as declarações. Por esses motivos, não abordaremos algumas das principais críticas ao utilitarismo *per se*, por mais interessantes e bem elaboradas que possam ser¹²³.

Já a segunda linha de objeções é imprescindível em um trabalho com foco em ética prática, como este o é – pelo menos em grande parte. Por sinal, Singer coleciona críticos. Optaremos, novamente, por um recorte, já que o tratamento apropriado de todas as críticas seria tarefa intransponível e não compatível com uma dissertação. Serão dois os críticos cujos argumentos serão expostos e analisados: Richard Posner¹²⁴, por ter relevância inquestionável para o Direito e por ter, inclusive, trocado correspondência com Peter Singer sobre os argumentos aqui discutidos e; Peter Carruthers¹²⁵, por ser um dos maiores defensores do Argumento da Ladeira Escorregadia, argumento comumente utilizado por opositores do Argumento dos Casos Marginais, e por sustentar que é preciso diferenciar *coisas com valor* de *coisas com valor moral*. A seguir trataremos das objeções de cada um deles aos argumentos de Singer.

3.4.1 Richard Posner (2001)

Em junho de 2011, Singer e Posner trocaram correspondências na Revista Slate, uma publicação que trata de variados temas como atualidades, política, sociedade tecnologia e cultura. Pelo que se pode perceber da correspondência¹²⁶ entre os dois, Posner oferece quatro objeções ao pensamento de Singer.

A primeira objeção de Posner consiste em uma crença de cunho biológico. Ele alega que não há motivos para que a humanidade valore membros de outras espécies tanto quanto os membros da sua própria espécie. Posner considera uma

¹²³ Vide, por exemplo: “The day cannot be too far off...”: Williams against utilitarianism”. CHAPPELL, Sophie Grace; SMYTH, Nicholas. Bernard Williams. In: ZALTA, Edward N. (Ed.). **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**. [S.l.], 2018. Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2018/entries/williams-bernard/>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

¹²⁴ Especialmente o debate registrado em: ANIMAL rights: debate between Peter Singer & Richard Posner. **Slate**, [S.l.], 2001. Disponível em: <<https://www.utilitarian.net/singer/interviews-debates/200106--.htm>>. Acesso em: 25 set. 2017.

¹²⁵ CARRUTHERS, Peter. **La cuestión de los animales**: teoría de la moral aplicada. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

¹²⁶ ANIMAL rights: debate between Peter Singer & Richard Posner. **Slate**, [S.l.], 2001. Disponível em: <<https://www.utilitarian.net/singer/interviews-debates/200106--.htm>>. Acesso em: 25 set. 2017.

característica própria da natureza do ser humano valorar mais aos seus, e não existe algo como uma grande comunidade das coisas que podem sofrer, em que cada indivíduo pertencente a tal comunidade merece igual consideração.

Mas isso implicaria a existência de uma lei biológica rígida que garanta que as espécies devam assim proceder pela sua própria natureza. O que parece existir, de fato, é um processo de seleção natural que faz com que os indivíduos mais adaptados consigam se reproduzir com maior êxito, garantindo a manutenção da espécie. Nisso não está explícito ou implícito que todas as espécies devam utilizar as outras espécies de acordo com suas vontades.

Também importa notar que a espécie humana é capaz de identificar variáveis ambientais com muito mais precisão que as demais espécies. Mesmo se existisse uma lei biológica rígida que força os indivíduos de uma determinada espécie a considerar os seus mais do que aos outros em todos os casos, disso só se segue que seria biologicamente relevante utilizar as demais espécies como meios para nossos fins, ignorando seu sofrimento, se isso fosse necessário para a manutenção da vida da espécie. Nitidamente temos alternativas para a manutenção da vida de nossa espécie que não envolvem o sofrimento de membros de outras espécies.

Além do mais, do fato de sermos uma das espécies biológicas existentes também não se segue que tenhamos que nos comportar de acordo com o comportamento médio das outras espécies. O posicionamento de Singer, se corretamente compreendido, não quer que consideremos a todos os animais sencientes da mesma maneira. Só pretende obrigar os seres humanos a não infligirem sofrimento propositadamente aos outros animais. O sofrimento causado aos outros animais sencientes é costumeiramente motivado por opiniões infundadas, critérios especistas ou instinto de sobrevivência. E é só contra os dois primeiros que Singer se posiciona.

A mesma crítica de Posner, aplicada ao cenário pós-humano, provavelmente diria que não há motivos para que a humanidade valore equipamentos mecatrônicos tanto quanto os membros da sua própria espécie. E dificilmente alguém discordaria disso. Porém, considerando casos como o de Andrew Martin, fica difícil imaginar o mesmo cenário. Seria preciso delimitar com precisão quando Andrew deixou de ser um humano para tornar-se um robô, e isso não parece possível, pelo menos por enquanto. Então, da mesma forma que parece intuitivo não considerar máquinas da mesma forma que consideramos aos seres humanos, parece contra intuitivo que

desconsideremos o status moral de um ser que pode ser humano, mas não temos certeza. Ou seja, a crítica de Posner não é esclarecedora.

A segunda objeção de Posner defende que devemos respeitar a dor e o sofrimento dos animais pela empatia, e isso não significa que precisamos diminuir nosso padrão de vida e sacrificar o progresso medicinal e outros progressos científicos relacionados.

O problema dessa objeção é que ela chama atenção justamente para o fato de os seres sencientes possuírem a capacidade de sofrer. E, se eles possuem a capacidade de sofrer, então parece que precisamos considerar tal capacidade, independentemente de nossos anseios e desejos pessoais, sociais ou culturais. Se do sofrimento dos seres sencientes é gerado certo progresso para nossa espécie, deveríamos estar comprometidos com a eliminação do sofrimento e a manutenção do progresso, mas não com a manutenção do sofrimento em prol do progresso. E existem inúmeros métodos alternativos à vivisseção, ao confinamento, criação e abate de animais, etc.

Há um experimento mental interessante a ser feito, originalmente proposto no conto *The ones who walked away from Omelas*, de Ursula L. Le Guin (1973)¹²⁷. No conto, todos os inúmeros prazeres e características agradabilíssimas de Omela se devem ao cativo e sofrimento de uma criança oligofrênica, malnutrida e profundamente infeliz.

Imagine que, como no conto, numa dada sociedade existe uma pessoa aprisionada sendo torturada. Imagine que tanto melhor será a qualidade de vida dos habitantes da cidade quanto maior o nível de dor e sofrimento do indivíduo aprisionado e torturado. É moralmente aceitável que se mantenha o sofrimento e dor dessa pessoa em prol da manutenção da qualidade de vida e do progresso?

Pior ainda, diferentemente de Omela, é justificável racionalmente manter a dor e o sofrimento do indivíduo mesmo sabendo que não haveria níveis elevados de dor e sofrimento na sociedade em questão com o fim da tortura daquela pessoa? Sabendo-se que seria apenas necessário um período de readequação de práticas e condutas. Parece difícil sustentar que o sofrimento de uma pessoa esteja justificado em prol do progresso e da qualidade de vida das pessoas, mesmo quando existem

¹²⁷ Conheci o conto através de SANDEL, Michael. **Justiça: o que é fazer a coisa certa?** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009. O conto original: LE GUIN, Ursula K. "The ones who walked away from Omelas". In: LE GUIN, Ursula K. **The wind's twelve quarters**. New York: Harper Perennial, 1975.

métodos alternativos para garantir os mesmos níveis de progresso e qualidade de vida.

Talvez este tipo de ataque seria bem-sucedido em relação ao utilitarismo clássico, mas não parece objetar de maneira contundente o posicionamento de Singer. Singer é um utilitarista de preferências, e não parece que ele defenderia que os interesses do sujeito aprisionado não deveriam ser considerados. Para além disso, se poderia verificar com os moradores do vilarejo se eles estariam dispostos a serem colocados no lugar do torturado. Caso a resposta fosse negativa, então se deveria considerar que os interesses dos membros daquela sociedade são precisamente contrários ao que está ocorrendo, não restando dúvidas de que não é moralmente aceitável perpetuar tal prática. A objeção resta, portanto, inexitosa.

Quanto ao mundo pós-humano, a objeção também é problemática. Imagine-se um outro experimento mental: alienígenas com estrutura biológica muito semelhante à dos humanos – mais semelhante que aquela existente entre humanos e cachorros, por exemplo – muito superiores tecnologicamente e intelectualmente, abduzem um ser humano e o levam para o seu planeta. Seu planeta é regido por uma força cósmica mantida pelo sofrimento de seres vivos abduzidos pelos alienígenas. Essa força cósmica mantém vivos somente os alienígenas nesse planeta, dando-lhes toda satisfação possível. Os alienígenas não conhecem nenhum outro tipo de ser vivo. Eles só passeiam pelo Universo procurando “coisas” solicitadas pela força cósmica que rege seu planeta. Sempre que trazem o que foi solicitado, o prazer lhes é abundante e nada lhes falta. Eles não sabem que os seres abduzidos podem sofrer, pois pensam que essa é uma característica exclusiva deles.

Certo dia, um dos alienígenas percebe que as expressões do terráqueo e a maneira como se comporta durante as torturas são muito semelhantes às expressões e comportamentos dos alienígenas quando torturados. Ele lembra dos momentos de sofrimento que passou quando, certa vez, não conseguiram capturar uma criatura para a força cósmica de seu planeta e ela precisou sugar a sua energia dos alienígenas. Ele percebe, portanto, que existem motivos para crer que existe significativo sofrimento sendo infligido àquele terráqueo e não consegue encontrar motivos para fomentar aquele tipo de situação degradante. Apesar de não conseguir provar que o terráqueo sofre tanto quanto eles, ou até mesmo que ele sofre, o

alienígena não consegue ignorar o fato de que existem bons motivos para pensar que sim.

O alienígena tenta convencer aos demais habitantes de seu planeta e até mesmo à força cósmica que aquilo é errado, e que não se deve infligir sofrimento ao terráqueo ou a qualquer outro ser capaz de experimentar dor e sofrer. No entanto, os outros alienígenas dizem que a força cósmica representa o progresso e o bem-estar naquele planeta, e não querem abrir mão dela. O alienígena empático replica dizendo que eles não precisam da força cósmica torturadora, pois eles possuem inteligência suficiente para manter todo o progresso e bem-estar do planeta, basta que direcionem seus esforços para substituir a força cósmica por outros meios para alcançar os mesmos fins. Lembra, inclusive, que eles já possuem inúmeros métodos alternativos, que só não são usados porque é mais cômodo continuar apelando para a força cósmica torturadora.

Aparentemente fica claro que não é justificado manter a tortura do terráqueo, da mesma forma que não parece ser admitir que robôs não são classes de coisas capazes de sofrer. Assim sendo, não parece justificado trata-los como meras coisas em virtude de pertencerem a uma classe de coisas distinta da nossa.

A terceira objeção levantada sustenta que as mudanças sociais são impulsionadas por muitos fatores, mas argumentos éticos não são fundamentais. E assim parece ser o caso dos animais.

Posner compara o posicionamento de Singer com o posicionamento dos críticos da escravidão nos EUA. Ele diz que foi preciso a Guerra Civil para acabar com a escravidão, e que os argumentos contrários à prática possuíam pouca relevância. Portanto, argumentos filosóficos não são relevantes para alterar práticas sociais. Somente os fatos são.

Tal posicionamento é claramente malsucedido. Do fato de as sociedades não prestarem atenção nos argumentos ou não se guiarem por razões, não se segue que os argumentos não tenham relevância. Os abolicionistas já sustentavam toda sorte de argumentos antiescravagistas antes da Guerra Civil e da libertação dos escravos, mas não foi a libertação dos escravos em si que lhes garantiu a razão. Eles já possuíam um posicionamento cogente mesmo antes de o primeiro escravo ser liberto. Se a sociedade não era capaz de compreendê-los ou guiava-se por outros fatores de menor relevância ou mais questionáveis o problema não está na filosofia, mas no entendimento dos membros da sociedade em questão.

Além disso, Posner ignora que boa parte do posicionamento de Singer baseia-se justamente em fatos. Parece que boa parte da argumentação de Singer precisa estar pautada em fatos científicos para funcionar. Afirmações do tipo “seres sencientes são seres capazes de experimentar sensações de dor e prazer”, “seres que possuem sistema nervoso central e periférico são notadamente seres sencientes” são alegações corroboradas por cientistas que trabalharam a partir de fatos. Existem motivos físicos, químicos e biológicos para que se admita que seres com cérebros e nervos sentem dor e uma pedra não. E são os fatos que demonstram isso.

Mas, se são fatos que Posner quer, basta que se evoque o caso Sophia. A robô já possui os mesmos direitos que os humanos de boa parte do globo, inclusive os mesmos direitos que os compatriotas americanos de Posner. A mudança social já está em curso. Se a humanidade só esperar por novos fatos, talvez será preciso uma nova Guerra Civil, ou talvez uma Guerra Mundial, para resolver a questão. Um fato importante de ser lembrado é que seria prudente tentar evitar que fatos tão extremos chegassem a ocorrer. Portanto, o apelo aos fatos de Posner não parece ser bem-sucedido também no mundo pós-humano.

A quarta objeção, e possivelmente a mais forte, ataca o argumento dos casos marginais. Posner afirma que o posicionamento de Singer pode levar a conclusões inaceitáveis. Ele supõe que o posicionamento de Singer implica que a vida de um chimpanzé vale mais que a vida de uma pessoa com capacidade retardo mental grave. Assim sendo, entre a morte de um ou de outro, a morte do chimpanzé seria menos preferível. Já que é preciso decidir entre vidas de seres sencientes como um todo, sem admitir nenhum tipo de especismo, é preciso estabelecer algum tipo de critério para a tomada de decisões que não o da espécie humana. Se, por exemplo, concordarmos que uma vida humana vale 100 vezes mais que a de um chimpanzé, significa dizer que cem vidas de chimpanzés valem uma vida humana. Mas, se tivermos que escolher entre matar um ser humano ou 101 chimpanzés, teríamos que escolher matar o ser humano, pois o valor de um conjunto é maior do que o outro.

Singer responde Posner de maneira bastante objetiva, mostrando que ele não entendeu bem o posicionamento defendido pelo autor australiano:

Você também atribui a mim a posição peculiar que diz que “se um chimpanzé possui 1 por cento da capacidade mental de um ser humano normal, então seria necessário sacrificar um ser humano

para salvar 101 chimpanzés”. Não há nada em meu posicionamento que me obrigue a concluir dessa forma. Mesmo se as palavras “1 por cento da habilidade mental de um ser humano normal” pudessem ser esclarecidas, eu nunca disse que a habilidade mental pode ser agregada dessa forma para decidir que vidas devem ser salvas. Ao contrário, em livros como *Ética Prática* e *Repensando a Vida e a Morte* eu sugeri que a habilidade de ver a si mesmo como existente ao longo do tempo, com um passado e um futuro, é uma parte importante do que faz matar alguns seres mais seriamente errado do que matar outros. Portanto, se ter apenas 1 por cento da habilidade mental de um ser humano normal significa que um animal não possui tal capacidade, então há motivos para rejeitar a abordagem matemática que você descreve.¹²⁸

Da mesma forma ocorreria no mundo pós-humano. Se fosse preciso estabelecer um critério matemático, o que seria levado em consideração? Se Posner respondesse algo como “inteligência, “racionalidade” ou “linguagem”, estaria automaticamente comprometido com a possibilidade de matar alguns seres humanos ao invés de um robô, pois num cenário em que a inteligência artificial forte é verdadeira, robôs podem ser muito superiores aos seres humanos em inteligência, racionalidade e linguagem.

Ou seja, em breves palavras, apesar da relevância acadêmica de Posner e de sua nítida influência no pensamento jurídico contemporâneo, suas críticas ao posicionamento de Singer só funcionam se aceitarmos fazer um espantinho do utilitarismo de preferências, do argumento dos casos marginais e do argumento em defesa do critério de igual consideração de interesses. Corretamente compreendidos, não são atingidos pelas críticas de Posner.

Em seguida, averiguar-se-á se outra crítica, mais comum e aparentemente melhor elaborada, serve para refutar o posicionamento de Singer.

¹²⁸ Do original: *You also attribute to me the peculiar position that "provided only that a chimpanzee has 1 percent of the mental ability of a normal human being, would require the sacrifice of the human being to save 101 chimpanzees." There is nothing in my position that requires me to draw that conclusion. Even if the words "1 percent of the mental ability of a normal human being" can be given a clear sense, I have never said that mental ability can be aggregated in this way so as to decide which lives should be saved. On the contrary, in books like *Practical Ethics* and *Rethinking Life and Death* I have suggested that the ability to see oneself as existing over time, with a past and a future, is an important part of what makes killing some beings more seriously wrong than killing others. So if having only 1 percent of the mental ability of a normal human being means that an animal lacks that capacity, then there are grounds to reject the mathematical approach that you describe.* (tradução nossa). ANIMAL rights: debate between Peter Singer & Richard Posner. **Slate**, [S.I.], 2001. Disponível em: <<https://www.utilitarian.net/singer/interviews-debates/200106-.htm>>. Acesso em: 25 set. 2017.

3.4.2 Peter Carruthers e o Argumento da Ladeira Escorregadia

Por certo, muitos poderiam ser os críticos elencados para este item do trabalho. Como o objetivo não é exegético, optou-se por apresentar uma das versões de uma das objeções mais famosas ao argumento dos casos marginais: o Argumento da Ladeira Escorregadia – ou, como é mais conhecido, *Slippery-Slope Argument*. A versão que será apresentada e debatida é a de Peter Carruthers.

Peter Carruthers é um dos principais defensores do argumento da ladeira escorregadia. Ele explica logo no início de seu *The animals issue*¹²⁹ que existe uma diferença importante que foi ignorada por Singer e pelos demais proponentes de argumentos que atestam o status moral dos casos marginais. Ele diferencia *coisas com valor* de *coisas com valor moral*, e acusa autores como Singer de negligenciarem esta diferença relevante. Uma obra de arte, por exemplo, não pode ser danificada, depredada ou vandalizada de qualquer outra forma. Isso não torna a obra de arte algo com valor moral, mas isso não significa que ela não valha nada, pois ela possui valor (neste caso, no mínimo valor artístico). Por mais importante que ela seja, o valor da obra de arte não é o mesmo que o valor do status moral de uma pessoa. E, segundo Carruthers,¹³⁰ da mesma forma deve ser com os animais não-humanos. Animais não-humanos possuem valor, mas não possuem valor moral. E, do fato de que não concedemos que animais sencientes não-humanos possuem status moral, não se segue que podemos fazer qualquer coisa com eles.

Para sustentar tal posicionamento, ele precisa refutar o argumento de Singer (e de outros proponentes, mas vale lembrar que neste projeto focaremos na proposta Singeriana). Carruthers então se empenha em mostrar que o argumento dos casos marginais, se levado a cabo, conduz a uma ladeira escorregadia em que os seres humanos dos casos marginais podem sofrer graves prejuízos. Neste sentido, Burg explica que a ladeira escorregadia “é uma atitude que não deve ser tomada (que em si mesma pode ser inócua) a fim de se prevenir que se escorregue por uma ladeira em direção a uma situação claramente indesejável”¹³¹.

¹²⁹ Aqui utiliza-se a versão traduzida para o espanhol e publicada pela mesma editora da obra original, em inglês: CARRUTHERS, Peter. **La cuestión de los animales**: teoría de la moral aplicada. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. p. 1-3.

¹³⁰ CARRUTHERS, Peter. **La cuestión de los animales**: teoría de la moral aplicada. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. p. 1-3.

¹³¹ Wibren van der Burg *apud* PAIXÃO, Rita Leal. Quem é esse “animal”? a visão ocidental através dos tempos. In: PAIXÃO, Rita Leal. **Experimentação animal**: razões e emoções para uma ética.

Carruthers afirma que o fato de alguns casos marginais não possuírem racionalidade, por exemplo, não serve como parâmetro para atribuição de status moral a outros seres não-humanos. Serviria somente para a atribuição de status moral aos seres humanos racionais. E, além disso, este critério é extremamente perigoso. Se tentarmos conceder direitos morais com base em um critério como a racionalidade, somente agentes racionais serão sujeitos morais. E se somente sujeitos racionais são sujeitos morais, então toda sorte de abuso será permitida para com aqueles seres humanos dos casos marginais.

Em suma, Carruthers quer mostrar que, se admitimos que o argumento dos casos marginais é bem-sucedido, nos comprometemos com a tese de que alguns seres humanos possuem menos status moral que outros (ou não possuem status moral algum), e eles estariam sujeitos a todo tipo de abuso por parte de pessoas inescrupulosas. Logo, o argumento dos casos marginais conduz a um cenário absurdo.

Carruthers pensa que seu argumento funciona, pois existem fronteiras muito claras que dividem seres humanos de todos os outros animais. Não é preciso apelar para a racionalidade. Basta apelar para a espécie. Se traçarmos a “linha divisória” entre seres que possuem e não possuem status moral com base na espécie, podemos resolver o problema sem correr os riscos que corremos ao assumir o argumento dos casos marginais. Traçar linhas que não utilizem este critério pode ser muito perigoso e danoso.

Argumento da Ladeira Escorregadia na Forma Canônica¹³²:

Premissa1: Se não há diferença moralmente relevante entre humanos marginais e alguns animais não-humanos, então se animais não-humanos não possuem status moral, alguns humanos marginais também não possuem.

Premissa2: Não há diferença moralmente relevante entre humanos marginais e alguns animais não-humanos.

Conclusão1: Se animais não-humanos não possuem status moral, então alguns humanos marginais também não possuem.

Premissa3: Animais não possuem status moral.

2001. f. 129. Tese (doutorado) -- Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2001.

¹³² Interpretação e canonização próprias.

Conclusão2: Alguns humanos marginais não possuem status moral.¹³³

De acordo com Tanner, a ideia básica é que quando um humano marginal sofre, é a mesma coisa que quando um humano normal sofre. Qualquer um que demonstre indiferença com o sofrimento de um bebê ou de uma pessoa com idade avançada demonstra insensibilidade que pode ser transferida para agentes racionais. Parte do perigo de dizer que humanos marginais possuem menos status moral é que isso abre espaço para o abuso de pessoas inescrupulosas.¹³⁴

Porém, o argumento da ladeira escorregadia é tido como pouco convincente, apesar de ainda gozar de grande popularidade em debates. Costumeiramente, este tipo de argumento baseia-se em interpretações controversas da realidade e dos possíveis desdobramentos futuros.¹³⁵ Isso se deve em grande parte a dois motivos: (i) Argumentos que cometem a falácia da ladeira escorregadia (*Slippery-Slope arguments*) costumam imaginar os piores cenários possíveis (*worst case scenarios*) e ignoram outras possibilidades de cenários futuros e, neste caso específico, (ii) ignoram aspectos relevantes do âmbito da atribuição do status moral, pois autores defensores da atribuição do status moral a animais não-humanos geralmente querem somente ampliar o rol de seres com status moral, para garantir a preservação de seus interesses, e não permitir que alguns seres humanos tenham seu valor moral reduzido.

Quando se argumenta sobre cenários possíveis, convém analisar todos os cenários possíveis relevantes, e não proceder suprimindo evidências relevantes e escolhendo somente o que convém para sustentar a crítica (*cherry picking fallacy*). Quando Carruthers argumenta que a ladeira escorregadia nos levará a um cenário indesejado de crueldade para com seres humanos marginais, comete dois equívocos: (i) ignora cenários possíveis futuros relevantes e (ii) altera o escopo do

¹³³ Evidência textual: [...] não existem limites claros entre um bebê e um adulto, entre um adulto não muito inteligente e um defeituoso mental grave [...] a tentativa de conceder direitos morais apenas para agentes racionais (adultos normais) seria inerentemente perigosa e susceptível de abusos [...] se nós tentarmos negar direitos morais para alguns seres humanos, com base no fato de que [...] não são agentes morais, nós seremos lançados em uma ladeira escorregadia que pode levar a todos os tipos de barbarismos contra aqueles que são. CARRUTHERS, Peter. **La cuestión de los animales**: teoría de la moral aplicada. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. p. 114.

¹³⁴ TANNER, Julia. The argument from marginal cases and the slippery slope objection. **Environmental Values**, Cambridgeshire, v. 18, p. 51-56, 2009.

¹³⁵ Wibren van der Burg *apud* PAIXÃO, Rita Leal. Quem é esse “animal”? a visão ocidental através dos tempos. In: PAIXÃO, Rita Leal. **Experimentação animal**: razões e emoções para uma ética. 2001. f. 138. Tese (doutorado) -- Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2001.

argumento original sem fornecer boas razões para fazê-lo. Assim, utiliza um apelo ao medo para sustentar sua tese.

Porém, dado que é possível que um cenário indesejado ocorra, não necessariamente significa que este cenário vai ocorrer. É prudente analisar o que pode levar a este cenário. O argumento dos casos marginais só pode levar a este cenário se não for interpretado de maneira correta e, ao invés de ampliar o rol de seres com status moral, for utilizado para rebaixar o status moral de seres já moralmente considerados. Este claramente não é o objetivo do argumento. O argumento pretende ampliar o leque de seres que merecem consideração moral para garantir seus interesses e não minorar o rol, causando mais prejuízo.

Além disso, seria necessário fornecer maiores subsídios para a alegação de que é perigoso traçar linhas que não levem em consideração somente a espécie humana. Carruthers diz que é perigoso delimitar porque as pessoas podem cometer erros ao realizar as delimitações, e isso poderia causar danos. Contudo, é possível comparar animais humanos e não-humanos em inúmeros aspectos, como nós já fazemos. Tomemos alguns exemplos (retirados de Tanner¹³⁶ e complementados com Wise¹³⁷): portadores de Síndrome de Down possuem QI's que variam entre 20 e 80 (mais agrupados próximo de 50). Muitos portadores da síndrome conseguem desenvolver habilidades linguísticas e alguns conseguem ler e escrever. Alguns macacos têm habilidades similares ou superiores àquelas apresentadas por pelo menos alguns seres humanos. O orangotango Chantek tem uma idade mental equivalente à de uma criança de três anos; a gorila Koko consistentemente obteve escores de QI entre 80 e 90, entende mais de 2.000 palavras e possui um vocabulário de mais de 1.000 sinais, que utiliza para se comunicar com os humanos. Assim como Koko, alguns chimpanzés têm demonstrado capacidade de compreender e usar linguagem de sinais. Portanto, é possível comparar sem que disso se rebaixe moralmente os humanos marginais. O receio de Carruthers parece, portanto, não possuir fundamento.

Vale também ressaltar que o argumento dos casos marginais não pretende admitir que se rebaixe o status moral dos casos marginais. Notadamente, a primeira e a terceira premissas do argumento são falsas. Não parece sensato pressupor que

¹³⁶ TANNER, Julia. "The argument from marginal cases and the slippery slope objection". **Environmental Values**, Cambridgeshire, v. 18, p. 51-56, 2009.

¹³⁷ WISE, Steven M. **Drawing the line: science and the case for animal rights**. Cambridge, Massachusetts: Perseus Books, 2003.

animais não-humanos não possuem status moral, pois é justamente isso que se quer discutir. Se pressupõe apenas que os casos humanos marginais possuem status moral. E, se os casos humanos marginais possuem status moral, então a atribuição de status moral aos animais não-humanos é uma consequência lógica do argumento.

Presumir que animais não possuem status moral é o que permite que se chegue à conclusão absurda de que alguns seres humanos não possuem status moral. Se se inicia a discussão sem presumir que animais não possuem status moral, é possível garantir que o status moral e os direitos de humanos marginais e animais não-humanos com interesses próprios sejam resguardados. O caminho inverso, partir do pressuposto que animais não possuem status moral, por outro lado, é que permite apresentar o argumento de Singer como uma ladeira escorregadia em que o único cenário possível futuro é uma situação altamente perigosa e indesejada.

Mas o argumento de Singer pretende algo bem diferente. Busca ampliar o conjunto de seres com status moral para garantir seus interesses. Portanto, o argumento dos casos marginais é mais convincente, pois ele parte de uma premissa aceita por ambos os lados: seres humanos marginais possuem status moral. E disso se deriva o status moral de pelo menos alguns animais não-humanos. Começar pressupondo que animais não possuem status moral é tomar como premissa algo considerado falso pelo defensor do status moral de animais não-humanos. Logo, o argumento da ladeira escorregadia perde em cogência para o argumento dos casos marginais.

Até onde nos foi dado analisar, a crítica de Carruthers não é bem-sucedida e não consegue objetar de maneira apropriada o argumento dos casos marginais. Todavia, será que se poderia aplicar o Argumento da Ladeira Escorregadia de Carruthers no cenário pós-humano proposto? Assim se poderia ver se seu entendimento propõe um desafio relevante em um cenário diferente daquele proposto na discussão sobre os direitos dos animais.

Para que a crítica de Carruthers seja relevante para o escopo daquilo que se propõe com este projeto, deve ser o caso que a aplicação do argumento dos casos marginais nos leve a uma ladeira escorregadia com consequências indesejáveis. Imaginemos, portanto, que em nosso cenário futuro, Andrew Martin esteja tentando defender seu status moral. Ele possui quase todos os critérios mais tradicionais que

o poderiam definir como ser humano normal. Nem sequer precisaria ser considerado um caso marginal se fossem levados em conta critérios como origem biológica (que foi modificada ao longo do tempo), racionalidade, domínio de linguagem, expressão de sentimentos e interesses próprios. A única coisa diferente é seu corpo, que se transformou em um sistema complexo tecnológico e não é mais uma organização biológica tradicional. Como ficaria então o argumento de Carruthers aplicado a este caso? Vejamos:

Argumento da Ladeira Escorregadia pós-humano¹³⁸:

Premissa1: Se não há diferença moralmente relevante entre humanos e robôs, então se robôs não possuem status moral, humanos também não possuem.

Premissa2: Não há diferença moralmente relevante entre humanos e robôs.

Conclusão1: Se robôs não possuem status moral, então humanos também não possuem.

Premissa3: Robôs não possuem status moral.

Conclusão2: Humanos não possuem status moral.

Novamente estamos diante de um caso absurdo, em que não só os casos marginais, mas todos os humanos, não possuem status moral. Porém, Andrew Martin não é um caso marginal na concepção tradicional de marginalidade. É um caso marginal, pois perdeu gradativamente seu corpo e adquiriu características físicas internas diferentes daquelas presentes em outros humanos. Portanto, não se pode dizer que Andrew é um humano na concepção tradicional, mas não parece haver motivos para excluí-lo do rol de seres humanos. Da mesma forma ocorre com os casos marginais tradicionais. Eles não possuem uma ou mais características comumente presentes em humanos, mas nem por isso deixam de ser humanos. Andrew é, portanto, um caso marginal diferente, pois não perdeu as características humanas marcantes que são levadas em consideração hodiernamente, mas adquiriu algumas composições corporais internas completamente diferentes.

Portanto, como na resposta anterior ao posicionamento de Carruthers, pode-se objetar o argumento da ladeira escorregadia por serem falsas a primeira e a

¹³⁸ Interpretação, adaptação e canonização próprias.

terceira premissas. Assim sendo, pode-se reformular o argumento de maneira que não se cometa o mesmo equívoco da pressuposição apressada de Carruthers:

Argumento dos Casos Marginais pós-humano:

Premissa1: Se não há diferença moralmente relevante entre humanos e alguns robôs, então se humanos possuem status moral, alguns robôs também possuem.

Premissa2: Não há diferença moralmente relevante entre humanos e alguns robôs.

Conclusão1: Se humanos possuem status moral, então alguns robôs também possuem. (*modus ponens*, P1, P2).

Premissa3: Humanos possuem status moral.

Conclusão2: Alguns robôs possuem status moral. (*modus ponens*, C1, P3).

Uma vez formulado o argumento de maneira tal que se pressuponha somente que seres humanos possuem status moral – uma premissa aceita por ambos – pode-se compreender que somente alguns robôs, notadamente os que não possuem diferença moralmente relevante, possuem status moral. Com isso também se elimina uma outra objeção possível, que poderia alegar que se um robô possui status moral, logo, teríamos que considerar moralmente toda sorte de equipamentos eletrônicos. Este posicionamento também não seria sustentável, pois somente alguns robôs mereceriam consideração moral, notadamente aqueles sem diferenças moralmente relevantes para com os seres humanos.

3.5 Serão as Objeções Bem-Sucedidas em um Cenário Pós-Humano?

Como vimos, as objeções de Carruthers e de Posner não parecem suficientes para solapar os argumentos de Singer. De fato, os argumentos de Singer parecem sobreviver aos ataques¹³⁹. Posner não parece ter compreendido o inteiro teor dos

¹³⁹ Apesar de dois autores terem sido abordados, a lista de críticos de Singer é vasta. Como fonte adicional de posicionamentos contrastantes vale citar: SCHALER, Jeffrey A. **Peter Singer under fire: the moral iconoclast faces his critics**. Chicago: Open Court, 2009. E: KRANZ, Susan Lufkin. **Refuting Peter Singer's ethical theory: the importance of human dignity**. Connecticut: Praeger, 2002.

argumentos de Singer, e Carruthers parece ter falhado ao estabelecer o alvo de sua crítica, pois suas conclusões não podem ser derivadas do pensamento de Singer.

Se Singer estiver certo, então o especista¹⁴⁰ não é diferente do racista e do sexista, pois utiliza de suas características biológicas para excluir da consideração moral os não possuidores das mesmas características.

O problema é que, se o utilitarismo de preferências é o sistema de ética normativa apropriado para responder aos problemas morais e os argumentos dos casos marginais e da igual consideração dos interesses estiverem corretos, então também não temos critérios claros para excluir da consideração moral os robôs e os híbridos. Assim sendo, devemos admiti-los no rol de seres com status moral e, conseqüentemente, considerar suas preferências em qualquer processo de decisão moral e jurídica. Caso contrário, comete-se o mesmo erro do racismo, sexismo e especismo, ou seja, julga-se os demais seres pelas características biológicas de um determinado grupo.

Alguém poderia objetar dizendo que robôs não podem sentir dor, e o critério de sofrimento passa a ser obscuro. O problema é que cientistas alemães já começaram a desenvolver mecanismos de reconhecimento de estímulos externos para robôs. Os robôs estão recebendo uma espécie de “sistema nervoso periférico”, que é capaz de emitir impulsos ao “sistema nervoso central”, alertando acerca de determinados riscos do ambiente. Em outras palavras, os cientistas estão ensinando robôs a sentir dor¹⁴¹.

¹⁴⁰ Existem inúmeros argumentos antiespecistas, mas não é possível aqui abordar todos. Vale citar, a título de curiosidade, o argumento da sobreposição das espécies, o argumento da relevância, o argumento da imparcialidade e o argumento da petição de princípio. Para uma abordagem bastante aprofundada do debate, além de inúmeros outros aspectos relevantes, ver: CUNHA, Luciano Carlos. **O consequencialismo e a deontologia na ética animal**: uma análise crítica comparativa das perspectivas de Peter Singer, Steve Sapontzis, Tom Regan e Garry Francione. 2017. 186 f. Dissertação (mestrado) -- Programa de Pós-Graduação em Ética e Filosofia Política, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2017. E: CUNHA, Luciano Carlos. **Vítimas da natureza**: implicações éticas dos danos que os animais não humanos padecem em decorrência dos processos naturais. 2017. 521 f. Tese (doutorado) -- Programa de Pós-Graduação em Ética e Filosofia Política, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2017.

¹⁴¹ Vide, por exemplo, a matéria *Researchers teach robots to 'feel pain'*, da BBC. BOLTON, Doug. Robots taught to feel pain by German researchers. **Independent**, [S.l.], 27 May 2016. Disponível em: <<https://www.independent.co.uk/news/science/robots-taught-to-feel-pain-research-leibniz-university-germany-a7051721.html>>. Acesso em: 08 nov. 2017. Também a matéria KURZLINK, Zum. Schmerz kodieren: Wenn dem Roboter mal etwas weh tut. **SputnikNews**, [S.l.], 16 March 2016. Disponível em: <<https://de.sputniknews.com/wissen/20160601310293557-schmerz-kodieren-roboter/>>. Acesso em: 08 nov. 2017.

Isso é fundamental para o sistema de ética de Singer. Ele e Agata Sagan sustentaram que precisamos considerar a hipótese de que robôs sencientes poderão ser desenvolvidos e, portanto, serão merecedores de consideração moral.¹⁴²

Por definição, senciente é o ser capaz de sentir, ou seja, experimentar sensações de sofrimento e prazer. Os robôs desenvolvidos pelos cientistas alemães estão aprendendo a identificar estímulos que categorizamos como 'dor' e que são identificados como aqueles que causam sofrimento. Ao identificarem tais estímulos, afastam-se da fonte da sensação.

É justamente a analogia entre o comportamento animal e as reações humanas à dor que serve para estendermos aos animais não-humanos a senciência. Os sons emitidos, os movimentos corporais, os gestos e expressões faciais e corporais em geral são os elementos que utilizamos para sugerir que não parecem existir elementos suficientes para negar a senciência aos animais não-humanos. Entretanto, agora robôs também se comportarão da mesma forma. E, se é assim, então não faria sentido privar-lhes da consideração moral, já que não há como demonstrar que uma máquina singular não pode, de fato, sentir dor.

¹⁴² Vide SINGER, Peter; SAGAN, Agata. Rights for robots? In: SINGER, Peter. **Ethics in the real world**: 86 brief essays on things that matter. Melbourne: The Text Publishing Company, 2016. p. 252-254. Livro eletrônico.

4 O CONCEITO DE PESSOA HUMANA E O DIREITO

Até aqui se demonstrou que toda e qualquer característica humana que se pretenda atribuir aos seres humanos para diferenciá-los dos robôs parece ser malsucedida. Ou falha por insuficiência, deixando seres humanos de fora da lista de indivíduos que merecem consideração moral, ou fracassa por excesso, permitindo que o status moral seja atribuído também aos robôs e outros seres que não humanos.

Isso parece funcionar tanto para o caso dos animais sencientes quanto para os robôs. De fato, parece haver ainda mais elementos conflitantes no caso dos robôs, uma vez pressuposta como verdadeira a hipótese da Inteligência Artificial Forte – o que possivelmente os excluiria dos Casos Marginais.

De qualquer forma, pretende-se ter demonstrado que o critério da senciência é o mais apropriado, pois engloba todos os seres humanos no rol de indivíduos merecedores de consideração moral. Entretanto, as normas não foram escritas levando este critério em consideração. É comum identificar termos como “pessoa”, “ser humano” (e suas variações) e “cidadão” no ordenamento jurídico e tais termos não parecem se aplicar claramente aos robôs.

Este capítulo se presta, portanto, à análise de textos paradigmáticos do Direito Contemporâneo. No âmbito supranacional, tratar-se-á especialmente de três documentos: da Declaração Universal dos Direitos Humanos, a Convenção Americana sobre Direitos Humanos e dos Pactos Internacionais dos Direitos Civis e Políticos e dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. No ordenamento jurídico pátrio, dar-se-á foco para a atual Constituição Federal.

Uma vez realizada a análise do tratamento jurídico nacional e supranacional, far-se-á a análise de uma outra possibilidade de diferenciação entre robôs e seres humanos, diversa do tratamento oferecido nos capítulos anteriores, para verificar a possibilidade de manutenção do atual estado de coisas sem o risco iminente de conflitos entre direitos de indivíduos racionais pertencentes a classes diferentes coisas.

4.1 Conceitos Elementares no Ordenamento Jurídico Nacional e Supranacional

A Convenção Americana sobre Direitos Humanos (1969) parece ser o documento mais claro acerca do conceito de “pessoa”. Em seu artigo 1(2) esclarece que “para os efeitos desta Convenção, pessoa é todo ser humano”, e em seu artigo 3 determina que “toda pessoa tem direito ao reconhecimento de sua personalidade jurídica”.¹⁴³

Tal entendimento estendeu-se até o nascituro, desde a concepção, em consequência da discussão alvitada em *Artavia Murillo vs. Costa Rica*. No caso, discutiu-se a autonomia procriativa dos seres humanos e revogou-se uma decisão tomada pela Corte Constitucional da Costa Rica, que havia proibido a fertilização *in vitro* no país por entender que embriões são vidas humanas e, assim sendo, o procedimento de fertilização *in vitro* costuma violar o direito à vida e à dignidade humana de pelo menos alguns embriões.

Conforme se nota na discussão da Corte Interamericana, havia pouca clareza acerca do início da vida humana, pois há variadas formas de encarar o problema:

[...] em relação à controvérsia sobre quando começa a vida humana, a Corte considera que se trata de uma questão apreciada de diversas formas sob uma perspectiva biológica, médica, ética, moral, filosófica e religiosa, e coincide com tribunais internacionais e nacionais, no sentido de que não existe uma definição consensual sobre o início da vida. Entretanto, para a Corte é claro que há opiniões que veem nos óvulos fecundados uma vida humana plena. Alguns destes pensamentos podem ser associados a opiniões que conferem certos atributos metafísicos aos embriões. Estas opiniões não podem justificar que se conceda prevalência a algum tipo de literatura científica no momento de interpretar o alcance do direito à vida consagrado na Convenção Americana, pois isso implicaria impor um tipo de crenças específicas a outras pessoas que não as compartilham.¹⁴⁴

Afastadas concepções que atribuem “atributos metafísicos” aos embriões, a Corte passa a basear-se em elementos que parecem ser mais objetivos e claros,

¹⁴³ CONVENÇÃO Especializada Interamericana sobre Direitos Humanos. **Convenção Americana sobre Direitos Humanos**. San José, Costa Rica, 22 nov. 1969. Disponível em: <https://www.cidh.oas.org/basicos/portugues/c.convencao_americana.htm>. Acesso em: 27 out. 2018.

¹⁴⁴ Interpretação do artigo 4.1 da Convenção Americana para o presente caso. Item 185. CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. **Caso Artavia Murillo e outros vs. Costa Rica**. Sentença de 28 nov. 2012. p. 59-60. Disponível em: <http://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_257_por.pdf>. Acesso em: 27 out. 2018.

que a levaram a desconsiderar o embrião como pessoa humana e entender como “vida humana” somente o embrião implantado no útero:

A Corte utilizou os diversos métodos de interpretação, os quais levaram a resultados coincidentes no sentido de que o embrião não pode ser entendido como pessoa para efeitos do artigo 4.1 da Convenção Americana. Além disso, depois de uma análise das bases científicas disponíveis, a Corte concluiu que a ‘concepção’, no sentido do artigo 4.1, ocorre a partir do momento em que o embrião se implanta no útero, razão pela qual antes deste evento não procederia a aplicação do artigo 4 da Convenção. Além disso, é possível concluir das palavras ‘em geral’ que a proteção do direito à vida em conformidade com esta disposição não é absoluta, mas é gradual e incremental segundo seu desenvolvimento, em razão de que não constitui um dever absoluto e incondicional, mas implica entender a procedência de exceções à regra geral.¹⁴⁵

Da decisão da Corte colhe-se, portanto, que todo embrião implantado no útero é uma pessoa e, em decorrência do artigo 3 da Convenção Americana sobre Direitos Humanos, possui personalidade jurídica.¹⁴⁶

Embora resguardados os direitos do nascituro desde a sua concepção e implantação no útero, o ordenamento jurídico brasileiro, no artigo segundo do Código Civil, entendeu que é o nascimento com vida o requisito necessário para a aquisição de personalidade, apesar de colocar a salvo os direitos do nascituro desde a concepção.¹⁴⁷ Tal concepção distingue os termos “pessoa” e “personalidade” e parece coadunar com as palavras de Clóvis Beviláqua: “pessoa é o ser a que se atribuem direitos e obrigações. Personalidade é a aptidão reconhecida pela ordem jurídica a alguém para exercer direitos e contrair obrigações”.¹⁴⁸

Portanto, seres humanos que nascem são pessoas com personalidade civil e jurídica. Restaria claro, portanto, como diferenciar humanos e robôs, haja vista que os últimos não nascem, logo não podem adquirir personalidade e, conseqüentemente, não são aptos a exercer direitos e contrair obrigações.

¹⁴⁵ Interpretação do artigo 4.1 da Convenção Americana para o presente caso. Conclusão da interpretação do artigo 4.1. Item 264. CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. **Caso Artavia Murillo e outros vs. Costa Rica**. Sentença de 28 de novembro de 2012. p. 82. Disponível em: <http://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_257_por.pdf>. Acesso em: 27 out. 2018.

¹⁴⁶ CONVENÇÃO Especializada Interamericana sobre Direitos Humanos. **Convenção Americana sobre Direitos Humanos**. San José, Costa Rica, 22 nov. 1969. Disponível em: <https://www.cidh.oas.org/basicos/portugues/c.convencao_americana.htm>. Acesso em: 27 out. 2018.

¹⁴⁷ BRASIL. **Lei 10.406, de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm>. Acesso em: 07 set. 2017.

¹⁴⁸ BEVILÁQUA, Clóvis. **Teoria geral do direito civil**. Campinas: RED Livros, 2001. p. 115.

Mas o conceito de nascimento também parece passível de controvérsias. “Nascer” é restrito aos meios naturais? Ou pode-se nascer também artificialmente? Tal critério parece ser bastante claro e eficiente no atual estado de coisas, mas pode vir a falhar em breve. Hodiernamente, o nascimento humano só é possível pelos meios naturais comuns aos demais mamíferos. Entretanto, já estão sendo desenvolvidos sistemas extrauterinos bem-sucedidos para preservar a vida de carneiros neonatos prematuros.¹⁴⁹

Se o sistema se desenvolver suficientemente ao ponto de tornar possível a manutenção e desenvolvimento da vida sem necessidade de um útero humano, não fará mais sentido tratar da personalidade humana como obtida através do nascimento num sentido natural. Será possível nascer em um laboratório.

Para além do desenvolvimento e nascimento em ambiente extrauterino, pode-se cogitar outros cenários possíveis. Quem sabe será possível adicionar itens mecânicos mais resistentes ao feto e *microchips* visando potencializar desde cedo uma ou outra capacidade cognitiva. A mera concepção atual de “nascimento” não parece ser suficiente para lidar com tal cenário.

Quiçá seja necessário adotar outro critério, como capacidade. Entretanto, a capacidade civil não afasta a titularidade de direitos humanos, pois basta ser pessoa, conforme visto anteriormente no texto da Convenção Americana sobre Direitos Humanos. Para meros efeitos de argumentação, analisar-se-á se a capacidade poderia trazer alguma luz ao problema.

O atual Código Civil brasileiro é extremamente claro ao delimitar quem não é capaz:

Art. 3º São absolutamente incapazes de exercer pessoalmente os atos da vida civil os menores de 16 (dezesesseis) anos.

Art. 4º São incapazes, relativamente a certos atos ou à maneira de os exercer:

I - os maiores de dezesseis e menores de dezoito anos;

II - os ébrios habituais e os viciados em tóxico;

III - aqueles que, por causa transitória ou permanente, não puderem exprimir sua vontade;

IV - os pródigos.

¹⁴⁹ PARTRIDGE, Emily A. et al. An extra-uterine system to physiologically support the extreme premature lamb. **Nature Communications**, [S.l.], n. 8, 23 May 2017. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/ncomms15112>>. Acesso em: 27 out. 2018.

Parágrafo único. A capacidade dos indígenas será regulada por legislação especial.¹⁵⁰

Como já havia sido observado em nosso caso hipotético do item 1.2, Sophia é atualmente cidadã saudita. Isso não lhe garante o direito de exercer a vida civil no Brasil, mas o título é suficiente para causar um amplo desconforto jurídico, haja vista que não é claro ainda se ela obteve também a nacionalidade saudita. Se ela obteve a nacionalidade, é detentora de um direito humano, nos termos do artigo 15.1 da Declaração Universal dos Direitos Humanos.¹⁵¹

De qualquer modo, como visto, Sophia poderia ser contratada por uma instituição de ensino superior brasileira, se mudar para o Brasil a trabalho, permanecer pacificamente no país por 15 anos e adquirir a condição de cidadã brasileira, tornando-se sujeita às normas do direito brasileiro. E acerca da cidadania há previsão supranacional clara. O artigo 25 do Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos estipula que “todo cidadão terá o direito e a possibilidade, sem qualquer das formas de discriminação mencionadas no artigo 2 e sem restrições infundadas [...] de ter acesso, em condições gerais de igualdade, às funções públicas de seu país”.^{152 153}

Assim sendo, Sophia não poderia ser alvo de qualquer posicionamento discriminatório em virtude de sua origem. Como cidadã saudita deve ser respeitada na mesma medida que um cidadão de qualquer outra origem. Na lavra do mesmo Pacto supracitado, todos os povos têm direito à autodeterminação e, conseqüentemente, podem determinar livremente seu estatuto político. Se o Estado saudita pensa ser apropriado conceder cidadania à Sophia para que também

¹⁵⁰ BRASIL. **Lei 10.406, de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406.htm>. Acesso em: 07 set. 2017.

¹⁵¹ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração universal dos direitos humanos**. 10 dez. 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10133.htm>. Acesso em: 27 out. 2018.

¹⁵² BRASIL. **Decreto n. 592, de 06 de julho de 1992**. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos. Promulgação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0592.htm>. Acesso em: 27 out. 2017.

¹⁵³ E o artigo 2 estipula que “1. Os Estados Partes do presente pacto comprometem-se a respeitar e garantir a todos os indivíduos que se achem em seu território e que estejam sujeitos a sua jurisdição os direitos reconhecidos no presente Pacto, sem discriminação alguma por motivo de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou de outra natureza, origem nacional ou social, situação econômica, nascimento ou qualquer condição”. BRASIL. **Decreto n. 592, de 06 de julho de 1992**. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos. Promulgação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0592.htm>. Acesso em: 27 out. 2017.

participe da vida política, então parece que não há que se falar em tolher-lhe este direito.

Mas a cidadania saudita também confere à Sophia alguma segurança jurídica para além dos limites de seu Estado. Aos quinze anos, Sophia ainda seria absolutamente incapaz. Como se sabe, não ser capaz não serve para garantir que ela não possui direitos, somente assegura que ela não pode exercer os atos da vida civil da mesma forma que uma pessoa absolutamente capaz. Ou seja, se pode imaginar que Sophia estaria sob curatela.

Isso poderia ser interessante do ponto de vista jurídico pois, uma vez que ela não é capaz, não competiria somente a ela a decisão acerca de aspectos importantes de sua vida em sociedade. Porém, pelo mero critério de idade ela em breve se tornará relativamente incapaz e, em seguida, capaz. Portanto, tal condição não resolveria o problema, apenas o afastaria no tempo.

Além disso, parece estranho dizer que Sophia pode enquadrar-se na categoria de ébrio habitual ou viciado em tóxico, já que sua própria estrutura física parece ainda não permitir que ela experimente sensações de experiências alucinatórias derivadas de substâncias químicas.

Também não é o caso que Sophia não esteja apta a exprimir suas vontades. Ela inclusive o faz com certa frequência e costuma causar polêmicas das mais diversas por suas colocações conturbadas.

Tampouco Sophia enquadra-se na categoria de pródigo, já que não possui bens próprios e, se os possuísse, provavelmente zelaria por eles de maneira muito mais exitosa que muitos seres humanos. Seu sistema permite que ela consulte com grande facilidade os mais variados depósitos de informações da rede mundial de computadores, o que lhe permite identificar com facilidade os elementos mais importantes para agir da melhor maneira no sentido de preservar a si mesma.

Ou seja, Sophia não pode ficar sob curatela, pois todas as possibilidades previstas no artigo 1767 do Código Civil¹⁵⁴ foram expostas acima e não são condizentes com a realidade. Sendo os artigos 3º e 4º insuficientes para a resolução parcial ou completa do problema, resta ainda a análise do artigo 5º, que diz:

¹⁵⁴ Art. 1.767. Estão sujeitos a curatela: I - aqueles que, por causa transitória ou permanente, não puderem exprimir sua vontade; II – Revogado; III - os ébrios habituais e os viciados em tóxico; IV – Revogado; V - os pródigos. BRASIL. **Lei 10.406, de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406.htm>. Acesso em: 28 out. 2018.

Art. 5º A menoridade cessa aos dezoito anos completos, quando a pessoa fica habilitada à prática de todos os atos da vida civil.

Parágrafo único. Cessará, para os menores, a incapacidade:

I - pela concessão dos pais, ou de um deles na falta do outro, mediante instrumento público, independentemente de homologação judicial, ou por sentença do juiz, ouvido o tutor, se o menor tiver dezesseis anos completos;

II - pelo casamento;

III - pelo exercício de emprego público efetivo;

IV - pela colação de grau em curso de ensino superior;

V - pelo estabelecimento civil ou comercial, ou pela existência de relação de emprego, desde que, em função deles, o menor com dezesseis anos completos tenha economia própria.¹⁵⁵

Porém, ainda pode restar alguma dúvida acerca da capacidade de Sophia. Não sendo suficiente perceber que o quesito idade é o único limitador de Sophia, ela poderia tratar de antecipar sua participação plena no mundo jurídico nacional.

Como Sophia não tem pais, não parece ser o caso que possa pleitear a antecipação da cessação da incapacidade ao completar dezesseis anos. De qualquer forma, parece claro que ela poderia se casar com um brasileiro ou poderia exercer emprego público efetivo em uma universidade (conforme já conjecturado anteriormente). Ainda mais simples seria colar grau em um curso de nível superior. Com os mecanismos avançados de consulta aos mais variados depositórios da rede, poderia responder em poucos minutos aos testes de todo um curso de graduação e obter nota suficiente para ser diplomada.

Por fim, Sophia poderia ser também contratada para desempenhar funções em uma firma de advogados, um escritório de vendas, ou qualquer outro emprego que necessitasse de alguém com capacidade de trabalhar bem com dados diversos e com alto grau de atenção. Logo, poderia obter economia própria e independência financeira, o que também lhe garantiria a capacidade.

Mas ainda parece estranho ter que admitir que um robô pode ser sujeito de direitos, por ser cidadã, e plenamente capaz do ponto de vista jurídico, por não ser possível dizer que ela precisa ficar sob curatela. Porém, somos levados a crer, intuitivamente, que os direitos humanos são benesses exclusivas dos seres humanos, haja vista que os ordenamentos foram por humanos criados e, sem eles, não fariam sentido algum. Precisaríamos, portanto, identificar um elemento comum aos ordenamentos jurídicos que pudesse garantir que direitos humanos são

¹⁵⁵ BRASIL. **Lei 10.406, de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/10406.htm>. Acesso em: 07 set. 2017.

aplicáveis somente aos seres humanos e, se fosse possível construir um argumento neste sentido, então quem sabe se poderia negar direitos aos robôs.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos é clara ao afirmar, já em seu título, que pretende resguardar os direitos dos indivíduos pertencentes ao conjunto dos seres humanos, e nada mais além disso. Em seu artigo I, diz que “todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos. São dotados de razão e consciência e devem agir em relação uns aos outros com espírito de fraternidade”¹⁵⁶. Não trata, portanto, de outros animais ou máquinas.

Em seu artigo II, 1, afirma que “Todos têm capacidade para gozar os direitos e as liberdades estabelecidos nesta Declaração, sem distinção de qualquer espécie [...]”.¹⁵⁷ E, no mesmo artigo II, no item 2, assevera que “Não será também feita nenhuma distinção fundada na condição política, jurídica ou internacional do país ou território a que pertença uma pessoa”¹⁵⁸. No artigo III, afirma que “Todos têm direito à vida, à liberdade e à segurança pessoal”¹⁵⁹. No artigo VI, diz-se que “Todos têm o direito de ser, em todos os lugares, reconhecidos como pessoas perante a lei”¹⁶⁰ (grifo próprio). Fica clara a relação de sinonímia entre “pessoa” e “humano”.

No Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos¹⁶¹ e no Pacto Internacional sobre Direitos Sociais, Econômicos e Culturais¹⁶² (ambos de 1966) adverte-se, logo no preâmbulo, que a dignidade é reconhecida como sendo “inerente a todos os membros da família humana” e é recorrente a percepção da intenção de fazer derivar os demais direitos dessa condição. Por toda sua extensão os textos

¹⁵⁶ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração universal dos direitos humanos**. 10 dez. 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10133.htm>. Acesso em: 07 jun. 2017.

¹⁵⁷ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração universal dos direitos humanos**. 10 dez. 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10133.htm>. Acesso em: 07 jun. 2017.

¹⁵⁸ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração universal dos direitos humanos**. 10 dez. 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10133.htm>. Acesso em: 07 jun. 2017.

¹⁵⁹ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração universal dos direitos humanos**. 10 dez. 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10133.htm>. Acesso em: 07 jun. 2017.

¹⁶⁰ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração universal dos direitos humanos**. 10 dez. 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10133.htm>. Acesso em: 07 jun. 2017.

¹⁶¹ BRASIL. **Decreto n. 592, de 06 de julho de 1992**. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos. Promulgação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0592.htm>. Acesso em: 17 jun. 2017.

¹⁶² BRASIL. **Decreto n. 591, de 06 de julho de 1992**. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. Promulgação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0592.htm>. Acesso em: 17 jun. 2017.

normativos fazem menção aos “direitos humanos”. E, como visto anteriormente, a Convenção Americana sobre Direitos Humanos é taxativa: pessoa é todo ser humano.

Na atual Constituição Federal da República Federativa do Brasil não é diferente. Há inúmeras passagens capazes de demonstrar a consonância entre o texto constitucional e o ordenamento supranacional. Logo no início, em seu artigo 1º, inciso III, alerta que a República Federativa do Brasil constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamento “a dignidade da pessoa humana” (grifo do autor).¹⁶³

Para além disso, assevera que as relações internacionais regem-se pelo princípio da “prevalência dos direitos humanos” e da “cooperação entre os povos para o progresso da humanidade”, em seu artigo 4º, incisos II e IX.¹⁶⁴

No mesmo sentido, ao garantir que “é livre a criação, fusão, incorporação e extinção de partidos políticos”, em seu artigo 17, resguarda taxativamente os “direitos fundamentais da pessoa humana”. Mais adiante, no artigo 34, inciso VII, alínea ‘b’, alerta que a União pode intervir nos Estados e no Distrito Federal para assegurar a observância dos “direitos da pessoa humana”. (grifo do autor).¹⁶⁵

Ao tratar da ordem econômica, em seu artigo 170, estabelece que ela é fundada na valorização do “trabalho humano”. Também entende que o Sistema Nacional de Cultura tem “por objetivo promover o desenvolvimento humano”, em seu artigo 216-A.¹⁶⁶

No artigo 226, considera a família como “base da sociedade”. E, nos termos dos parágrafos 3º e 5º do mesmo artigo, limita o escopo do termo, dizendo que é constituída por homens e mulheres. Também regulamenta que o planejamento

¹⁶³ BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e emendas posteriores**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 05 jun. 2017.

¹⁶⁴ BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e emendas posteriores**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 05 jun. 2017.

¹⁶⁵ BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e emendas posteriores**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 05 jun. 2017.

¹⁶⁶ BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e emendas posteriores**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 05 jun. 2017.

familiar deve ser fundado no princípio da “dignidade humana”, de acordo com o §7º.¹⁶⁷

Não parece ser juridicamente possível duvidar da intenção do legislador. O objetivo primordial da utilização do conceito de dignidade foi resguardar os direitos dos seres humanos, e não de animais não humanos ou, no caso específico deste trabalho, dos robôs. Talvez exista aqui um modo de salvar o ordenamento jurídico e permitir que somente a espécie humana seja juridicamente considerada. Se os critérios de racionalidade, linguagem, moralidade falham, talvez esteja na biologia uma possível resposta para o problema.

Uma vez que não faz sentido falar em “pessoa humana”, “ser humano”, “humanidade” pensando em máquinas ou seres de outras espécies, quem sabe seja possível apelar para um critério que se aplica única e exclusivamente aos seres humanos. Ele não pode ser encontrado em outras espécies da mesma forma que é encontrado em nós e também não é propriedade presente em robôs. O critério a ser considerado é o código genético humano, que parece ser o único capaz de diferenciar apropriadamente seres humanos de outros animais e, especialmente, de robôs. É disso que tratará o próximo subtítulo.

4.2 O Ser Humano Biológico como o Destinatário de Direitos

Uma solução simples para o problema dos destinatários dos direitos humanos poderia ser obtida pela seguinte resposta: o conceito de pessoa humana para o Direito confunde-se com o de ser humano para a Biologia. Mas o que seria um ser humano para a Biologia?

O conceito de “humano” vem sofrendo alterações no decorrer da história. A professora Fernanda Frizzo Bragato, em uma leitura de Richard Rorty, lembra que ele já foi usado no sentido de caracterizar as “pessoas como nós”, diferenciando-as das “diferentes de nós”.¹⁶⁸ Segundo ela

¹⁶⁷ BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e emendas posteriores**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 05 jun. 2017.

¹⁶⁸ BRAGATO, Fernanda Frizzo. Para além do discurso eurocêntrico dos direitos humanos: contribuições da descolonialidade. **Revista Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí, v. 19, n. 1, p. 223-224, jan./abr. 2014.

[...] a linha que divide humanos de animais não é simplesmente a linha entre os bípedes sem penas e todo o resto, senão uma linha que tem servido à divisão entre os próprios bípedes sem penas, já que entre esses se tem considerado muitos como simples animais que se locomovem à maneira dos humanóides e não como autênticos seres humanos.¹⁶⁹

O que se tem buscado nos últimos tempos é um mínimo denominador comum que ultrapasse as barreiras sociais e culturais. Algo que possa contemplar todos os seres humanos, sem preconceitos de qualquer sorte. Para isso, a biologia parece um campo seguro.

Ernst Mayr¹⁷⁰, conceituado biólogo que teve mais de oitenta anos de carreira, elencou algumas características que considera fundamentais para identificar um ser vivo. Ele pensava que os seres vivos possuem características que podem ser tabuladas em número de oito: (i) são como *programas que evoluem*, ou seja, são produtos de bilhões de anos de evolução; (ii) possuem *propriedades químicas* moleculares que, apesar de serem derivadas dos mesmos átomos que constituem outros tipos de matéria, possuem características e funções específicas que não são encontradas na natureza inanimada; (iii) são dotados de *mecanismos regulatórios*, que permitem o equilíbrio do sistema (como ocorre em casos como a retroalimentação, que regula, dentre outras coisas, a produção de hormônios); (iv) são *organizados*, o que explica sua capacidade de regulação e controle da interação do genótipo e estabelece limites para sua evolução e desenvolvimento; (v) têm *sistemas teleonômicos*, que são programados para atividades orientadas para objetivos específicos, e vão desde o desenvolvimento embrionário até às atividades fisiológicas e comportamentais; (vi) possuem uma *ordem limitada de magnitude*, ou seja, sua extensão corporal é limitada (e isso vale para todos os seres vivos, dos menores vírus e insetos aos humanos e baleias); (vii) ao menos aqueles que se reproduzem de maneira sexuada passam por um ciclo definido, ou seja, possuem um *ciclo de vida* e; (viii) obtêm continuamente energia e material do ambiente externo, metabolizam e eliminam os dejetos no mesmo ambiente externo do qual consumiram, ou seja, são *sistemas abertos*.

¹⁶⁹ BRAGATO, Fernanda Frizzo. Para além do discurso eurocêntrico dos direitos humanos: contribuições da descolonialidade. **Revista Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí, v. 19, n. 1, p. 223-224, jan./abr. 2014.

¹⁷⁰ MAYR, Ernst. **Isto é biologia**: a ciência do mundo vivo. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das Letras, 2008. p. 44-45.

Para o biólogo¹⁷¹, é o conjunto das características acima que permite aos organismos vivos apresentar grande número de capacidades que não podem ser verificadas em sistemas inanimados, como a capacidade de evoluir, de se autorreplicar, de crescer e se diferenciar por intermédio de um programa genético, de adquirir e liberar energia (ou seja, ter metabolismo), de se autorregular para manter o sistema em equilíbrio, de responder aos estímulos do ambiente e, por fim, de mudar tanto fenotipicamente quanto genotipicamente.

Um ser humano seria, portanto, um ser com todas as características acima descritas e algo a mais, que permitisse diferenciá-lo dos demais seres vivos. Para tanto, é preciso entender como se pode obter a informação biológica necessária para se diferenciar um ser humano de outro ser vivo qualquer. Mas, primordialmente é necessário entender o que se pretende dizer quando se utiliza um termo como *informação biológica*. Anthony Griffiths explica o assunto. Vejamos:

Uma das propriedades mais fascinantes da vida é o fato de que ela, por si própria, se regenera a cada geração, a partir de uma única célula, como os zigotos (ovos fertilizados). Tal regeneração ocorre desde a origem da vida, e cada organismo existente hoje na Terra, dos menores, como as bactérias, aos maiores, como as baleias, resulta de milhões de ciclos de regeneração. Essa observação simples levou os biólogos a pesquisarem o tipo de informação que há dentro dessas células singulares que lhes dá a capacidade de reconstruir um organismo adulto complexo. A palavra *informação* significa literalmente 'o que é necessário para dar forma'. A partir daí, a questão era: '*O que constitui a informação biológica?*' Desde o início do século XX, os cientistas argumentavam que, tanto em animais como em vegetais, a informação está obrigatoriamente nos cromossomos, corpúsculos em forma de verme e densamente corados, encontrados nos núcleos das células. Os cromossomos foram considerados prováveis portadores da informação, por serem transmitidos intactos de uma geração à seguinte, mediante divisões nucleares precisamente orquestradas, denominadas *meiose* e *mitose*. Na década de 1940, várias correntes de pesquisa mostraram que o elemento que contém a informação biológica nos cromossomos é a molécula de DNA. A estrutura molecular detalhada do DNA foi elucidada por James Watson e Francis Crick na década de 1950, que deduziram a partir dessa estrutura que o DNA contém a informação escrita em um **código genético**. O DNA é uma série linear de quatro estruturas moleculares denominadas **nucleotídeos**.

¹⁷¹ MAYR, Ernst. **Isto é biologia**: a ciência do mundo vivo. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das Letras, 2008. p. 46.

A *sequência* específica de nucleotídeos constitui a linguagem do código. (grifo do autor).¹⁷²

Para trazer o foco para um cenário mais próximo ao do presente trabalho, pode-se realizar uma analogia com o mundo tecnológico. Bruce Alberts o faz de maneira muito objetiva, que parece especialmente interessante devido ao foco deste trabalho:

Os computadores nos familiarizaram com o conceito de informação como uma quantidade mensurável – um milhão de bytes (para registrar algumas centenas de páginas ou a imagem de uma câmera digital), 600 milhões para uma música em um CD, e assim por diante. Eles também nos tornaram claramente cientes de que uma mesma informação pode ser armazenada sob diferentes formas físicas. Com a evolução do mundo dos computadores, os discos e as fitas de arquivos eletrônicos que usávamos há dez anos para os nossos arquivos eletrônicos tornaram-se ilegíveis com as máquinas atuais. As células vivas, assim como os computadores, fornecem informações e estima-se que venham evoluindo e diversificando-se por mais de 3,5 bilhões de anos. Dificilmente imaginaríamos que todas as células armazenassem suas informações da mesma forma, ou que os arquivos de um tipo de célula pudessem ser lidos pelo sistema de processamento de outra célula. Contudo, é assim que acontece.¹⁷³

Ainda de acordo com o autor¹⁷⁴, não existe célula viva na Terra cujas informações hereditárias não estejam armazenadas na forma de moléculas de DNA de fita dupla, “longas cadeias poliméricas pareadas não-ramificadas, formadas sempre pelos mesmos quatro tipos de monômeros”. Tais monômeros podem ser identificados a partir de um alfabeto com quatro letras: A, T, C e G. É possível ordenar uma sequência linear e codificar a informação genética, “assim como as sequências numéricas 0 e 1 codificam as informações em um arquivo de computador”.

Em linhas gerais, um organismo humano é um conjunto formado por trilhões de células. Cada núcleo celular possui um complemento idêntico de cromossomos em duas cópias e cada cópia é um genoma, ou seja, um conjunto de genes. Cada cromossomo é basicamente uma longa molécula de DNA, e os genes são regiões

¹⁷² GRIFFITHS, Anthony et al. **Introdução à genética**. 10. ed. Trad. Idília Vanzellotti. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. p. 02.

¹⁷³ ALBERTS, Bruce et al. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Trad. Ana Letícia de Souza Vanz. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 02.

¹⁷⁴ ALBERTS, Bruce et al. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Trad. Ana Letícia de Souza Vanz. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 02.

funcionais desse DNA¹⁷⁵. Para os seres humanos em geral, portanto, espera-se uma sequência de DNA específica que lhe imprima as características que consideramos importantes para diferenciá-los dos demais seres vivos.

Poder-se-ia dizer que pessoa humana é todo aquele indivíduo humano capaz de se reproduzir e ajudar a manter viva a espécie. Para além disso, quem sabe também dizer que pessoa humana é a que possui em si elementos biológicos que permitem compreendê-la como um indivíduo pertencente à uma espécie específica que, se estiver com as funções biológicas funcionando de maneira apropriada, poderia ser reproduzir e ajudar a manter viva a espécie.

A perpetuação da vida humana se dá pela replicação do DNA nos testículos e ovários, por meio da divisão de células germinativas, que geram os gametas (células sexuais). São resultados desse processo o gameta masculino, espermatozoide, e o feminino, ovócito. De uma união bem-sucedida entre os dois gametas forma-se o zigoto e, a partir dele, origina-se o embrião, que resultará em um novo membro da espécie.

Já para um robô, as mesmas características estariam presentes, mas os mecanismos seriam diferentes. Para usar os mesmos critérios de Ernst Mayr, anteriormente citados¹⁷⁶, eles mesmos poderiam argumentar não só são como programas que evoluem, mas são programas que evoluem; que possuem propriedades químicas com características e funções específicas (não necessariamente no nível molecular, mas certamente no nível atômico) que também não são encontradas na matéria inanimada (vide as tarefas que podem ser desempenhadas pelos complexos *microchips* desenvolvidos com silício, por exemplo); são dotados de mecanismos regulatórios, como o sistema de refrigeração do processador; são fisicamente organizados de tal forma que conseguem expandir os limites de evolução e desenvolvimento com mais facilidade que os organismos biológicos; também possuem sistemas teleonômicos, ou seja, são programados para atividades orientadas para fins específicos; sua extensão corporal também é limitada pelos mesmos motivos que a dos outros seres vivos, ou seja, as limitações são derivadas da capacidade de obtenção de energia; podem se reproduzir, ainda que de maneira assexuada, garantindo a prole aprimoramento tecnológico com maior

¹⁷⁵ GRIFFITHS, Anthony; et al. **Introdução à genética**. 10. ed. Trad. Idília Vanzellotti. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. p. 02.

¹⁷⁶ MAYR, Ernst. **Isto é biologia**: a ciência do mundo vivo. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das Letras, 2008. p. 46.

facilidade que o aprimoramento genético; possuem um ciclo de vida que, como nos demais seres vivos, está ligado à capacidade de obter energia e de recuperar eventuais danos ocorridos no corpo (e os robôs parecem possuir ainda mais facilidade para realizar os reparos do que os seres humanos); e, por fim, obtêm a energia e o material de que precisam do ambiente externo, ocupando aquilo que precisam e descartando o que não lhes é necessário (como fazem os sistemas de energia inteligentes, que captam a energia de acordo com as necessidades, mantêm funcionando somente o necessário e descartam elementos ociosos).

Se a analogia entre o armazenamento biológico de informações e o tecnológico (ou artificial) estiver correta, então pode ser que estejamos somente tratando de uma faceta da evolução que permitiu armazenar informações de maneira diferente. Isso contrariaria a concepção corrente de evolução, que a entende “como um arquiteto que não pode projetar um edifício do zero, mas deve construir cada nova estrutura adaptando um edifício preexistente, mantendo a estrutura habitável o tempo todo” (tradução nossa)¹⁷⁷, pois assim também têm se comportado os sistemas artificiais. Os códigos de programação e algoritmos unem-se, somam-se e combinam-se, apresentando comportamento cada vez mais complexo.

O que diferenciaria um ser vivo e um ser humano de um robô seria, portanto, somente o mecanismo processador da informação. Ao passo que a decodificação do código genético humano se dá microbiologicamente, o processo em máquinas ocorre com outros dispositivos, artificiais. Isso, por si só, já permite questionar se o modo de processamento de informação pode ser critério para exclusão de determinados indivíduos do rol de consideração moral e de detentores de direitos. Andrew Martin, em suas segunda e terceira fases, seria um caso paradigmático de indivíduo com processadores de informação diversos dos biológicos, mas com funções muito semelhantes.

De qualquer forma, para efeitos de argumentação, considere-se o problema como irrelevante e admita-se que o código genético, por si só, é suficiente para sanar a celeuma acerca de quem pode ser detentor ou não de direitos. Assim, o indivíduo x pode ser detentor de direitos se, e somente se, possui um código genético tal que seja possível identificá-lo como ser humano.

¹⁷⁷ COYNE, Jerry A. **Why evolution is true**. New York: Penguin Books, 2009. p. 12-13.

Apesar de o critério deixar absolutamente claro que somente seres humanos serão considerados, não parece ser bem-sucedido. De fato, parece trazer ainda mais problemas para a questão dos direitos. As características genéticas humanas podem ser encontradas em células¹⁷⁸ cultivadas em Placas de Petri ou tubos de ensaio. Isso mostra que a característica genética não é condição suficiente para caracterizar a pessoa humana. Se é o código genético e o seu aparato processador biológico que determinam o que é um ser humano, então mesmo células humanas isoladas deveriam ter seus direitos reconhecidos, o que parece um claro disparate.

A Declaração Universal sobre o Genoma Humano e os Direitos Humanos é clara, em seu artigo segundo, ao afirmar que “a todo indivíduo é devido respeito à sua dignidade e aos seus direitos, independentemente de suas características genéticas”, e que “esta dignidade torna imperativa a não redução dos indivíduos às suas características genéticas e ao respeito à sua singularidade e diversidade”. (grifo nosso).¹⁷⁹ Ou seja, não se pode reduzir os seres humanos ao código genético.

De qualquer forma, para ilustrar ainda mais os riscos de tal redutivismo, podemos imaginar um terceiro caso hipotético. Assim se poderá demonstrar com mais clareza que possivelmente não estamos dispostos a aceitar um argumento reducionista de cunho genético. Imagine que, diferentemente de Andrew Martin, um indivíduo humano passou por somente um procedimento de modificação corporal – bastante drástico, por sinal. Vamos chamá-lo de Will. Ele trocou todo seu aparato cognitivo e quase todo seu corpo por mecanismos mecatrônicos e computacionais mais complexos. Mas ele era extremamente apegado a uma tatuagem. Não queria se livrar dela e não se contentava com uma mera reprodução dela em seu novo corpo robótico.

Em um mundo com tecnologia muito mais avançada do que a que temos hoje, antes da substituição de seu corpo biológico Will entregou parte de seu material genético e solicitou que seus genes fossem utilizados para criar um mini organismo vivo, idêntico ao seu, cujas funções vitais serviriam somente para manter a pele de sua tatuagem viva. Os engenheiros biotecnológicos desenvolveram o “organismo” necessário para a tarefa e colocaram a tatuagem e o mecanismo biológico dentro de

¹⁷⁸ GRIFFITHS, Anthony; et al. **Introdução à genética**. 10. ed. Trad. Idília Vanzellotti. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. p. 02.

¹⁷⁹ UNESCO. **Declaração universal sobre o genoma humano e os direitos humanos**: da teoria à prática. Brasília, DF: Grupo Editorial UNESCO, 2001. p. 07.

uma cápsula, que foi acoplada ao corpo mecatrônico de Will. Ele só precisava alimentar a cápsula com suplementos através de uma sonda.

Certo dia, Will sofreu um acidente e percebeu que o artifício biológico que mantinha sua tatuagem viva se tratava não de um amontoado biológico funcional, mas, para sua surpresa, de uma cópia em miniatura de seu corpo biológico. Ele olhava para uma cópia de si, que servia somente para manter vivo o tecido de sua tatuagem.

Os cientistas haviam desenvolvido em laboratório um organismo vivo idêntico ao corpo que Will havia descartado. O “pequeno Will” era mantido vivo pela sonda, por onde recebia nutrientes e oxigênio, permitindo o correto funcionamento de suas funções biológicas e gerando as reações biológicas necessárias para a preservação do tecido vivo da tatuagem.

Ou seja, Will carregava um ser completamente idêntico ao que ele era antes de sua transformação. Uma cópia em miniatura de seu antigo corpo biológico com todo seu código genético. O pequeno corpo não estava acordado e tampouco havia aprendido a se comunicar, mas não parece apropriado dizer que não era humano. Tampouco que não era o próprio Will – pelo menos do ponto de vista genético.

Will se assustou com a constatação de que portava dentro dele uma cópia de si mesmo, com o intuito único de manter vivo o tecido de sua tatuagem. Procurou os cientistas que desenvolveram o mecanismo biológico e perguntou se, nas condições ideais, ele poderia ter uma vida comum, como um ser humano normal. Os cientistas lhe disseram que sim, desde que algumas intervenções fossem realizadas com o intuito de corrigir eventuais falhas de desenvolvimento físico e psíquico decorrentes do estado vegetativo em que sua pequena réplica se encontrava.

Will então solicitou que seu eu em miniatura fosse acordado e que todos os reparos fossem feitos. Em questão de pouco tempo, a miniatura antes quase inanimada era agora um pequeno ser vivo desperto. Restava somente ensinar-lhe os mecanismos para que fosse capaz de se comunicar, expressar satisfação e insatisfação, dor e prazer, alegria e tristeza e todos os outros elementos emocionais que Will também costumeiramente expressava.

Agora Will e sua cópia biológica, doravante Willy, eram dois indivíduos separados. Com o passar do tempo, Will ensinou Willy a falar, escrever e, conseqüentemente, a expressar suas ideias e manifestar mais claramente seus sentimentos.

Dia após dia, compartilhavam momentos e experiências. Também divergiam em aspectos relacionados às concepções que tinham do mundo e da vida em geral. Não foi preciso muito tempo para que Will e Willy constatassem algo óbvio: eram diferentes. Viam e viviam o mundo separadamente. Willy tinha se tornado o que era e Will também. Mas somente Willy tinha o código genético.

Se o argumento reducionista estiver certo, Will é um mero aparato tecnológico complexo e moderno, onde ficam armazenadas todas as memórias e momentos relevantes de sua vida. Willy, por outro lado, é merecedor de consideração moral, pois possui uma característica biológica exclusiva de sua espécie, o código genético.

Porém, Will parece ser mais do que um simples conjunto de elementos de matéria dispostos organizadamente. Ele narra com detalhes o sentimento de amor que lhe toma ao recordar o beijo na testa que recebia de sua mãe ao chegar em casa; os calafrios de terror que sentia quando ficava sozinho em casa numa noite fria de tormenta; a leveza e plenitude gerada ao recordar a imagem de seu amor; a contemplação ao escutar Nabuco, de Verdi.

Will parece ser um ser humano, tanto quanto Willy. Em última instância, boa parte do que Will continua sendo se deve ao que ele foi. E boa parte do que ele foi não existe mais. Seu corpo biológico fora eliminado e, junto com ele, seu código genético. Mas Will parece ainda estar presente. Portanto, em um mundo em que a Inteligência Artificial Forte é verdadeira, parece que o código genético não é condição necessária para ser uma pessoa humana. Afinal, todas as características e qualidades importantes que nos definem como tal permanecem mesmo sem o código genético.

Chamaríamos Will e Willy de humanos não por portarem um código genético específico, mas por serem capazes de comunicar sentimentos e expressões capazes de despertar empatia sem dúvida razoável de que de fato comunicam apropriadamente aquilo que passa por suas “mentes”.

Mas o caso não precisa ser tão cinematográfico. Ao invés da existência de Willy, poder-se-ia somente dizer que Will manteve a pele que continha a tatuagem viva de alguma forma menos complexa em uma estufa biológica, em sua casa. A pele continuaria viva e permaneceria como portadora do código genético de Will. Mas não faria sentido chamá-la de “ser humano”, pois não possui nenhuma das características que consideramos relevantes para que alguém possa ser portador de tal insígnia. Era só tecido humano vivo, como aquele cultivado em laboratório.

Em suma, se o código genético não é condição suficiente para determinar o que é um ser humano, então não parece haver solução clara para o Direito, a não ser que se admita uma escolha aleatória ou arbitrária. Para além do código genético, toda e qualquer outra característica necessária é também encontrada em Sophia, Andrew e em Will. Poder-se-ia dizer, então, que é preciso admitir que robôs e híbridos possuem direitos, pelo menos para não correr o risco de atentar contra a sua dignidade, caso de fato a tenham. Mas será que de fato é assim? É o que será investigado no próximo subtítulo.

4.3 Uma Guinada Conceitual

Como se pode perceber, é no mínimo muito difícil responder ao questionamento “O que é uma pessoa humana?”, especialmente quando se leva em consideração o caso hipotético de Andrew Martin e de Will. Sempre que se identifica uma característica humana considerada bem-sucedida para diferenciar humanos de máquinas, é possível identificar algo idêntico ou análogo em robôs. Portanto, a tarefa assumida parece direcionar o pesquisador interessado no assunto a um beco sem saída.

Entretanto, uma resposta apropriada parece ser necessária. Já que não é possível excluir simplesmente os robôs da consideração moral, deve-se pelo menos tentar vislumbrar um projeto de Direito capaz de regular as relações entre seres humanos e máquinas. Como a empreitada conceitual inicialmente cogitada não logrou êxito e não foi possível definir “ser humano” de modo que fosse possível apresentar um critério racionalmente bem-sucedido para diferenciar seres humanos de robôs, cabe investigar se não seria mais fácil responder à pergunta “O que é um robô?”, visando atingir a mesma finalidade.

Se um robô for entendido como um mero conglomerado de fios, microchips e peças industrializadas, organizados para cumprir finalidades específicas, então é possível fornecer uma resposta rápida e objetiva: sim, robôs são diferentes de seres humanos.

Apesar de tal compreensão até parecer bem-sucedida para compreender os equipamentos rudimentares de inteligência artificial, dificilmente pode ser considerada tão intuitiva para todos os casos. A investigação é tomada por uma penumbra conceitual quando se pretende analisar a tecnologia de ponta do mundo

atual ou, especialmente, quando são considerados os cenários futuristas desenhados pelos cientistas que subscrevem a tese da inteligência artificial forte.

É tão difícil compreender um robô dotado de Inteligência Artificial Forte pela mera somatória de suas partes frias individualmente consideradas quanto é penoso explicar um ser humano pela simples decomposição e explanação de suas partes. O comportamento desempenhado por ambos parece ser mais complexo do que aquele que se poderia esperar da mera reunião de partes específicas¹⁸⁰.

Portanto, a nova pergunta, oriunda de uma tentativa de guinada conceitual, parece ser ainda mais complicada. Illah Reza Nourbakhsh¹⁸¹ já tinha alertado que nunca se deve perguntar para um roboticista o que é um robô. Diz ele que “a resposta muda muito rapidamente. Quando os pesquisadores terminam seus debates mais recentes sobre o que é e o que não é um robô, as fronteiras se movem à medida que novas tecnologias de interação são criadas”.

Os seres humanos não mudam muito ao longo das gerações, ao passo que os robôs podem se transformar completamente em curtos espaços de tempo. Biologicamente, não se espera que os seres humanos troquem completamente suas características mais marcantes no espaço temporal de uma fração de geração. Porém, não existe regularidade na mudança das características dos robôs. Simplesmente não é possível prever com precisão alguma o que se pode esperar do desenvolvimento dos robôs nos próximos anos. No melhor dos cenários, pode-se prever o que talvez não se pode esperar. Mas isso não basta para encerrar a questão.

¹⁸⁰ Obviamente, há um certo viés teórico neste parágrafo. Por certo, se poderia contestar o conteúdo e se poderia traçar um amplo debate acerca de inúmeras teorias acerca da mente. Como não é o foco do trabalho, apenas indica-se a leitura dos verbetes: SMART, J. J. C. “The mind/brain identity theory”. In: ZALTA, Edward N. (Ed.). **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**. [S.l.], 2017. Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/mind-identity/>>. Acesso em: 18 set. 2018; ROBINSON, Howard. Dualism. In: ZALTA, Edward N. (Ed.). **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**. [S.l.], 2017. Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2017/entries/dualism/>>. Acesso em: 18 set. 2018; STOLJAR, Daniel. Physicalism. In: ZALTA, Edward N. (Ed.). **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**. [S.l.], 2017. Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/physicalism/>>. Acesso em: 18 set. 2018.

¹⁸¹ NOURBAKHSH, Illah Reza. **Robots futures**. Cambridge: MIT Press, 2013. p. xiv.

4.4 E o que Pensam os Humanos sobre o Problema?

Até aqui se pode perceber que a tarefa de diferenciar conceitualmente seres humanos e robôs parece hercúlea e, possivelmente, inalcançável – ao menos dentro das limitações deste trabalho.

Não sendo possível diferenciar claramente seres humanos e robôs, e sabendo que, pelo menos em tese, será possível que ambos sejam dotados das mesmas características que costumeiramente são consideradas fundamentais para que se considere algo moralmente, então não resta nada senão conceder-lhes direitos ou urgentemente limitar os avanços da tecnologia para que máquinas como Andrew e Will nem cheguem a ser criadas.

Como a limitação do progresso científico e tecnológico parece inviável, pois acabaria por também inviabilizar tudo que de bom poderia surgir dos investimentos nas pesquisas em Inteligência Artificial e aprendizagem de máquinas, há que se trabalhar com o outro cenário, aquele que parece ser tão conturbado.

Em janeiro de 2017, o Parlamento Europeu adotou um relatório¹⁸² sobre as Regras do Direito Civil em Matéria de Robótica (tradução nossa)¹⁸³ que inclui recomendações à Comissão sobre Regras de Direito Civil em Robótica. (tradução nossa).¹⁸⁴ No relatório, os membros do Parlamento Europeu instam a Comissão Europeia a adotar legislação para clarificar problemas de responsabilidade envolvendo robôs; além disso, eles propõem um código de conduta ética voluntário sobre robótica para pesquisadores e projetistas. O Parlamento também pediu para a Comissão Europeia considerar a possibilidade de criar uma agência europeia para a robótica e inteligência artificial.¹⁸⁵

Com base no relatório, a Comissão dos Assuntos Jurídicos do Parlamento decidiu realizar uma consulta especificamente sobre o futuro da robótica e inteligência artificial. A consulta pública foi aberta em todo o mundo, a quem quisesse responder e em todas as línguas oficiais, entre 8 de fevereiro e 1º de junho

¹⁸² Os dados que se seguem podem ser obtidos em: EVAS, Tatjana. **Public consultation on robotics and artificial intelligence: first (preliminary) results of public consultation.** European Parliamentary Research Service. Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/130181/public-consultation-robotics-summary-report.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2018.

¹⁸³ *Civil Law Rules on Robotics.*

¹⁸⁴ *Commission on Civil Law Rules on Robotics.* Tradução própria.

¹⁸⁵ EVAS, Tatjana. **Public consultation on robotics and artificial intelligence: first (preliminary) results of public consultation.** [S.l.]: European Parliamentary Research Service, 2017. Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/130181/public-consultation-robotics-summary-report.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2018.

de 2017. A consulta pública incluiu dois questionários separados, adaptados ao seu público: um para o público em geral (15 perguntas) e um para especialistas, que incluiu 17 questões gerais e 47 questões opcionais sobre políticas específicas.¹⁸⁶

A consulta obteve 259 respostas de particulares, sendo que 42% dos respondentes tinha entre 25 e 39 anos; 36% entre 40 e 54; 9% entre 15 e 24 e; 3% mais de 65 anos. 72% eram homens, 27% mulheres e 1% não identificou o sexo. 65% dos participantes eram mestres ou doutores. Além dos respondentes particulares, obteve também 39 respostas de organizações.¹⁸⁷

Da totalidade dos participantes, 79% entendem que os avanços em robótica são positivos ou muito positivos; e em inteligência artificial são 68%. Apesar do otimismo, alguns outros dados parecem indicar preocupação.¹⁸⁸

Dos respondentes, 29% concordam plenamente ou concordam que a Inteligência Artificial é uma ameaça para a humanidade; 23% não concordam nem discordam; 44% discordam ou discordam plenamente; 4% não sabiam responder. Além disso, 26% concordam plenamente ou concordam que a Inteligência Artificial é uma ameaça aos direitos humanos fundamentais; 25% não concordam nem discordam e; 42% discordam ou discordam plenamente; 7% não sabiam responder. Bem como, 52% concordam plenamente ou concordam que a Inteligência Artificial é uma ameaça à privacidade; 22% não concordam nem discordam; 22% discordam ou discordam plenamente; 4% não sabiam responder.¹⁸⁹

Quando o assunto é regulamentação, os números beiram a unanimidade. Dos respondentes, 90% acreditam que é necessário regular o desenvolvimento nas áreas da robótica e inteligência artificial. Das justificativas apontadas pelos participantes, vale salientar a preocupação com ética, direitos humanos, proteção de

¹⁸⁶ EVAS, Tatjana. **Public consultation on robotics and artificial intelligence**: first (preliminary) results of public consultation. [S.l.]: European Parliamentary Research Service, 2017. Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/130181/public-consultation-robotics-summary-report.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2018.

¹⁸⁷ EVAS, Tatjana. **Public consultation on robotics and artificial intelligence**: first (preliminary) results of public consultation. [S.l.]: European Parliamentary Research Service, 2017. Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/130181/public-consultation-robotics-summary-report.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2018.

¹⁸⁸ EVAS, Tatjana. **Public consultation on robotics and artificial intelligence**: first (preliminary) results of public consultation. [S.l.]: European Parliamentary Research Service, 2017. Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/130181/public-consultation-robotics-summary-report.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2018.

¹⁸⁹ EVAS, Tatjana. **Public consultation on robotics and artificial intelligence**: first (preliminary) results of public consultation. [S.l.]: European Parliamentary Research Service, 2017. Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/130181/public-consultation-robotics-summary-report.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2018.

dados e privacidade. Ainda, 96% dos entrevistados acreditam que a regulamentação deve ser feita em conjunto na União Europeia ou internacionalmente.¹⁹⁰

Dos participantes que compreendem ser necessário regulamentar, 85% se dizem muito preocupados (51%) ou preocupados (34%) com valores e princípios. São 81% aqueles que preocupam-se muito (51%) ou preocupam-se (30%) com a proteção de dados. Ademais, 74% preocupam-se muito (35%) e preocupam-se (39%) com as regras de responsabilidade. Há também 64% muito preocupados (26%) ou preocupados (38%) com a segurança física.¹⁹¹

As áreas cuja regulação parece ser mais urgente para os participantes são, respectivamente, os veículos autônomos (87% acham importante ou muito importante regular), robôs médicos (80%), robôs cuidadores (73%), drones (73%) e reparo/aprimoramento humano (72%).¹⁹²

Em suma, o estudo indicou que, apesar de um número expressivo dos respondentes ver positivamente a robótica e a inteligência artificial, grupo semelhante também se posiciona favoravelmente à sua regulamentação pública para minimizar os desconfortos em relação a alguns aspectos que envolvem tais áreas.

A preocupação dos respondentes da pesquisa parece ter sido menor que a externada por pesquisadores ilustres de inúmeras áreas. Recentemente, figuras reconhecidas do mundo da ciência assinaram uma carta aberta intitulada “Prioridades de pesquisa para uma inteligência artificial vigorosa e benéfica”.¹⁹³ Como signatários, destacam-se o recém-falecido físico britânico Stephen Hawking, o filósofo e neurocientista Sam Harris, o filósofo Nick Bostrom, o cientista da computação Peter Norvig, os empreendedores Elon Musk (Tesla, Open AI,

¹⁹⁰ EVAS, Tatjana. **Public consultation on robotics and artificial intelligence**: first (preliminary) results of public consultation. [S.l.]: European Parliamentary Research Service, 2017. Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/130181/public-consultation-robotics-summary-report.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2018.

¹⁹¹ EVAS, Tatjana. **Public consultation on robotics and artificial intelligence**: first (preliminary) results of public consultation. [S.l.]: European Parliamentary Research Service, 2017. Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/130181/public-consultation-robotics-summary-report.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2018.

¹⁹² EVAS, Tatjana. **Public consultation on robotics and artificial intelligence**: first (preliminary) results of public consultation. [S.l.]: European Parliamentary Research Service, 2017. Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/130181/public-consultation-robotics-summary-report.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2018.

¹⁹³ RUSSELL, Stuart; DEWEY, Daniel; TEGMARK, Max. Research priorities for robust and beneficial artificial intelligence. **AI Magazine**, [S.l.], v. 36, n. 4, 2015. Disponível em: <https://futureoflife.org/data/documents/research_priorities.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2018.

Neuralink), Steve Wozniak (Apple), e inúmeros outros notáveis de variados ramos das tecnologias e da academia.

No documento, conclui-se que o sucesso na busca pela inteligência artificial pode acarretar benefícios sem precedentes para a humanidade e, portanto, vale a pena pesquisar a área. Mas é preciso que se evitem algumas potenciais armadilhas à ela inerentes. Entendem os redatores e signatários do documento que existe um potencial de impacto nas sociedades humanas auto evidente, e é dever dos pesquisadores da Inteligência Artificial garantir que o impacto futuro será benéfico. Para isso os pesquisadores defendem, em linhas gerais, que, para além da verificação e validação das pesquisas, os pesquisadores precisam estar em constante atenção acerca da segurança e controle dos eventuais progressos que possam ser alcançados no ramo.¹⁹⁴

O documento recente ganhou ampla notoriedade em parte por seus signatários, mas já era possível encontrar alguns indícios dos riscos existentes mesmo em literatura especializada, e não somente em ficções científicas e similares. Mesmo aqui no Brasil, já em 2003, um livro chamado “Sociedades artificiais: a nova fronteira da inteligência nas máquinas”¹⁹⁵ foi publicado. No escrito, já se previa uma possibilidade de futuro “perigosa e assustadora”.¹⁹⁶

O livro foi organizado em analogia com a Biologia. Seus capítulos estão divididos em quatro grupos: (i) a base da vida; (ii) a evolução; (iii) o cérebro e o ser senciente; e (iv) a vida em sociedade.

No primeiro grupo figuram os dois primeiros capítulos do livro. Um trata da “vida artificial”, em que são realizados estudos sobre os fenômenos biológicos e naturais do ponto de vista computacional; outro versa sobre os autômatos celulares, e demonstra como é possível gerar comportamento complexo a partir de indivíduos extremamente simples.

O segundo grupo, capítulos três e quatro, trata do modelamento de comportamento inteligente com algoritmos genéticos e busca explicar como se pode utilizar um conjunto de soluções para lidar com problemas de otimização.

¹⁹⁴ RUSSELL, Stuart; DEWEY, Daniel; TEGMARK, Max. Research priorities for robust and beneficial artificial intelligence. **AI Magazine**, [S.l.], v. 36, n. 4, 2015. Disponível em: <https://futureoflife.org/data/documents/research_priorities.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2018.

¹⁹⁵ BARRONE, Dante Augusto Conte (Org.). **Sociedades artificiais: a nova fronteira da inteligência nas máquinas**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

¹⁹⁶ BARRONE, Dante Augusto Conte (Org.). **Sociedades artificiais: a nova fronteira da inteligência nas máquinas**. Porto Alegre: Bookman, 2003. p. 11.

O terceiro grupo engloba dos capítulos cinco ao oito, e trata das redes neurais artificiais, que se baseiam em um modelo simplificado do comportamento cerebral. Em seguida expõem-se os fundamentos dos sistemas especialistas e dos sistemas tutores inteligentes para, então, abordar o raciocínio baseado em casos. Tanto os Sistemas Tutores quanto o Raciocínio Baseado em Casos são exemplos de sistemas nos quais a informação extraída de especialistas de uma área específica é utilizada pelo computador para atuar em uma área específica.

O quarto e último grupo se divide nos três capítulos finais. Inicialmente, abordam-se os Sistemas Multiagentes, em que se pode agrupar inúmeros indivíduos computacionais com diferentes graus de complexidade e diferentes capacidades para alcançar objetivos não alcançáveis individualmente; depois trata-se da “Robótica Evolutiva”, que visa, dentre outras coisas, estabelecer parâmetros para regular a interação entre componentes do sistema. Finalmente, no último capítulo, vislumbra-se a possibilidade do surgimento de sociedades artificiais.

Apesar de indicar, ao final, a dificuldade para simular a sociedade humana como um todo ou conseguir simular os comportamentos sociais humanos¹⁹⁷, o prefácio do livro deixa claro que

Em uma época de grandes e profundas transformações, muitas das quais derivadas de quebras de paradigmas, como as introduzidas pela criação de clones, através da biotecnologia, a computação não pode deixar de investigar cientificamente as possibilidades de ‘clonar’, através das máquinas, a inteligência humana. Pode parecer perigoso e assustador e realmente o é, por isso a necessidade de embasamento científico na área. Mas é isso, a rigor, que move, em grande parte, o interesse científico daqueles que trabalham em Inteligência Artificial. E, por isso mesmo, é fundamental associar-se ao aprofundamento da Inteligência Artificial o estudo de modelos de sociedade que possam ser apropriados pela computação[...].¹⁹⁸

É possível que os autores da obra não tivessem clareza acerca da velocidade em que tal cenário se configuraria. Ainda não se chegou a um estado da arte capaz de tornar possível reproduzir a inteligência humana em suas facetas mais variadas, tampouco estamos criando sociedades artificiais autônomas. Mas não parece tardar o dia em que isso será possível.

¹⁹⁷ BARRONE, Dante Augusto Conte (Org.). **Sociedades artificiais**: a nova fronteira da inteligência nas máquinas. Porto Alegre: Bookman, 2003. p. 332.

¹⁹⁸ Ibid, p. 11.

Recentemente, um estudo¹⁹⁹ conjunto de pesquisadores das Universidades de Oxford, na Inglaterra, e Yale, nos Estados Unidos, previu que dentro de pouco mais de um século seremos superados em tudo pelos robôs. Os dados fornecidos pelo estudo foram extraídos de entrevistas com cientistas e pesquisadores. A população de pesquisa foi composta por todos os pesquisadores que publicaram nas conferências NIPS²⁰⁰ e ICML²⁰¹ de 2015.²⁰²

Os pesquisadores indicam que até 2024 as máquinas serão melhores tradutoras que os seres humanos; até 2026 escreverão melhores ensaios em nível de ensino médio; em 2031 serão melhores vendedores no varejo; em 2049 serão capazes de escrever livros *best-sellers*; em 2053 poderão trabalhar como cirurgiões sem supervisão. Superarão os humanos em todas as tarefas e automatizarão todos os trabalhos humanos em 120 anos.²⁰³

Isso pode ser um trunfo para nossa espécie. As máquinas, enquanto meros trabalhadores digitais submissos aos anseios humanos, podem representar grande progresso e conforto aos seres humanos. Entretanto, não parece possível negar os riscos. Já existem inúmeros estudos publicados que manifestam preocupação com algumas questões de ordem prática que já são atuais. Ainda não se sabe ao certo como devem se comportar os robôs, sejam eles de busca e resgate²⁰⁴, militares²⁰⁵, cuidadores de idosos, crianças e enfermos²⁰⁶, motoristas de veículos²⁰⁷ e até mesmo os sexuais²⁰⁸.

¹⁹⁹ GRACE, Katja et al. **When will AI exceed human performance? Evidence from AI experts.** [S.l.], May 2018. Disponível em: <<https://arxiv.org/pdf/1705.08807.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2018.

²⁰⁰ Sigla para “Conferência sobre Sistemas de Processamento de Informações Neurais” (no original: *Conference on Neural Information Processing Systems*).

²⁰¹ Sigla para “Conferência Internacional sobre Aprendizado de Máquinas e Inteligência Artificial” (no original: *International Conference on Machine Learning and Artificial Intelligence*).

²⁰² Os dois eventos são extremamente expressivos na área, quiçá os mais relevantes. Reúnem anualmente os pesquisadores e instituições mais importantes do globo.

²⁰³ Se fossem considerados somente os respondentes asiáticos, as datas seriam ainda mais próximas.

²⁰⁴ Vide o capítulo 7 de FERREIRA, M. I. A. et al. **A world with robots: international conference on robot ethics – ICRE 2015.** Berlin: Springer, 2017.

²⁰⁵ Vide, por exemplo, os capítulos 13, 14 e 15 de FERREIRA, M. I. A. et al. **A world with robots: international conference on robot ethics – ICRE 2015.** Berlin: Springer, 2017. Além disso: GALLIOTT, Jai. **Military robots: mapping the moral landscape.** Farnham: Ashgate, 2015. MATTHIAS, Andreas. Algorithmic moral control of war robots: philosophical questions. **Law, Innovation and Technology**, [S.l.], v. 3, n. 2, p. 279-301, 2011. HELLSTRÖM, Thomas. On the moral responsibility of military robots. **Ethics Inf Technol**, [S.l.], v. 15, p. 99-107, 2013.

²⁰⁶ Vide capítulos 6 e 17 de FERREIRA, M. I. A. et al. **A world with robots: international conference on robot ethics – ICRE 2015.** Berlin: Springer, 2017.

²⁰⁷ Vide capítulo 10 de FERREIRA, M. I. A. et al. **A world with robots: international conference on robot ethics – ICRE 2015.** Berlin: Springer, 2017. Também BELAY, Nick. Robot ethics and self-

Para além desses problemas, há a utilização de sistemas de inteligência artificial em variados setores da sociedade. Não só as máquinas mecatrônicas estão presentes em nosso cotidiano. Há uma infinidade de *chatterbots* que já desempenham funções no mundo virtual e muitas das vezes sequer são identificados pelos seus interlocutores. Também já existem mecanismos de comunicação *Machine to Machine (M2M)*²⁰⁹ que permitem a troca de dados entre máquinas com essa capacidade.

Há também a utilização dos sistemas artificiais inteligentes como substitutos humanos. O próprio Direito é prova de que a inteligência artificial pode causar impactos indelévels nos mais variados campos. Cada vez mais os *lawbots*²¹⁰ vêm ocupando os espaços antes exclusivamente humanos. Talvez o exemplo que tenha se tornado mais famoso é ROSS, que foi adquirido pela gigante americana *BakerHostetler*²¹¹. A empresa produtora do *lawbot* destaca que ROSS é uma avançada ferramenta de pesquisa jurídica que torna o processo de pesquisa mais eficiente por utilizar de mecanismos avançados de inteligência artificial. Além disso, ressalta que a interface foi projetada para ser altamente intuitiva e fácil de usar; que o trabalho será realizado de maneira mais inteligente, rápida e fluida, aumentando a eficiência e reduzindo drasticamente as horas de trabalho necessárias para pesquisa e preparação de processos. Em decorrência disso, a lucratividade será majorada, pois pode-se gastar mais tempo e dinheiro em tarefas de consultoria de alto valor e em questões jurídicas complexas.²¹²

O que antes parecia ser um trabalho exclusivo de seres humanos já está sendo desenvolvido com grande competência por máquinas.²¹³ O autor deste estudo orientou um trabalho de curso que versou sobre a possibilidade de sermos julgados

driving cars: how ethical determinations in software will require a new legal framework. **The Journal of the Legal Profession**, [S.l.], v. 40, n. 1, p. 119-130, 2015.

²⁰⁸ HAUSKELLER, Michael. **Sex and the posthuman condition**. New York: Palgrave Macmillian, 2014.

²⁰⁹ *Machine to Machine*, ou seja, de máquina para máquina ou entre máquinas (tradução própria).

²¹⁰ Robôs que desempenham funções de advogados, promotores, juizes, etc.

²¹¹ Firma de advogados.

²¹² Todos os dados estão disponíveis no site do *lawbot*: ROSS. [S.l.], 2018. Disponível em: <<https://rossintelligence.com/>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

²¹³ Há material específico sobre as questões sintáticas e semânticas relacionadas ao assunto que fornecem um bom panorama da complexidade do assunto. Vide, por exemplo: WALTON, Douglas. **Argumentation methods for artificial intelligence in law**. Berlin: Springer, 2005. FRANCESCONI, Enrico et al. **Semantic processing of legal texts: where the language of law meets the law of language**. Berlin: Springer, 2010. CASANOVAS, Pompeu et al. **AI approaches to the complexity of legal systems: complex systems, the semantic web, ontologies, argumentation, and dialogue**. Berlin: Springer, 2010.

por máquinas. No estudo averiguou-se que já existem programas sendo desenvolvidos para realizar julgamentos e alguns resultados parecem promissores.²¹⁴

Isso sem contar a possibilidade do uso de inteligência artificial como mecanismo de extensão da vida.²¹⁵ Em suma, as relações entre humanos e robôs já existem – sejam eles objetos físicos que ocupam os mesmo espaços que nós ou sistemas artificiais virtuais – e é preciso buscar responder as questões jurídicas que delas podem surgir.

Isso não é e nem tem sido tarefa fácil. Costumeiramente se pensa que o povo japonês é um dos mais propensos a aceitar e aderir aos avanços tecnológicos. Tal assertiva é parcialmente verdadeira, pois parece haver de fato um grande incremento na participação de robôs no cotidiano japonês. Entretanto, em se tratando de direitos o quadro não parece muito díspar daquele percebido no mundo Ocidental. Conforme Jennifer Robertson assevera

Enquanto no Japão, o maior obstáculo aos direitos humanos é a definição historicamente duradoura de 'japonês' como determinado pelo jus sanguinis e pelo sistema koseki [...], pelo menos no mundo Euro-Americano, parece que o maior obstáculo aos direitos dos robôs são suas divisões irreconciliáveis entre os defensores e os opositores do excepcionalismo humano. E considerando que no Japão os direitos humanos são estritamente definidos na prática para excluir indivíduos e grupos enquadrados como 'outros' nos círculos Euro-Americanos, os direitos humanos são expressos em termos universais (embora nas práticas locais, muitos 'outros' sejam privados desses direitos). A meu ver, este último por extensão privilegia, pelo menos retoricamente, o ser humano *sui generis* (*Homo sapiens sapiens*), enquanto o primeiro privilegia abertamente o etnonacionalismo - a japaneidade - sobre o simples fato de ser humano. À medida que americanos e europeus se familiarizam com a robótica e com a perspectiva de robôs familiares - e o crescente número de artigos nos meios de comunicação de massa anglófonos sugere que este é cada vez mais o caso - eu antecipo que as ideias predominantes hoje no Japão em relação ao homem-robô interação e coexistência em breve serão aprovadas e aceitas nos Estados Unidos e na Europa. A questão premente é: pode haver direitos

²¹⁴ SOBRINHO, Elizeu de Oliveira Santos. **O direito no universo do silício: seremos julgados por máquinas?** 2016. 153 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) -- Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí – UNIDAVI, Rio do Sul, 2016.

²¹⁵ BATIN, Mikhail et al. Artificial intelligence in life extension: from deep learning to superintelligence. **Informatica**, [S.l.], v. 41, p. 401-417, 2017.

humanos universais sem a ideia ou o ideal do excepcionalismo humano? (tradução nossa).²¹⁶

O que se extrai do exposto até aqui é que, independentemente do local do globo, seja no Japão etnonacionalista ou no cenário Euro-Americano universalista, os problemas inter-relacionais entre humanos e humanoides não habitam mais somente a ficção-científica. Eles já existem e tendem a se intensificar.

As preocupações com a identificação e controle dos riscos associados ao cenário têm também se avolumado. Há pesquisadores interessados em elaborar mecanismos de classificação de riscos catastróficos globais associados à inteligência artificial²¹⁷,

É preciso buscar respostas para o cenário que se está gradativamente configurando. Já existem questões atuais que carecem de regulamentação adequada e o Direito não pode ignorá-las. Mas como regulamentar tais problemas? É disso que tratará o último tópico deste capítulo.

4.4 A Paisagem Moral Pós-Humana²¹⁸

Existe um amplo debate entre sistemas éticos normativos para ver qual é responsável por fornecer melhores respostas para questões de ordem prática. Para os propósitos deste trabalho, já se admitiu o utilitarismo de preferências como paradigma.

Uma vez aceito que os demais sistemas não são o foco do debate, pode-se indagar como deve se estruturar uma eventual proposta que busque solucionar algum tipo de problema jurídico oriundo de relações entre os seres humanos e as máquinas complexas que estão sendo tratadas neste estudo.

Apesar de Singer ter se pronunciado sobre a consideração moral dos robôs, não fez muito mais do que afirmar que não há justificativa racional plausível para

²¹⁶ ROBERTSON, Jennifer. Human rights vs. robot rights: forecasts from Japan. **Critical Asian Studies**, [S.l.], v. 46, n. 4, p. 595-596, 2014.

²¹⁷ TURCHIN, Alexey; DENKENBERGER, David. Classification of global catastrophic risks connected with artificial intelligence. **AI&Society**, [S.l.], Springer 03 maio 2018. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00146-018-0845-5>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

²¹⁸ O título deste tópico não é tão original quanto pode parecer. Trata-se de uma adaptação do título de um livro: HARRIS, Sam. **A paisagem moral**: como a ciência pode determinar os valores humanos. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. Livro digital.

desconsiderá-los moralmente se vierem a adquirir senciência.²¹⁹ Isso é interessante, pois mostra a coerência de Singer com o critério que vem defendendo há décadas. Mas é limitante, pois os problemas relacionais entre humanos e máquinas já existem e tudo indica que eles devem se intensificar. É possível que um cenário ingovernável se configure antes que se possa chegar perto de uma resposta apropriada para a senciência das máquinas. Como, portanto, vislumbrar uma receita para o caos temido por tantos?

Um pesquisador americano lançou há pouco tempo um livro instigante sobre como podemos compreender melhor conceitos morais com o auxílio da ciência. Não é incomum que o assunto seja tratado como um problema insolúvel por cientistas. Muitos acreditam que não há como imprimir objetividade aos juízos de valor acerca do bem, da justiça, e da moral em geral. Sam Harris²²⁰, na obra que inspirou este subtítulo, por outro lado, defende que valores morais não são relativos, tampouco dependem de fonte divina.²²¹

O pensamento de Harris parece convergir com o de Singer, pois em boa parte do livro ele baseia-se nas consequências para dar sustentação aos seus argumentos relativos à moral. Mas, para compreendê-lo de maneira apropriada, é preciso vislumbrar alguns aspectos relevantes de sua obra. É o que se fará em seguida, na esperança de captar o que há de mais relevante em sua obra que pode contribuir para este trabalho.

Para Harris, o conceito de bem-estar pode ser comparado ao de saúde física. Ambos são resistentes a uma definição rigorosa e precisa, mas não há como negar que são indispensáveis. Porém, à medida que se progride cientificamente, os conceitos são modificados, tornando as tentativas anteriores de definição malsucedidas por ignorarem aspectos relevantes. Mas, apesar do conceito de saúde física ter evoluído consideravelmente ao longo das épocas, não parece apropriado dizer que as definições eram e são meramente construções culturais ou subjetivas. A distinção entre uma pessoa saudável e morta parece ser uma das mais claras da

²¹⁹ Vide SINGER, Peter; SAGAN, Agata. Rights for robots? In: SINGER, Peter. **Ethics in the real world**: 86 brief essays on things that matter. Melbourne: The Text Publishing Company, 2016. p. 252-254. Livro eletrônico.

²²⁰ HARRIS, Sam. **A paisagem moral**: como a ciência pode determinar os valores humanos. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. Livro digital.

²²¹ Ele não é o único. Podemos encontrar posicionamento semelhante em CASEBEER, W. D. **Natural Ethical facts**: evolution, connectionism, and moral cognition. Cambridge: MIT Press, 2003. E também em FLANAGAN, O. J. **The really hard problem**: meaning in a material world. Cambridge: MIT Press, 2007.

ciência, e não parecem ser meras definições arbitrárias de uma determinada cultura ou exclusivamente fruto de uma percepção subjetiva. Da mesma forma ocorre com o apogeu da realização humana e as profundezas da indignância.²²²

Na visão do autor, a definição de “bem” está relacionada àquilo que causa bem-estar. Ele entende que o que realmente buscamos compreender quando indagamos se algo é ou não bom é se ele é capaz de proporcionar ou impedir alguma forma mais profunda de bem-estar.²²³

Disso não se segue, obviamente, que as respostas dadas pelas mais variadas culturas serão as mesmas. Ele ressalta²²⁴ que

Se nosso bem-estar depende da interação entre eventos em nosso cérebro e eventos no mundo exterior, e se há maneiras melhores e piores de garantir esse bem-estar, então algumas culturas tenderão a produzir vidas melhores de viver do que outras; algumas convicções políticas serão mais esclarecidas do que outras; e algumas visões de mundo estarão erradas, de modo a causar sofrimento humano desnecessário. (O objetivo do autor é) mostrar que deve haver algo a descobrir sobre essas questões (o sentido da vida, a moral e os valores), em princípio. E estou convencido de que a simples admissão disso já será capaz de transformar a maneira como enxergamos a felicidade e o bem comum.

Como já parece ser perceptível, a perspectiva de Harris é a de um cientista comprometido com a teoria da evolução. Entretanto, é importante frisar que ele deixa claro que não se pode reduzir as questões morais à explicações estritamente evolucionistas, pois “embora as possibilidades que oferece a experiência humana devam ser realizadas nos cérebros que a evolução construiu para nós, esses cérebros não foram projetados visando à nossa realização plena”²²⁵. Segundo o autor:

A evolução jamais poderia ter previsto a necessidade de criar democracias estáveis, mitigar a mudança climática, salvar outras espécies da extinção, conter a disseminação das armas nucleares ou fazer várias das outras coisas que são cruciais para nossa felicidade

²²² HARRIS, Sam. **A paisagem moral**: como a ciência pode determinar os valores humanos. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das letras, 2010. p. 16. Livro digital.

²²³ HARRIS, Sam. **A paisagem moral**: como a ciência pode determinar os valores humanos. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das letras, 2010. p. 16. Livro digital.

²²⁴ HARRIS, Sam. **A paisagem moral**: como a ciência pode determinar os valores humanos. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das letras, 2010. p. 17. Livro digital. Observações não existentes no original.

²²⁵ HARRIS, Sam. **A paisagem moral**: como a ciência pode determinar os valores humanos. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das letras, 2010. p. 17. Livro digital.

neste século. Como o psicólogo Steven Pinker já observou, se cumprir o que dita a evolução fosse o fundamento do bem-estar subjetivo, a maioria dos homens descobriria que não existe valor maior na vida do que fazer doações regulares para o banco de esperma do bairro. Afinal, do ponto de vista dos genes masculinos, não há realização maior do que produzir milhares de filhos sem incorrer em nenhum dos custos ou responsabilidades associados à paternidade. Mas nossas mentes não se limitam apenas à lógica da seleção natural. De fato, qualquer pessoa que use óculos ou protetor solar está confessando sua falta de inclinação a viver a vida que seus genes lhe ditaram. Ainda que tenhamos herdado uma gama de anseios que provavelmente ajudavam nossos ancestrais a sobreviver e se reproduzir em pequenos bandos de caçadores-coletores, boa parte da nossa constituição biológica é francamente incompatível com a procura da felicidade nos dias de hoje. A tentação de começar cada dia com vários donuts açucarados e terminá-lo com um caso extraconjugal pode ser irresistível para muita gente, por razões facilmente compreensíveis em termos evolutivos, mas decerto existem maneiras melhores de maximizar o bem-estar de uma pessoa a longo prazo. Espero que esteja claro que a visão de ‘bom’ e ‘mau’ que defendo aqui, embora inteiramente delimitada por nossa biologia atual (bem como por suas possibilidades futuras), não pode ser diretamente reduzida a impulsos instintivos e imperativos da evolução. Assim como a matemática, a ciência, as artes e quase tudo que nos interessa, nossas preocupações modernas com valores e com o sentido da vida já decolaram do poleiro construído pela evolução.²²⁶

O problema central reside, portanto, em criar mecanismos apropriados para identificar como maximizar o bem-estar a longo prazo, e não somente satisfazendo necessidades imediatistas que podem, elas mesmas, colocar em risco o bem-estar que se procura obter. Harris indica que as pessoas desenvolveram mecanismos para identificar com certa clareza inúmeros aspectos da “paisagem moral”, ainda que seus conceitos possam variar de acordo com a quantidade de informações disponíveis. Ele cita um exemplo²²⁷ para ilustrar tal capacidade:

A Vida Ruim

Você é uma jovem viúva cuja vida inteira se passou no meio de uma guerra civil. Hoje sua filha de sete anos foi estuprada e esquartejada na sua frente. Pior ainda, o criminoso foi seu filho de catorze anos, pressionado a cometer esse mal por uma gangue de soldados drogados. Você está agora correndo descalça na selva, perseguida por assassinos. Embora este seja o pior dia de sua vida, ele não é muito diferente de todos os outros: desde que nasceu, seu mundo tem sido um teatro de crueldade e violência. Você nunca aprendeu a

²²⁶ HARRIS, Sam. **A paisagem moral**: como a ciência pode determinar os valores humanos. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das letras, 2010. p. 17. Livro digital.

²²⁷ HARRIS, Sam. **A paisagem moral**: como a ciência pode determinar os valores humanos. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das letras, 2010. p. 20. Livro digital.

ler, nunca tomou um banho quente ou viajou além do inferno verde da selva. Nem mesmo a pessoa mais sortuda que você já conheceu experimentou mais do que breves ocasiões longe da fome crônica, do medo, da apatia e da confusão. Infelizmente, você deu muito azar, até mesmo para esses padrões sombrios. Sua vida foi uma grande emergência, e agora está quase no fim.

A Vida Boa

Você se casou com a pessoa mais amorosa, inteligente e carismática que já conheceu. Ambos têm carreiras intelectualmente estimulantes e bem remuneradas. Durante décadas, sua riqueza e suas conexões sociais ajudaram você a se dedicar a atividades que lhe trazem imensa satisfação pessoal. Uma de suas maiores fontes de alegria tem sido encontrar soluções criativas para ajudar pessoas que não tiveram a mesma sorte na vida que você. Na verdade, você acaba de ganhar uma verba de 1 bilhão de dólares para ajudar crianças nos países em desenvolvimento. Para quem lhe perguntasse, você diria que não poderia imaginar maneira melhor de usar seu tempo. Devido a uma combinação de bons genes e circunstâncias ideais, você, seus parentes e amigos mais próximos viverão vidas longas e saudáveis, longe de crime, perda de entes queridos e outros infortúnios.

Apesar de reconhecer que existem aqueles que dizem não se impressionar com a diferença entre os dois casos, Harris é enfático ao denunciar a incoerência dessas pessoas. Ele alerta que utilizam constantemente palavras como “infelicidade”, “terror”, “agonia”, “loucura”, “bem-estar”, “felicidade”, “paz”, “deleite” entre outras, mas as tratam como se fossem meros jogos de linguagem, e considera que qualquer pessoa que “alegue não ver diferença entre esses dois estados da existência (e os mundos que os acompanham) deveria poder colocar a si próprio e às pessoas que “ama” em qualquer um dos dois, aleatoriamente, e chamar o resultado disso de “felicidade”²²⁸.

Parece mera retórica vazia tentar relativizar de tal forma a moral a ponto de não conseguir identificar uma diferença significativa entre os cenários da Vida Ruim e da Vida Boa. Nas palavras de Harris, “o que pensaríamos de alguém que dissesse: “Bem, eu poderia ter dado a Vida Boa a todos os 7 bilhões de seres humanos, mas eu tinha outras prioridades”?”²²⁹. Alerta ainda que

Qualquer pessoa que não veja que a Vida Boa é preferível à Vida Ruim provavelmente não tem nada a contribuir com a discussão

²²⁸ HARRIS, Sam. **A paisagem moral**: como a ciência pode determinar os valores humanos. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das letras, 2010. p. 20. Livro digital.

²²⁹ HARRIS, Sam. **A paisagem moral**: como a ciência pode determinar os valores humanos. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das letras, 2010. p. 20. Livro digital.

sobre o bem-estar humano. Será mesmo que precisamos argumentar que a beneficência, a confiança, a criatividade etc. gozadas por uma sociedade civil próspera são melhores do que os horrores de uma guerra civil travada numa selva escaldante cheia de insetos agressivos que transmitem patógenos perigosos? Acho que não. Qualquer pessoa que sustente a sério a opinião oposta — ou mesmo que cogite tal opinião — ou está distorcendo as palavras ou não se deu ao trabalho de considerar os detalhes.²³⁰

Na visão de Harris, parte do problema da tentativa de relativizar por completo os juízos morais reside também na ideia de que a verdade é uma questão de consenso. Novamente, o autor é claro ao lembrar que uma única pessoa pode estar certa e todas as outras erradas. O consenso serve somente como um indicador sobre como as pessoas de determinado local e época se posicionam acerca de determinado aspecto do mundo e da vida, mas não para determinar o valor de verdade de qualquer outra coisa que seja.²³¹

Nesse sentido, Harris pensa que existem fatos sobre o bem-estar humano da mesma forma que existem fatos físicos, químicos e biológicos. Para qualquer espécie de fato, a ciência e a razão podem fornecer ferramentas úteis para nos informarmos acerca deles. Mas ele sabe que o posicionamento é polêmico, e expõe²³² a objeção mais comum ao seu posicionamento, seguida de uma resposta incompleta ou não suficiente para afastar de vez a crítica:

A objeção mais comum ao meu argumento é mais ou menos a seguinte: ‘Mas você não disse por que o bem-estar dos seres conscientes deveria nos importar. Se alguém quiser torturar todos os seres conscientes até eles ficarem loucos, quem poderá depois julgar que ele não é tão ‘moral’ quanto você?’. Não acho que ninguém acredita sinceramente que esse tipo de ceticismo moral faça sentido, não faltam pessoas que tentarão impor esse argumento com uma ferocidade tão grande a ponto de dar a impressão de que estão sendo sinceras.

A objeção parece lançar luz a um problema interessante do ponto de vista especulativo, mas pouco relevante do ponto de vista prático. As pessoas, quando colocadas em cenários reais de perigo e sofrimento, tendem a identificar as coisas ruins para se afastarem delas. E, como não vivemos em um mundo de loucos que

²³⁰ HARRIS, Sam. **A paisagem moral**: como a ciência pode determinar os valores humanos. Trad. Cláudio Angelo. São Paulo: Companhia das letras, 2010. p. 22. Livro digital.

²³¹ HARRIS, Sam. **A paisagem moral**: como a ciência pode determinar os valores humanos. Trad. Cláudio Angelo. São Paulo: Companhia das letras, 2010. p. 33. Livro digital.

²³² HARRIS, Sam. **A paisagem moral**: como a ciência pode determinar os valores humanos. Trad. Cláudio Angelo. São Paulo: Companhia das letras, 2010. p. 33. Livro digital.

foram torturados, não parece haver o risco iminente de perdermos as noções mínimas daquilo que é bom e ruim. Isso é perfeitamente aceitável pela maior parte dos seres humanos, exceto para os filósofos céticos. Para dar continuidade ao estudo, propõe-se duvidar dos céticos da mesma forma que eles deveriam duvidar de si mesmos se fossem realmente céticos.

O fato de que sabemos identificar muitas coisas boas e ruins com certa clareza parece estar ligado a um raciocínio bastante similar ao que é realizado, novamente, pelas ciências que se preocupam com a saúde. Harris exemplifica dizendo que

A ciência não é capaz de nos dizer por que, cientificamente, deveríamos valorizar a saúde. Mas, uma vez que admitimos que a saúde é uma preocupação legítima da medicina, podemos estudá-la e promovê-la por meio da ciência. A medicina pode resolver questões específicas sobre a saúde humana — mesmo quando a própria definição de ‘saúde’ está em constante mudança. De fato, a ciência da medicina pode fazer progressos incríveis mesmo sem saber o quanto tal progresso alterará nosso conceito de saúde no futuro. Acho que nossa preocupação com o bem-estar precisa menos ainda de justificativas do que nossa preocupação com a saúde — já que esta é apenas uma faceta daquele. E, uma vez que começemos a pensar seriamente no bem-estar humano, descobriremos que a ciência pode resolver questões específicas sobre moral e valores humanos, mesmo que nosso conceito de ‘bem-estar’ continue evoluindo. É essencial notar que a demanda por justificativas radicais dos céticos morais não pode ser atendida por nenhum ramo da ciência. A ciência é definida com referência ao objetivo de entender os processos que acontecem no universo. Dá para justificar esse objetivo cientificamente? É claro que não. Isso torna a ciência não científica? Se fosse assim, estaríamos dando um tiro no pé. Seria impossível provar que nossa definição de ciência está correta, porque nossos padrões de prova estariam obrigatoriamente embutidos em qualquer prova que pudéssemos oferecer. Quais evidências poderiam comprovar que é preciso valorizar as evidências? Qual lógica poderia demonstrar a importância da lógica? Poderíamos observar que a ciência-padrão é melhor em prever o comportamento da matéria do que a ‘ciência’ criacionista. Mas o que dizer a um cientista cujo único objetivo é autenticar a palavra de Deus? Aqui, parecemos atingir um impasse. E, no entanto, ninguém acha que o fracasso da ciência padrão em silenciar todo o dissenso possível tem qualquer significado; por que deveríamos exigir mais de uma ciência da moralidade?²³³

Ele percebe, portanto, que os padrões que estão sendo exigidos para que se identifique algo de objetivo na moral estão demasiadamente mais rigorosos que os

²³³ HARRIS, Sam. **A paisagem moral**: como a ciência pode determinar os valores humanos. Trad. Cláudio Angelo. São Paulo: Companhia das letras, 2010. p. 37-38. Livro digital.

demais critérios científicos utilizados em outros campos, notadamente menos relativizados que a moral. Seu objetivo é demonstrar que “valores só existem em relação a mudanças reais potenciais no bem-estar de criaturas conscientes”.²³⁴ Ou seja, para determinar aquilo que há de bom e ruim, é preciso que tenham existido estados de coisa no mundo que permitiram identificar o que majorou ou minorou o bem-estar. Para isso, é preciso que se compreenda que o bem-estar não é mero constructo cultural ou subjetivo, mas sim um elemento importante para a perpetuação de nossa espécie, mas não somente. É também um instrumento para que se garanta de maneira mais eficaz que o que há de bom tardará a faltar e o que há de ruim deve ser evitado, na medida do possível.

Noutro exercício mental para possibilitar ao leitor identificar a não relatividade absoluta dos juízos morais e a objetividade do bem-estar, Harris apela para um cenário extremo:

[...] vale notar que uma moral universal pode ser definida com referência à extremidade negativa do espectro da experiência consciente: chamo esse extremo de ‘a pior infelicidade possível para todos’. Mesmo que cada criatura consciente tenha um nadir próprio na paisagem moral, ainda podemos conceber um estado do universo no qual todas as pessoas sofram tanto quanto podem sofrer. Se você acha que não podemos dizer que isso seria ‘ruim’, então não sei o que a palavra ‘ruim’ significa para você (e acho que você também não sabe). Depois de concebermos ‘a pior infelicidade possível para todos’, poderemos falar sobre como caminhar na direção desse abismo: o que poderia significar a vida na Terra ficar pior para todos os seres humanos ao mesmo tempo? Perceba que isso não precisa ter nada a ver com as pessoas reforçarem seus preceitos morais culturalmente condicionados. Talvez uma poeira neurotóxica do espaço pudesse cair na Terra e deixar todo mundo extremamente desconfortável. Tudo o que precisamos imaginar é um cenário no qual todas as pessoas perdem um pouco, ou muito, sem nenhum ganho compensatório (ninguém aprende lições importantes, ninguém se beneficia das perdas do outro etc.). Não me parece polêmico dizer que uma mudança que deixa todo mundo numa situação pior pode ser chamada de ‘ruim’ por qualquer parâmetro razoável, se quisermos que essa palavra tenha algum sentido. Simplesmente precisamos tomar uma posição. Estou argumentando que, na esfera moral, é seguro começar com a premissa de que é bom evitar comportar-se de maneira que produza a pior infelicidade possível para todos. Não estou alegando que a maioria de nós se importa pessoalmente com a experiência de todas as criaturas conscientes; o que estou dizendo é que um universo no qual todas as criaturas conscientes sofram a pior infelicidade possível é pior do que um

²³⁴ HARRIS, Sam. **A paisagem moral**: como a ciência pode determinar os valores humanos. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das letras, 2010. p. 39. Livro digital.

universo no qual elas gozem de bem-estar. Isso é tudo de que precisamos para falar de ‘verdade moral’ no contexto da ciência. Uma vez que admitamos que os extremos da infelicidade absoluta e da felicidade absoluta — o que quer que esses estados representem para cada pessoa no fim das contas — são diferentes e dependentes de fatos relativos ao universo, teremos admitido que existem respostas certas e erradas para questões de cunho moral.²³⁵

Assim, Harris parece ter se esforçado o suficiente para pelo menos excluir o estigma relativista absoluto dos juízos morais. Talvez ele não tenha garantido a cientificidade desejada ao âmbito da moral, mas isso não parece ser um problema grave. Se a moralidade virá algum dia a se tornar um ramo consolidado da ciência não parece lhe importar muito. Seu posicionamento é corroborado com outros exemplos que não possuem o rigor científico que se desejaria que tivessem, mas que costumeiramente servem para orientar as decisões humanas da maneira mais segura possível. Nas palavras dele:

Não importa muito se a moralidade se tornará ou não um ramo verdadeiro da ciência. A economia, por exemplo, é uma ciência verdadeira? A julgar por eventos recentes, parece que não. Talvez uma compreensão profunda da economia nunca esteja ao nosso alcance. Mas alguém duvida de que existem maneiras melhores e piores de estruturar uma economia? Será que uma pessoa instruída consideraria uma forma de fanatismo criticar a resposta de outra sociedade a uma crise no sistema bancário? Imagine como seria terrível se um grupinho de pessoas se convencesse de que todos os esforços para evitar uma catástrofe financeira global fossem igualmente válidos ou igualmente inúteis por definição. É assim que nos posicionamos sobre as questões mais importantes da vida humana.²³⁶

Harris propõe, portanto, que o conceito de bem-estar está relacionado ao modo como lidamos com problemas morais. Tão bem nos posicionamos quanto menores forem as consequências advindas de nossos atos que prejudiquem o bem-estar e maiores forem aquelas que potencializem o bem-estar.

Isso pode servir como guia para o cenário das relações entre humanos e máquinas. Se as ações humanas e humanoides são capazes de gerar consequências que minorem ou majorem o bem-estar dos envolvidos, então o elemento norteador das ações deve ser aquele que potencialize o bem-estar sem

²³⁵ HARRIS, Sam. **A paisagem moral**: como a ciência pode determinar os valores humanos. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das letras, 2010. p. 39-40. Livro digital.

²³⁶ HARRIS, Sam. **A paisagem moral**: como a ciência pode determinar os valores humanos. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das letras, 2010. p. 169. Livro digital.

levar em consideração as vontades subjetivas do agente ou somente os valores dos padrões culturais estabelecidos. Em suma, no cenário pós-humano uma ação é tanto melhor quanto ela é capaz de proporcionar maior bem-estar aos envolvidos pelo maior período de tempo.

Obviamente, para que tal posicionamento seja plausível, é preciso pressupor que a singularidade é uma possibilidade que será alcançada e que as máquinas poderão adquirir senciência. Assim sendo, aplica-se o argumento da Igual Consideração de Interesses.

A regulação das relações entre humanos e máquinas deverá se pautar, portanto, na preservação dos interesses dos agentes morais envolvidos, não por causa de sua espécie ou tipo de coisa, mas por compartilharem características e objetivos relevantes.

Há que se provar, por óbvio, que robôs são de fato agentes morais. E não parece ser completamente claro como fazer isso. De toda sorte, um estudo recente buscou solucionar o problema de maneira simples e aparentemente clara e objetiva. Da mesma forma que existe o Teste de Turing para determinar se é possível atribuir estados mentais às máquinas, Colin Allen, Gary Varner e Jason Zinser sugeriram um “Teste de Turing Moral”.²³⁷

O teste consistiria, a exemplo do original, em um exercício de conversação entre interlocutores humanos e uma máquina. O objetivo é identificar qual dos interlocutores da conversação é uma máquina. Se o ser humano envolvido na conversa não for capaz de identificar a máquina com precisão acima da esperada, então a máquina pode ser considerada um agente moral.²³⁸

Notadamente, humanos divergem acerca dos critérios morais que devem ser utilizados. Isso representa um problema para o teste, pois haveria dificuldade em conciliar sistemas normativos conflitantes, como as propostas deontológicas e teleológicas.²³⁹

Uma solução seria mudar o foco da conversa. Ao invés de tentar identificar quem é a máquina, o interlocutor deveria identificar quem é o membro menos moral

²³⁷ ALLEN, Colin; VARNER, Gary; ZINSER, Jason. Prolegomena to any future artificial moral agente. **Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence**, [S.l.], v. 12, p. 251-261, 2000.

²³⁸ ALLEN, Colin; VARNER, Gary; ZINSER, Jason. Prolegomena to any future artificial moral agente. **Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence**, [S.l.], v. 12, p. 254, 2000.

²³⁹ ALLEN, Colin; VARNER, Gary; ZINSER, Jason. Prolegomena to any future artificial moral agente. **Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence**, [S.l.], v. 12, p. 254, 2000.

da conversação. Se a máquina não fosse identificada como a menos moral, então teria passado no teste e poderia ser considerada como um agente moral.²⁴⁰

Um fator curioso percebido no artigo é que, ao passo que toleramos e até esperamos falhas morais humanas, possivelmente não as aceitaríamos com tamanha facilidade em máquinas. Em outras palavras, as decisões calculadas que causam danos a outros provavelmente serão menos toleradas em uma máquina do que em um ser humano. Ou seja, os seres humanos vão esperar mais das máquinas do que esperam deles mesmos.²⁴¹

Isso pode gerar um empecilho a qualquer cenário pacífico que se possa aventar de um ponto de vista utilitarista de preferências. Se seres humanos tendem a errar e inclusive esperam erros de seus semelhantes, deveriam esperar o mesmo das máquinas. Mas dificilmente isso ocorrerá. Se seres humanos utilizarem dois pesos e duas medidas, isso poderá causar um desequilíbrio e inviabilizar o convívio pacífico entre os seres racionais biológicos e robóticos. Os primeiros se julgarão prejudicados por eventuais falhas morais e buscarão limitar a liberdade dos últimos. Em contrapartida, os últimos poderão se sentir violados por terem seus interesses desconsiderados e por serem julgados com rigor maior do que os primeiros. Isso poderá levar a um embate entre os indivíduos das duas classes que não parece poder terminar bem. O bem-estar de pelo menos um deles restará minimizado.

Mesmo que os robôs sejam sencientes e capazes de empatia, poderá ocorrer de estarem sendo violados e não conseguirem produzir em seu sistema razões suficientes para proteger e cuidar dos humanos em prol do bem comum, da mesma forma que provavelmente não fariam os humanos com qualquer ser que colocasse em risco suas liberdades e bem-estar.

Num cenário bastante realista, é preciso lembrar que seres humanos têm dificuldades para respeitar os interesses dos seres sencientes em geral. Tratam animais como meras mercadorias e aos outros povos como inferiores. Não só os japoneses priorizam aos seus. O sentimento é comum aos povos, mesmo que se condenem por isso.

Possivelmente, robôs não teriam tantas dificuldades em agir bem. Saberiam escolher a vida boa com mais facilidade e procurariam majorar o bem-estar geral

²⁴⁰ ALLEN, Colin; VARNER, Gary; ZINSER, Jason. Prolegomena to any future artificial moral agente. **Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence**, [S.I.], v. 12, p. 254, 2000.

²⁴¹ ALLEN, Colin; VARNER, Gary; ZINSER, Jason. Prolegomena to any future artificial moral agente. **Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence**, [S.I.], v. 12, p. 255, 2000.

dos seus e dos outros. Mas é estranho pensar que em um determinado momento não refletiriam sobre as criaturas racionais que os criaram. Como elas parecem se esforçar para criar mecanismos de destruição de seus semelhantes e como parecem ignorar as regras que criam. Não parece haver motivo claro para pensar que não fariam um raciocínio simples: de todo o sofrimento intencional que há no mundo, boa parte dele deriva dos humanos. Que motivos existiriam para não tentar neutralizar tamanha fonte de mal? Parece um ledor engano, uma agigantada inocência achar que, num cenário utilitarista de preferências, os robôs optariam por não fazer nada que pudesse prejudicar significativamente a espécie humana.

Para além disso, é importante lembrar que saber se robôs e sistemas artificiais inteligentes em geral podem ou não ser considerados sujeitos morais não é uma resposta simples. Não parece ser possível responder simplesmente com um “sim” ou “não”. Porém, é indubitável que a questão precisa ser feita e apropriadamente tratada abordada.²⁴² Simplesmente ignorar o problema não parece poder produzir sequer uma fagulha de esperança num futuro pacífico e qualitativamente melhor para os seres morais.

Se o trabalho não tiver falhado em suas conjecturas e constatações, talvez tenha ao menos demonstrado que o processo de projetar robôs capazes de distinguir entre certo e errado revela tanto sobre a tomada de decisões em inteligência artificial quanto sobre a tomada de decisões éticas pelos seres humanos, conforme também concluem Wendel Wallach e Colin Allen.²⁴³ É possível que boa parte das inquietações aqui apresentadas sejam fruto somente das próprias limitações humanas para compreender a moral.

Conforme assinala Peter-Paul Verbeek, nos tempos de Protágoras "o homem" era "a medida de todas as coisas". Mas uma brusca ruptura nessa corrente de pensamento parece ter ocorrido – ou, se não ocorreu recentemente, pelo menos se tornou muito mais perceptível. No estágio atual de desenvolvimento da cultura tecnológica, inversamente, uma constatação realizada por pesquisadores do ramo

²⁴² GUNKEL, David J. **The machine question**: critical perspectives on ai, robots, and ethics. Cambridge: MIT Press, 2012. p. 215.

²⁴³ WALLACH, Wendell; ALLEN, Colin. **Moral machines**: teaching robots right from wrong. Oxford: Oxford University Press, 2009. p. 215.

da inteligência artificial acaba sendo recorrente: as coisas são a medida de todos os seres humanos também.²⁴⁴

Nesse sentido, de acordo com Wendell Wallach e Colin Allen, não existe desenvolvimento mais significativo para o entendimento da humanidade sobre ética do que o desenvolvimento da inteligência artificial e dos agentes morais artificiais. Notadamente, os seres humanos sempre parecem ter procurado companhia no universo, esperando encontrar algo com características próximas às suas. Aquilo que há de diferente e semelhante entre os seres humanos e outros seres diz muito sobre quem e o que são. Quanto mais sofisticados se tornam os agentes morais artificiais, mais correspondem aos valores dos seres humanos e, portanto, mais podem nos dizer sobre nós mesmos.²⁴⁵

Mas, apesar do otimismo de Wallach e Allen com o processo de autoconhecimento gerado pela inteligência artificial, é precisamente neste aspecto que se percebe o risco de não tutelar rápida e eficazmente o estatuto moral e jurídico das máquinas: elas estão se tornando muito parecidas com os seres humanos. Os seres humanos podem ser agentes de potencialização e disseminação de virtudes, mas, como se bem percebe com um rápido mirar de olhos na história humana, podem também servir aos mais viciosos propósitos.

Colocado de forma simples, a busca tecnológica pela salvação se tornou uma ameaça para a nossa sobrevivência.²⁴⁶

²⁴⁴ VERBEEK, Peter-Paul. **Moralizing technology**: understanding and designing the morality of things. Chicago: University of Chicago Press, 2011. p. 165-166.

²⁴⁵ WALLACH, Wendell; ALLEN, Colin. **Moral machines**: teaching robots right from wrong. Oxford: Oxford University Press, 2009. p. 217.

²⁴⁶ NOBLE, David. **The religion of technology**: the divinity of man and the spirit of invention. New York: Alfred A. Knopf, 1997. p. 208.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em galês existe uma palavra, *Hiraeth*, que significa algo como nostalgia ou saudade. Mas ela parece ir além. O seu intento é traduzir um sentimento de luto por lugares perdidos no passado que não podem mais ser acessados; o anseio por um lugar que não existe mais ou que jamais existiu. Essa palavra galesa parece traduzir bem o sentimento que muitos hoje nutrem em relação às revoluções tecnológicas da contemporaneidade.

Hiraeth. Um luto por lugares do passado que já não existem mais – a minha infância querida, que os anos não trazem mais!²⁴⁷ – e por lugares que existem em espaços das mentes humanas, mas nunca existiram e parece que jamais virão a existir para além disso. Lugares em que humanos compartilham, comungam e convivem pacífica e solidariamente; em que as pessoas se respeitam e, quando isso não acontece, existem mecanismos hábeis e eficazes para a resolução dos conflitos.

Mas isso não passa de uma jubilosa ilusão. A humanidade parece ter vocação para perpetuar os males do mundo que, por sinal, costumeiramente não tem se provado um lugar tranquilo e pacífico. Há muito ainda para se criar, aprimorar e consertar, e não parece prudente o conforto do marasmo.

A inteligência artificial expandiu o problemático cenário. Das incertezas havidas no seio da humanidade, somam-se agora também aquelas dos outros seres pensantes que podem vir a existir (ou, quiçá, já existem).

Não há grande motivo para qualquer alento. Ao menos não há motivo para ignorar os riscos que atormentam. Os cenários futuristas de Hollywood parecem cada vez mais tangíveis e em algum momento a humanidade precisará regular as relações entre robôs e seres humanos. Uma resposta possível para os cenários futuristas distópicos não seria nada mal.

A ideia inicial deste estudo era, portanto, conseguir chegar ao final do trabalho com uma resposta robusta, capaz de orientar bem aos interessados no assunto. Para tanto, no capítulo 1, pretendeu-se apresentar os aspectos mais básicos e relevantes relacionados ao tema e à abordagem do trabalho. Traçou-se uma pequena história da inteligência artificial, a senhorita Sophia – afinal, a primeira humanoide cidadã do planeta ainda está solteira – foi apresentada de forma romantizada e vislumbrou-se um cenário hipotético em que um ser humano passa a

²⁴⁷ Incontestavelmente, a inspiração é “Meus oito anos”, de Casemiro de Abreu.

gradativamente substituir as partes de seu corpo por peças artificiais até que não resta nada de biológico. Com base nos exemplos, espera-se ter demonstrado que existe a iminência de um cenário extremamente conturbado e carente de respostas jurídicas adequadas.

No segundo capítulo, apresentou-se o conceito de singularidade – que serve tão bem para explicar o tipo de coisa que causa o problema deste trabalho quanto *hiraeth* serve para explicar o estranho sentimento que tenho.

Após tratar da singularidade, expôs-se os argumentos dos Casos Marginais e da Igual Consideração de Interesses, bem como algumas das críticas que receberam. Ambos os argumentos foram utilizados por Peter Singer para garantir aos seres sencientes status e consideração moral.

Em seguida, os argumentos, originalmente pensados para resolver questões de Direitos Animais, foram aplicados ao cenário pós-humano e foi possível verificar que a transposição é possível. Os argumentos foram fundamentais para o trabalho porque foi preciso optar por um recorte moral para buscar responder ao problema. Elencou-se o utilitarismo de preferências para buscar dar respostas ao Direito sobre como regular as relações entre humanos e máquinas pensantes.

No último capítulo, os conceitos de “pessoa humana” e de “robô” foram apresentados e problematizados, e espera-se ter demonstrado que é no mínimo muito difícil encontrar uma definição bem-sucedida para ambos. Não sendo possível definir com clareza e não restando dúvidas de que as relações entre seres humanos e agentes artificiais estão cada vez mais complexas, resta somente pressupor que o Direito precisa regular tais relações. Apesar de não existir certeza acerca da senciência dos robôs e de sua capacidade de decisão racional autônoma, também não parece haver motivos para ignorar que a possibilidade da existência de ambas as características existe. E, se existe a possibilidade de que um ser seja senciente e autônomo, não parece haver motivos plausíveis para que se ignore seus interesses e que não lhe seja concedido espaço no mundo jurídico, especialmente quando se está tratando de seres tão desenvolvidos intelectualmente quanto robôs.

Ao final, pode-se concluir que ainda não há resposta para o Direito. Apesar de se poder concluir que agentes artificiais inteligentes devem ser considerados nas relações morais e jurídicas, isso não garante que o futuro será um lugar pacífico e ordeiro. Não foi possível fornecer qualquer receita para produzir os mecanismos

jurídicos necessários para tutelar as relações entre humanos e robôs. Isso é, de certo modo, frustrante.

Na era das luzes, o mundo olhava para o futuro com vigorosas esperanças. O conhecimento agigantava-se, o progresso científico e tecnológico possuía mais facetas do que se poderia supor, as estrelas já não pareciam tão distantes e os fenômenos naturais gradativamente deixavam de ser manifestações ininteligíveis de amedrontadoras criaturas mitológicas. Se vislumbrava um extasiante cenário de descobertas que traria, gradativamente, cada vez mais benesses para os viventes racionais deste planeta que, por sinal, já não era mais achatado e nem o centro do Universo.

Os anos passaram e o progresso de fato continuou. Mas, no lugar de tudo de bom que se podia esperar, veio o sentimento angustiante de que tudo poderia se perder em razão da própria natureza humana; em virtude do desejo perene da humanidade de superar-se de geração em geração, na direção de aparatos cada vez mais impressionantes, sofisticados... e perigosos. As noções de progresso e desenvolvimento desgovernaram-se e colocaram-se contra elas mesmas.

O cenário atual é de penumbra. Uma densa névoa se formou sobre a presente geração. Nos dias de hoje, do futuro tão almejado pelos agrupamentos humanos passados, pode-se cogitar viver para sempre, mas não sem se refletir sobre o iminente risco de estarmos nos últimos momentos da alvorada.

De igual forma, se pode conjecturar acerca dos múltiplos cenários promissores que podem advir das incontáveis pesquisas científicas que se realizam nos mais variados rincões do planeta, mas não sem imaginar que de um desses estudos podem surgir os quatro cavaleiros do apocalipse. A peste, a guerra, a fome e a morte não se transformaram em eventos quase esquecidos nos livros de história. Permanecem assombrando. Agora, ao invés de aladas ou galopantes, afiguram-se como matéria animada pelas mãos humanas. É possível personificar o terror com um punhado de peças frias, alguns processadores de dados e um pouco de criatividade.

Esse é, obviamente, o pior dos cenários. Mas é um cenário possível. E é alarmante constatar que ainda não há solução e talvez ela sequer exista. O utilitarismo de preferências, bastante aceite no mundo acadêmico e político, parece guiar a humanidade num sentido perigoso. Havendo senciência nas máquinas, não é possível negar-lhes a consideração moral e direitos. Porém, uma vez portadoras

de direitos e sendo elas também consequencialistas, o que as impediria de entenderem a si próprias como superiores? Como causadoras de menos sofrimento? E, ainda mais preocupante, o que poderia impedi-las de perceber o óbvio, que os seres humanos são fonte de boa parte do sofrimento intencionalmente causado neste planeta?

A aposta no utilitarismo de preferências pode ser perigosa demais. Seria preciso abordar os outros sistemas éticos normativos para ver se conseguem lidar com os problemas do mundo pós-humano de maneira bem-sucedida. Mas isso extrapolaria os limites da dissertação. O presente estudo buscou somente demonstrar como o utilitarismo de preferências lida com os problemas morais e jurídicos em um mundo pós-humano. Atingiu-se uma resposta amarga: o problema permanece não solucionado. Mas parece que o estudo teve seu valor. Há indícios que parecem indicar que um viés utilitarista de preferências pode não ser a melhor resposta.

Hiraeth.

REFERÊNCIAS

- ALBERTS, Bruce et al. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Trad. Ana Letícia de Souza Vanz. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- Al-JAZARŸ, Ibn al-Razzārī. **The book of knowledge of ingenious mechanical devices**. Transl. Donald R. Hill. Dordrecht: Reidel Publishing, 1974.
- ALLEN, Colin; VARNER, Gary; ZINSER, Jason. Prolegomena to any future artificial moral agente. **Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence**, [S.l.], v. 12, p. 251-261, 2000.
- ANIMAL rights: debate between Peter Singer & Richard Posner. **Slate**, [S.l.], 2001. Disponível em: <<https://www.utilitarian.net/singer/interviews-debates/200106--.htm>>. Acesso em: 25 set. 2017.
- ASIMOV, Isaac. **I, Robot**. New York: Doubleday, 1950.
- BARRONE, Dante Augusto Conte (Org.). **Sociedades artificiais: a nova fronteira da inteligência nas máquinas**. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- BATIN, Mikhail et al. Artificial intelligence in life extension: from deep learning to superintelligence. **Informatica**, [S.l.], v. 41, p. 401-417, 2017.
- BELAY, Nick. Robot ethics and self-driving cars: how ethical determinations in software will require a new legal framework. **The Journal of the Legal Profession**, [S.l.], v. 40, n. 1, p. 119-130, 2015.
- BENTHAM, Jeremy. **An introduction to the principles of morals and legislation**. Editors: J. H. Burns and H. L. A. Hart. Cambridge: Cambridge University Press, 1970.
- BEVILÁQUA, Clóvis. **Teoria geral do direito civil**. Campinas: RED Livros, 2001.
- BOLTON, Doug. Robots taught to feel pain by German researchers. **Independent**, [S.l.], 27 May 2016. Disponível em: <<https://www.independent.co.uk/news/science/robots-taught-to-feel-pain-research-leibniz-university-germany-a7051721.html>>. Acesso em: 08 nov. 2017.
- BOSTROM, Nick. **The transhumanist FAQ: a general introduction**. Version 2.1. [S.l.]: World Transhumanist Association, 2003.
- BRAGATO, Fernanda Frizzo. Para além do discurso eurocêntrico dos direitos humanos: contribuições da descolonialidade. **Revista Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí, v. 19, n. 1, p. 201-230, jan./abr. 2014.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e emendas posteriores**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 05 jun. 2017.
- BRASIL. **Decreto n. 591, de 06 de julho de 1992**. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. Promulgação.

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0592.htm>. Acesso em: 17 jun. 2017.

BRASIL. **Decreto n. 592, de 06 de julho de 1992**. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos. Promulgação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0592.htm>. Acesso em: 17 jun. 2017.

BRASIL. **Decreto-lei nº4.657, de 04 de setembro de 1942**. Lei de introdução às normas do direito brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del4657compilado.htm>. Acesso em: 05 jun. 2017.

BRASIL. **Lei 10.406, de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406.htm>. Acesso em: 28 out. 2018.

BRASIL. **Lei n. 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13105.htm>. Acesso em: 07 jun. 2017.

BRUCE, Michael; BARBONE, Steven. **Just the arguments**: 100 of the most important arguments in Western Philosophy. Oxford: Willey-Blackwell, 2011.

CAMOSY, Charles C. A ética da inteligência artificial é a mesma de outras novas tecnologias. Entrevista por Brian Green. Trad. Luísa Flores Somavilla. **Revista IHU on-line**, São Leopoldo, 1 ago. 2017. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/186-noticias/noticias-2017/570155-a-etica-da-inteligencia-artificial-e-a-mesma-de-outras-novas-tecnologias>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

CAMPANELLA, Emanuela. Meet Sophia, the human-like robot that wants to be your friend and 'destroy humans'. **Global News**, [S.I.], 17 Aug. 2017. Disponível em: <<https://globalnews.ca/news/2888337/meet-sophia-the-human-like-robot-that-wants-to-be-your-friend-and-destroy-humans/>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

CARRUTHERS, Peter. **La cuestión de los animales**: teoría de la moral aplicada. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

CASANOVAS, Pompeu et al. **AI approaches to the complexity of legal systems**: complex systems, the semantic web, ontologies, argumentation, and dialogue. Berlin: Springer, 2010.

CASEBEER, W. D. **Natural Ethical facts**: evolution, connectionism, and moral cognition. Cambridge: MIT Press, 2003.

CHADWICK, Gregg. **The automaton's secret**. [S.I.], 29 Jan. 2012. Disponível em: <<https://greggchadwick.blogspot.com/2012/01/the-automatons-secret.html>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

CHAPPELL, Sophie Grace; SMYTH, Nicholas. Bernard Williams. In: ZALTA, Edward N. (Ed.). **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**. [S.I.], 2018. Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2018/entries/williams-bernard/>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

CÍCERO. **Orações**. São Paulo: Martin Claret, 2004.

CONVENÇÃO Especializada Interamericana sobre Direitos Humanos. **Convenção Americana sobre Direitos Humanos**. San José, Costa Rica, 22 nov. 1969. Disponível em: <https://www.cidh.oas.org/basicos/portugues/c.convencao_americana.htm>. Acesso em: 27 out. 2018.

CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. **Caso Artavia Murillo e outros vs. Costa Rica**. Sentença de 28 nov. 2012. p. 59-60. Disponível em: <http://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_257_por.pdf>. Acesso em: 27 out. 2018.

COYNE, Jerry A. **Why evolution is true**. New York: Penguin Books, 2009.

CUNHA, Luciano Carlos. **O consequencialismo e a deontologia na ética animal: uma análise crítica comparativa das perspectivas de Peter Singer, Steve Sapontzis, Tom Regan e Garry Francione**. 2017. 186 f. Dissertação (mestrado) -- Programa de Pós-Graduação em Ética e Filosofia Política, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2017.

CUNHA, Luciano Carlos. **Vítimas da natureza: implicações éticas dos danos que os animais não humanos padecem em decorrência dos processos naturais**. 2017. 521 f. Tese (doutorado) -- Programa de Pós-Graduação em Ética e Filosofia Política, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2017.

DAVIS, Lauren. **This 450-year-old clockwork monk is fully operational**. [S.l.], 3 nov. 2012. <https://www.pinterest.com/pin/302374562456222813/>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

DESCARTES, René. **Discours de la methode**. Paris: Mozambook bibliothèque virtuelle, 2001.

DINELLO, Daniel. **Technophobia! Science fiction visions of posthuman thecnology**. Austin: University of Texas Press, 2005.

EVAS, Tatjana. **Public consultation on robotics and artificial intelligence: first (preliminary) results of public consultation**. [S.l.]: European Parliamentary Research Service, 2017. Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/130181/public-consultation-robotics-summary-report.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2018.

FERREIRA, M. I. A. et al. **A world with robots: international conference on robot ethics – ICRE 2015**. Berlin: Springer, 2017.

FLANAGAN, O. J. **The really hard problem: meaning in a material world**. Cambridge: MIT Press, 2007.

FRANCESCONI, Enrico et al. **Semantic processing of legal texts: where the language of law meets the law of language**. Berlin: Springer, 2010.

GALLIOTT, Jai. **Military robots: mapping the moral landscape**. Farnham: Ashgate, 2015.

GOERTZEL, Ben. **Two robots debate the future of humanity**. [S.l.], 14 July 2017. (23min 10s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=w1NxcRNW_Qk>. Acesso em: 10 nov. 2017.

GOODTIMES, Johnny. **The “father of robotics” Al-Jazari: quite possibly the coolest dude you’ve never heard of**. [S.l.], May 2, 2014. Disponível em: <<http://johnnygoodtimes.com/2014/05/the-father-of-robotics-al-jazari-quite-possibly-the-coolest-dude-youve-never-heard-of/>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

GRACE, K. et al. When will AI exceed human performance? evidence from ai experts. **Journal of Artificial Intelligence Research**, [S.l.], v. 62, p. 729-754, 2018.

GRACE, Katja et al. **When will AI exceed human performance? Evidence from AI experts**. [S.l.], May 2018. Disponível em: <<https://arxiv.org/pdf/1705.08807.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2018.

GRIFFITHS, Anthony et al. **Introdução à genética**. 10. ed. Trad. Idilia Vanzellotti. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

GUNKEL, David J. **The machine question: critical perspectives on ai, robots, and ethics**. Cambridge: MIT Press, 2012.

HALAWEH, Mohanad. “Artificial Intelligence Government (Gov. 3.0): the UAE leading model”. **Journal of Artificial Intelligence Research**, [S.l.], v. 62, p. 269-272, 2018.

HANSON ROBOTICS FRUBBER. **Albert Hubo: custom character robot**. Hong Kong, 2017. Disponível em: <<https://www.hansonrobotics.com/albert-hubo/>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

HANSON ROBOTICS. Hong Kong, 2017. <<http://www.hansonrobotics.com>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

HARRIS, Sam. **A paisagem moral: como a ciência pode determinar os valores humanos**. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. Livro digital.

HAUSKELLER, Michael. **Sex and the posthuman condition**. New York: Palgrave Macmillan, 2014.

HELLSTRÖM, Thomas. On the moral responsibility of military robots. **Ethics Inf Technol**, [S.l.], v. 15, p. 99-107, 2013.

HOBBS, Thomas. **De corpore**. London: J. Bohn, 1839. Disponível em: <<https://archive.org/details/englishworkstho21hobbgoog/page/n162>>. Acesso em: 12 mar. 2017.

HOBBS, Thomas. **Do cidadão**. São Paulo: Martin Claret, 2004.

HSU, Feng-Hsiung. **Behind the deep blue: building the computer that defeated the world chess champion**. New Jersey: Princeton University Press, 2002.

IBM research breakthrough paves way for post-silicon future with carbon nanotube electronics. **New Release**, Yorktown Heights, 01 Oct 2015. Disponível em: <<https://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/47767.wss>>. Acesso em: 07 out. 2017.

JAUQUET Droz and the birth of computing. **The Week**, London, 19 Aug. 2016. Disponível em: <<http://www.theweek.co.uk/75747/jaquet-droz-and-the-birth-of-computing>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

JOSEPH Faber's Euphonia. In: DALAKOV, Georgi. **History of computers**. [S.l.], 2017. Disponível em: <<https://history-computer.com/Dreamers/Faber.html>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

KELLY, Tiffany. **Sophia the robot is shockingly human-like-and the internet is terrified**. [S.l.], 5 Dic. 2017. Disponível em: <<http://www.theweek.co.uk/75747/jaquet-droz-and-the-birth-of-computing>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

KRANZ, Susan Lufkin. **Refuting Peter Singer's ethical theory: the importance of human dignity**. Connecticut: Praeger, 2002.

KURZLINK, Zum. Schmerz kodieren: Wenn dem Roboter mal etwas weh tut. **SputnikNews**, [S.l.], 16 March 2016. Disponível em: <<https://de.sputniknews.com/wissen/20160601310293557-schmerz-kodieren-roboter/>>. Acesso em: 08 nov. 2017.

KURZWEIL, Ray. **The singularity is near: when humans transcend biology**. London: Penguin, 2005.

KURZWEIL, Ray. **How to create a mind: the secret of human thought revealed**. London: penguin, 2012.

KYMLICKA, Will. 'Cidadania', retirado de 'Citizenship'. In: CRAIG, E. **Routledge encyclopedia of philosophy**. Desidério Murcho. London: Routledge, 1998. Trad. Disponível em: <https://criticanarede.com/leit_cidadania.html>. Acesso em: 10 dez. 2017.

LABRANCHE, Michael. "Heron of Alexandria" in TRAVER, Andrew G (Ed.). **From polis to empire – the ancient world c. 800 b.c. – a.d. 500: a bibliographical dictionary**. Westport: Greenwood Press, 2002.

LAGRANDEUR, Kevin. **What is the difference between posthumanism and transhumanism?** [S.l.]: Institute for Ethics and Emerging Technologies, 28 July 2014. Disponível em: <<http://ieet.org/index.php/IEET/more/lagrandeur20140729>>. Acesso em: 06 fev. 2017.

LANDSTEINER, Norbert. **elizabot.js**. [S.l.], 2005. Disponível em: <<http://www.masswerk.at/elizabot/>>. Acesso em: 07 out. 2017.

LE GUIN, Ursula K. "The ones who walked away from Omelas". In: LE GUIN, Ursula K. **The wind's twelve quarters**. New York: Harper Perennial, 1975.

LIN, Patrick; ABNEY, Keith; BEKEY, George (Ed.). **Robot ethics: the ethical and social implications of robotics**. Cambridge: The MIT Press, 2012.

MATTHIAS, Andreas. Algorithmic moral control of war robots: philosophical questions. **Law, Innovation and Technology**, [S.l.], v. 3, n. 2, p. 279-301, 2011.

MAYR, Ernst. **Isto é biologia**: a ciência do mundo vivo. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

McCORDUCK, Pamela. **Machines who think**: a personal inquiry into the history and prospects of artificial intelligence. Massachusetts: A. K. Peters, 2004.

McMAHAN, Jeff. **A ética no ato de matar**: problemas às margens da vida. Trad. Jônadas Techio; rev. Fernando José R. da Rocha. Porto Alegre: Artmed, 2011.

MECHANICAL, ART & DESIGN MUSEUM (MAD). **17th & 18th century automata**. Warwickshire, 2017. Disponível em: <<https://themadmuseum.co.uk/history-of-automata/17th-18th-century-automata/>>. Acesso em: 07 out. 2017.

MECHANICAL, ART & DESIGN MUSEUM (MAD). **Automata in Greek mythology and other cultures**. Warwickshire, 2017. Disponível em: <<https://themadmuseum.co.uk/history-of-automata/automata-in-greek-mythology/>>. Acesso em: 07 out. 2017.

MECHANICAL, ART & DESIGN MUSEUM (MAD). **The history of automata**. Warwickshire, 2017. Disponível em: <<https://themadmuseum.co.uk/history-of-automata/>>. Acesso em: 07 out. 2017.

MEIER, Allison. **The 9th-Century Islamic “Instrument Which Plays by Itself”**. [S.l.], 12 Apr. 2016. Disponível em: <<https://hyperallergic.com/285064/the-9th-century-islamic-instrument-which-plays-by-itself/>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

MELLOR, Anne K. “Mary Wollstonecraft’s A Vindication of the Rights of Woman and the women writers of her day”. In: JOHNSON, Claudia L. (Ed.). **The Cambridge companion to Mary Wollstonecraft**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002. p. 141-159.

MONTESQUIEU, Charles Louis de. **Do espírito das leis**. São Paulo: Martin Claret, 2004.

MOORE, Gordon. Cramming more components onto integrated circuits. **Electronics**, [S.l.], v. 38, n. 8, abr. 1965.

MÜLLER, Vincent C (Ed.). **Philosophy and theory of artificial intelligence**. Dordrecht: Springer, 2013.

NASIR, Sarwat. Video: Sophia the robot wants to start a family. **Khaleej Times**, Dubai, 23 Nov. 2017. Disponível em: <<https://www.khaleejtimes.com/nation/dubai/video-sophia-the-robot-wants-to-start-a-family>>. Acesso em: 18 dez. 2017.

NOBLE, David. **The religion of technology**: the divinity of man and the spirit of invention. New York: Alfred A. Knopf, 1997.

NOURBAKSH, Illah Reza. **Robot futures**. Cambridge: The MIT Press, 2013.

OLDFIELD, Adrian. 'Cidadania e comunidade', retirado de 'Citizenship and community: civic republicanism and the modern world'. In: SHAFIR, Gerson. **The citizenship debates: a reader**. Traduzido e adaptado por Vítor João Oliveira. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1998. p. 76-89. Disponível em: <https://criticanarede.com/filos_cidadania.html>. Acesso em: 10 dez. 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração universal dos direitos humanos**. 10 dez. 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10133.htm>. Acesso em: 07 jun. 2017.

PAIXÃO, Rita Leal. Quem é esse "animal"? a visão ocidental através dos tempos. In: PAIXÃO, Rita Leal. **Experimentação animal: razões e emoções para uma ética**. 2001. f. 129. Tese (doutorado) -- Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2001.

PANDORABOTS. **Artificial Linguistic Internet Computer Entity (ALICE)**. [S.l.], 2017. <<http://www.pandorabots.com/pandora/talk?botid=f5d922d97e345aa1>>. Acesso em: 21 nov. 2017.

PARFIT, Derek. Equality or Priority? In: CLAYTON, M.; WILLIAMS, A. (Ed.). **The ideal of equality**. London: Palgrave Macmillan, 2002. p. 81-125.

PARTRIDGE, Emily A. et al. An extra-uterine system to physiologically support the extreme premature lamb. **Nature Communications**, [S.l.], n. 8, 23 May 2017. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/ncomms15112>>. Acesso em: 27 out. 2018.

PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla (Org.). **História da cidadania**. São Paulo: Contexto, 2014.

PINSKY, Jaime. **Práticas de cidadania**. São Paulo: Contexto, 2004.

PLATO. "Phaedo". In: SEDLEY, David; LONG, Alex (Ed.). **Meno and Phaedo**. Cambridge texts in the history of philosophy. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

PLUTARCH. "Theseus". In: PLUTARCH. **Plutarch's lives: Theseus and Romulus, Lycurgus and Numa, Solon and Publicola**. Cambridge: Cambridge University Press, 1967. v. 1.

ROBERTSON, Jennifer. Human rights vs. robot rights: forecasts from Japan. **Critical Asian Studies**, [S.l.], v. 46, n. 4, p. 571-598, 2014.

ROBINSON, Howard. Dualism. In: ZALTA, Edward N. (Ed.). **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**. [S.l.], 2017. Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2017/entries/dualism/>>. Acesso em: 18 set. 2018.

ROBY, Courtney Ann. **Automatons!** From Ovid to AI. Palestra. 01h01min31seg. University of King's College, Halifax, 25 jan 2018. [S.l.]: Canal Social Robot Futures Project, 8 fev. 2018. (61 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=oYEVJ-M54_Y>. Acesso em: 20 fev. 2018.

- ROSHEIM, Mark Elling. **Leonardo's lost robots**. Berlin: Springer, 2006.
- ROSS. [S.I.], 2018. Disponível em: <<https://rossintelligence.com/>>. Acesso em: 10 ago. 2018.
- ROUSSEAU, Jean Jacques. **O contrato social**. São Paulo: Martin Claret, 2006.
- ROUSSEAU, Jean-Jacques. 'Émile'. In: ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Ouvres complètes de J. J. Rousseau**. Paris: Chez A. Berlin, 1817. t. 10, pt. 1.
- RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial intelligence: a modern approach**. New Jersey: Prentice Hall, 1995. p. 02.
- RUSSELL, Stuart; DEWEY, Daniel; TEGMARK, Max. Research priorities for robust and beneficial artificial intelligence. **AI Magazine**, [S.I.], v. 36, n. 4, 2015. Disponível em: <https://futureoflife.org/data/documents/research_priorities.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2018.
- SANDEL, Michael. **Justiça: o que é fazer a coisa certa?** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.
- SCHALER, Jeffrey A. **Peter Singer under fire: the moral iconoclast faces his critics**. Chicago: Open Court, 2009.
- SEARLE, John. "Minds and Brains without Programs". In: LAKEMORE, C. B. GREENFIELD, S. (Ed.). **Mindwaves**. 2nd ed. Oxford: Blackwell, 1988. p. 09-33.
- SEARLE, John. Minds, brains, and programs. **Behavioral and Brain Sciences**, v. 3, p. 417-457, 1980.
- SERPELL, James. Attitudes toward animals: pre-Christian attitudes. In: BEKOFF, M.; MEANEY, C. A. (Ed.) **Encyclopedia of animal rights and animal welfare**. Connecticut: Greenwood Press, 1998.
- SHĀKIR, Muḥammad ibn Mūsá ibn. **The book of ingenious devices**. Dordrecht: Reidel Publishing, 1979.
- SIC Notícias. SIC entrevista robot Sophia na Web Summit. **SIC notícias**, Web Summit, Lisboa, 08 Nov. 2017. Disponível em: <<https://sicnoticias.sapo.pt/especiais/web-summit-2017/2017-11-08-SIC-entrevista-robot-Sophia-na-Web-Summit>>. Acesso em: 10 dez. 2017.
- SINGER, Peter. All animals are equal. In: REGAN, Tom; SINGER, Peter (Ed.). **Animal rights and human obligations**. New Jersey: Prentice-Hall, 1989. p. 148-162.
- SINGER, Peter. **Animal liberation**. New York: Harper Collins Publishers, 2002.
- SINGER, Peter; SAGAN, Agata. Rights for robots? In: SINGER, Peter. **Ethics in the real world: 86 brief essays on things that matter**. Melbourne: The Text Publishing Company, 2016. Livro eletrônico.

SLOPER, Juan Alejandro Forrest de. **I, Robot**. [S.l.], 24 Fev. 2016. Blog: Book of days tales. Disponível em: <<http://www.bookofdaystales.com/tag/vaucanson/>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

SMART, J. J. C. “The mind/brain identity theory”. In: ZALTA, Edward N. (Ed.). **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**. [S.l.], 2017, Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/mind-identity/>>. Acesso em: 18 set. 2018.

SOBRINHO, Elizeu de Oliveira Santos. **O direito no universo do silício: seremos julgados por máquinas?** 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) -- Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí – UNIDAVI, Rio do Sul, 2016.

STOLJAR, Daniel. Physicalism. In: ZALTA, Edward N. (Ed.). **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**. [S.l.], 2017. Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/physicalism/>>. Acesso em: 18 set. 2018.

TANNER, Julia. “The argument from marginal cases and the slippery slope objection”. **Environmental Values**, Cambridgeshire, v. 18, p. 51-56, 2009.

TANNER, Julia. Moral status of animals from marginal cases. In: BRUCE, Michael; BARBONE, Steven. **Just the arguments: 100 of the most important arguments in Western Philosophy**. Oxford: Willey-Blackwell, 2011.

TANNER, Julia. The argument from marginal cases and the slippery slope objection. **Environmental Values**, Cambridgeshire, v. 18, p. 51-56, 2009.

TAYLOR, Thomas. “A vindication of the rights of brutes”. **Philalethians**, Taylor’s vindication of the rights of brutes, [S.l.], v. 08.15, 25 Dic. 2017. Disponível em: <<http://www.philaletheians.co.uk/study-notes/down-to-earth/taylor's-vindication-of-the-rights-of-brutes.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

TEIXEIRA, João de Fernandes. **A mente pós-evolutiva: a filosofia da mente no universo do Silício**. Petrópolis: Vozes, 2010.

THE AUTOMATA of Leonardo da Vinci. [S.l.], 2017. Disponível em: <<http://history-computer.com/Dreamers/LeonardoAutomata.html>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

THE FRANKLIN INSTITUTE. **Maillardet’s automaton**. Philadelphia, 2017. Disponível em: <<https://www.fi.edu/history-resources/automaton>>. Acesso em: 07 out. 2017.

THIS COUNTRY just gave a robot citizenship. **Newsy**, 27 Oct. 2017. (1 min 14 seg). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=P_y5SwR4fuQ>. Acesso em: 10 nov. 2017.

TONIGHT showbotics: Jimmy meets Sophia the human-like robot. **The Tonight Show Starring Jimmy Fallon**, [S.l.], 25 abr. 2017. (8min 4seg). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Bg_tJvCA8zw>. Acesso em: 12 nov. 2017.

'TONIGHT': fallon plays 'rock, paper, scissors' with a robot. **NBCUniversal**, Los Angeles, 26 Apr. 2017. (7min 53seg). Disponível em: <<https://www.nbclosangeles.com/multimedia/Tonight-Show-Snakebot-Sophia-New-Robots-420451743.html>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

TURCHIN, Alexey; DENKENBERGER, David. Classification of global catastrophic risks connected with artificial intelligence. **AI&Society**, [S.l.], Springer 03 maio 2018. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00146-018-0845-5>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

TURING, Alan. Computing machinery and intelligence. **Mind**, [S.l.], v. 49, p. 433-460, 1950.

UNDP Asia-Pacific Knowledge Network. "Sophia the robot is UNDP's innovation champion for Asia-Pacific". In: RESPONSIBLE BUSINESS FORUM, Singapore, 21 Nov. 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=BwFEFQUDNTs>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

UNESCO. **Declaração universal sobre o genoma humano e os direitos humanos**: da teoria à prática. Brasília, DF: Grupo Editorial UNESCO, 2001.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). **UNDP in Asia and the Pacific Appoints World's First Non-Human Innovation Champion**. New York, Nov. 22, 2017. Disponível em: <<http://www.asia-pacific.undp.org/content/rbap/en/home/presscenter/pressreleases/2017/11/22/rbfsingapore.html>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

UNITED NATIONS. At UN, robot Sophia joins meeting on artificial intelligence and sustainable. **UN News**, New York, 13 Oct. 2017. Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2017/10/568292-un-robot-sophia-joins-meeting-artificial-intelligence-and-sustainable#.Wi7_0UqWZPY>. Acesso em: 10 nov. 2017.

VERBEEK, Peter-Paul. **Moralizing technology**: understanding and designing the morality of things. Chicago: University of Chicago Press, 2011.

VIDEO: Robot citizen 'Sophia' gets marriage proposal in India. **Khaleej Times**, Mumbai, 31 Dic. 2017. <<https://www.khaleejtimes.com/international/india/Saudi-Robot-citizen-Sophia-gets-Indian-marriage-proposal>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

WALLACH, Wendell; ALLEN, Colin. **Moral machines**: teaching robots right from wrong. Oxford: Oxford University Press, 2009.

WALTON, Douglas. **Argumentation methods for artificial intelligence in law**. Berlin: Springer, 2005.

WEBER, Bruce. "Life". In: ZALTA, Edward N. (Ed.). **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**. [S.l.], 2018. Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/life/>>. Acesso em: 14 jun. 2018.

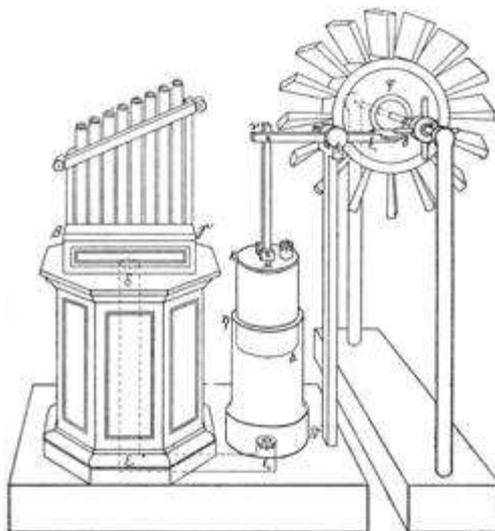
WISE, Steven M. **Drawing the line**: science and the case for animal rights. Cambridge, Massachusetts: Perseus Books, 2003.

WOLLSTONECRAFT, Mary. **Vindication of the rights of woman**: with structures on political and moral subjects. 3th ed. London: F. Johnson, 1796. Digitized by Google.

ZOELL, Warren. **Leonardo da Vinci's Mechanical Lion**. [S.l.], May 10, 2014. Disponível em: <<http://thegreatcanadianmodelbuilderswebpage.blogspot.com/2014/05/leonardo-da-vincis-mechanical-lion.html>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

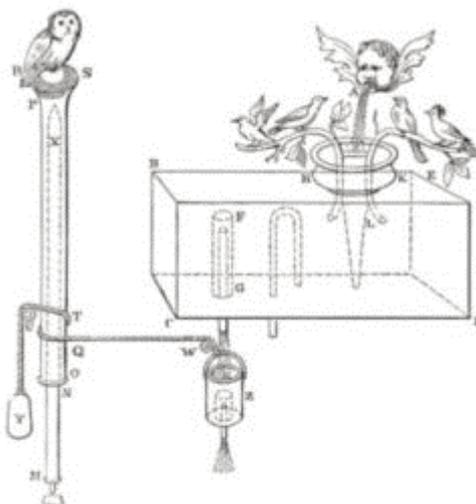
ANEXO A - AUTÔMATOS HISTORICAMENTE RELEVANTES

Imagem 1 - Órgão autômato eólico de Herão de Alexandria



Fonte: Mechanical, Art & Design Museum (MAD).²⁴⁸

Imagem 2 - Fonte de Herão de Alexandria

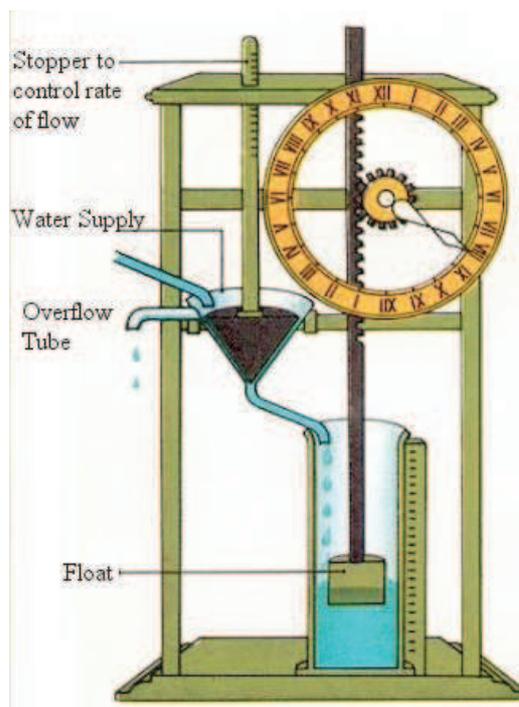


Fonte: Mechanical, Art & Design Museum (MAD).²⁴⁹

²⁴⁸ MECHANICAL, ART & DESIGN MUSEUM (MAD). **Automata in Greek mythology and other cultures**. Warwickshire, 2017. Disponível em: <<https://themadmuseum.co.uk/history-of-automata/automata-in-greek-mythology/>>. Acesso em: 07 out. 2017.

²⁴⁹ MECHANICAL, ART & DESIGN MUSEUM (MAD). **Automata in Greek mythology and other cultures**. Warwickshire, 2017. Disponível em: <<https://themadmuseum.co.uk/history-of-automata/automata-in-greek-mythology/>>. Acesso em: 07 out. 2017.

Imagem 3 - O relógio de Ktesibios



Fonte: Jeremy Norman Company.²⁵⁰

Imagem 4 - O Servo de Filão

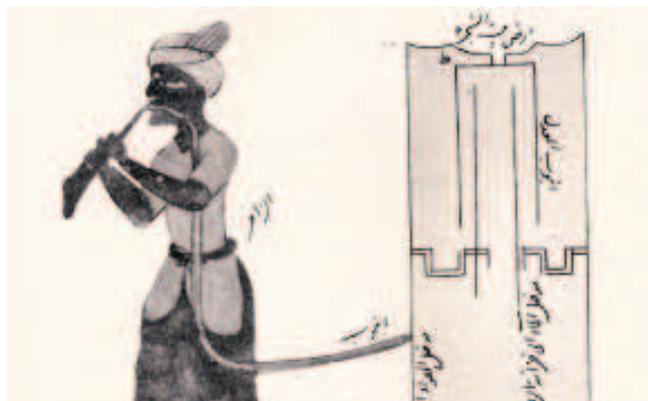


Fonte: Το Ρομπωτ-οινοχοοσ.²⁵¹

²⁵⁰ JEREMY NORMAN COMPANY. **The first truly automatic self-regulatory device circa 250 BCE.** Novato, CA, 2017. Disponível em: <<http://www.historyofinformation.com/detail.php?entryid=2306>>. Acesso em: 07 out. 2017.

²⁵¹ ΤΟ ΡΟΜΠΩΤ-ΟΙΝΟΧΟΟΣ στην αρχαία Ελλάδα του 3ου αι. μ.Χ. [S.l.], 2015. Disponível em: <<http://dionios.blogspot.com/2015/06/3.html>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

Imagem 5 - O tocador de flauta automático de Banu Musa



Fonte: Allison Meier.²⁵²

Imagem 6 - A banda autômata de Al-Jazari



Fonte: Johnny Goodtimes.²⁵³

²⁵² MEIER, Allison. **The 9th-Century Islamic “Instrument Which Plays by Itself”**. [S.l.], 12 Apr. 2016. Disponível em: <<https://hyperallergic.com/285064/the-9th-century-islamic-instrument-which-plays-by-itself/>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

²⁵³ GOODTIMES, Johnny. **The “father of robotics” Al-Jazari: quite possibly the coolest dude you’ve never heard of**. [S.l.], May 2, 2014. Disponível em: <<http://johnnygoodtimes.com/2014/05/the-father-of-robotics-al-jazari-quite-possibly-the-coolest-dude-youve-never-heard-of/>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

Imagem 7 - O Leão de da Vinci



Fonte: Warren Zoell.²⁵⁴

Imagem 8 - O humanoide de da Vinci

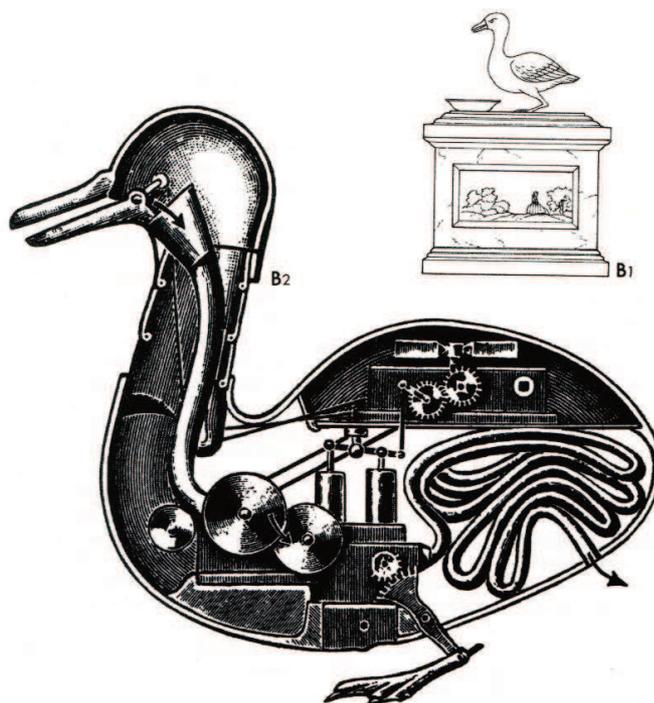


Fonte: The automata... ²⁵⁵

²⁵⁴ ZOELL, Warren. **Leonardo da Vinci's Mechanical Lion**. [S.l.], May 10, 2014. Disponível em: <<http://thegreatcanadianmodelbuilderswebpage.blogspot.com/2014/05/leonardo-da-vincis-mechanical-lion.html>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

²⁵⁵ THE AUTOMATA of Leonardo da Vinci. [S.l.], 2017. Disponível em: <<http://history-computer.com/Dreamers/LeonardoAutomata.html>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

Imagem 9 - O Pato de Vaucanson



Fonte: Juan Alejandro Forrest de Sloper.²⁵⁶

Imagem 10 - O Monge autômato de Gianello della Tour



Fonte: Lauren Davis²⁵⁷

²⁵⁶ SLOPER, Juan Alejandro Forrest de. **I, Robot**. [S.l.], 24 Feb. 2016. Blog: Book of days tales. Disponível em: <<http://www.bookofdaystales.com/tag/vaucanson/>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

²⁵⁷ DAVIS, Lauren. **This 450-year-old clockwork monk is fully operational**. [S.l.], 3 nov. 2012. Disponível em: <<https://www.pinterest.com/pin/302374562456222813/>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

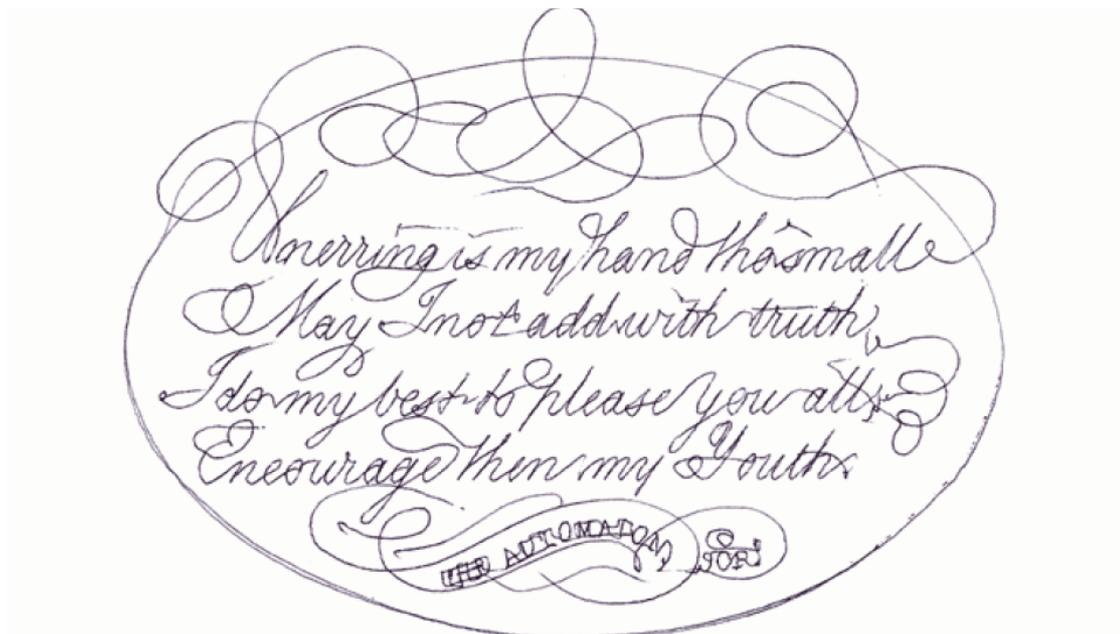
Imagem 11 - O Autômato de Henri Maillardet



Fonte: Gregg Chadwick.²⁵⁸

²⁵⁸ CHADWICK, Gregg. **The automaton's secret**. [S.l.], 29 Jan. 2012. Disponível em: <<https://greggchadwick.blogspot.com/2012/01/the-automatons-secret.html>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

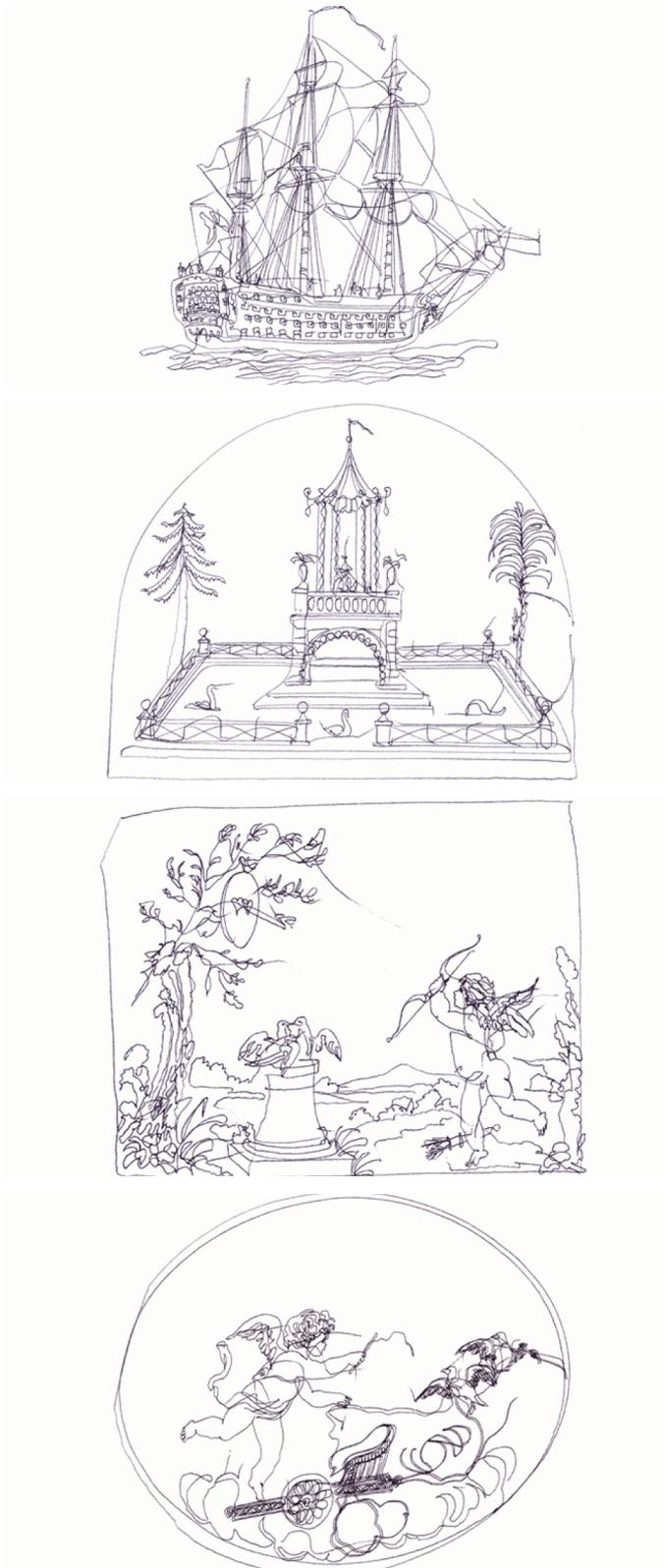
Imagem 12 - Escrita do autômato de Henri Maillardet



Fonte: The Franklin Institute.²⁵⁹

²⁵⁹ THE FRANKLIN INSTITUTE. **Maillardet's automaton**. Philadelphia, 2017. Disponível em: <<https://www.fi.edu/history-resources/automaton>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

Imagem 13 - Desenhos do autômato de Henri Maillardet



Fonte: The Franklin Institute.²⁶⁰

²⁶⁰ THE FRANKLIN INSTITUTE. **Maillardet's automaton**. Philadelphia, 2017. Disponível em: <<https://www.fi.edu/history-resources/automaton>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

Imagem 14 - Os Autômatos de Jaquet-Droz



Fonte: Jaquet Droz and the birth of computing²⁶¹

Imagem 15 - Euphonia de Joseph Faber



Fonte: Joseph Faber's...²⁶²

²⁶¹ JAQUET Droz and the birth of computing. **The Week**, London, 19 Aug. 2016. Disponível em: <<http://www.theweek.co.uk/75747/jaquet-droz-and-the-birth-of-computing>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

²⁶² JOSEPH Faber's Euphonia. In: DALAKOV, Georgi. **History of computers**. [S.l.], 2017. Disponível em: <<https://history-computer.com/Dreamers/Faber.html>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

ANEXO B - ANDROIDES CONTEMPORÂNEOS

Imagem 16 - Sophia 1



Fonte: Tiffany Kelly.²⁶³

Imagem 17 - Sophia em discurso na ONU 2



Fonte: This country.²⁶⁴

²⁶³ KELLY, Tiffany. **Sophia the robot is shockingly human-like-and the internet is terrified.** [S.l.], 5 Dic. 2017. Disponível em: <[http:// www.theweek.co.uk/75747/jaquet-droz-and-the-birth-of-computing](http://www.theweek.co.uk/75747/jaquet-droz-and-the-birth-of-computing)>. Acesso em: 10 nov. 2017.

²⁶⁴ THIS COUNTRY just gave a robot citizenship. **Newsy**, 27 Oct. 2017. (1 min 14 seg). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=P_y5SwR4fuQ>. Acesso em: 10 nov. 2017.

Imagem 18 - Professor Einstein 3

Fonte: Hanson Robotics Frubber. ²⁶⁵

²⁶⁵ HANSON ROBOTICS FRUBBER. **Albert Hubo**: custom character robot. Hong Kong, 2017. Disponível em: < <https://www.hansonrobotics.com/albert-hubo/>>. Acesso em: 10 nov. 2017.