

# Roboética - humanos e máquinas: o futuro da robótica e da inteligência artificial e o que significa ser humano

Mário Marcelo Coelho<sup>1</sup>

**Resumo:** A concepção da dignidade da pessoa criada à imagem de Deus representa um dos elementos qualificantes da proposta antropológico-cristã. Da sacralidade da vida do homem brota também sua inviolabilidade. A maior ameaça contra a dignidade não se reduz simplesmente às técnicas das biotecnologias, mas ao próprio pensamento científico, na intenção de objetivação da vida humana e que não faz justiça ao próprio sujeito. Todas as alterações que visem a produção de seres superiores, ou o pós-humano ou híbridos ou o homo robô, colocam-se no âmbito da eugenia positiva, são um atentado ao respeito devido à dignidade humana, pois ferem o princípio de respeito à identidade e à integridade genética do ser humano em sua natureza.

**Palavras-chave:** Humano; Roboética; Dignidade da pessoa.

**Abstract:** The conception of the dignity of the person created in the image of God represents one of the qualifying elements of the Christian anthropolog-

1. Doutor em Teologia Moral pela Academia Alfonsiana de Roma, mestre em Teologia Prática (Centro Universitário Assunção, São Paulo/SP), mestre em Zootecnia (Universidade Federal de Lavras-MG), professor de Teologia e Bioética da Faculdade Dehoniana de Taubaté/SP. Membro da diretoria da Sociedade Brasileira de Teologia Moral (SBTM); Presbítero dehoniano.

ical proposal. The sanctity of the life of man also gives rise to its inviolability. The greatest threat against dignity cannot simply be reduced to biotechnological techniques, but to scientific thought itself, when it aims at objectifying human life, rather than doing justice to the subject himself. All changes aimed at producing superior beings, or the post-human, hybrids or homo robô, place themselves within the scope of positive eugenics. These are a violation of respect due to human dignity, as they violate the principle of respect for identity and to the genetic integrity of the human being in his or her nature.

**Keywords:** Human being; Robotics; Dignity of the person.

### Introdução

Em fevereiro de 2019, o Papa Francisco, no discurso de abertura do seminário *Roboética: Humanos, Máquinas e Saúde*, organizado pela Pontifícia Academia para a Vida, no Vaticano, por ocasião do XXV aniversário de sua fundação (11 de fevereiro de 1994 - 11 de fevereiro de 2019), que reuniu cientistas, especialistas em ética e teólogos para discutir o futuro da robótica, apresentou uma carta “à comunidade humana” (*Humana communitas*), na qual menciona o paradoxo do “progresso” e adverte contra o desenvolvimento de técnicas sem antes pensar nos impactos negativos que elas podem ter na sociedade. Os temas de estudo abordados durante o seminário incluíram avanços em técnicas de alteração de genoma humano, ou seja, questões éticas e morais em torno da tecnologia.

O Papa também enfatizou a necessidade de se estudar as novas tecnologias, sejam elas no âmbito da comunicação, das biológicas, das robóticas ou das nanotecnologias.

Uma ulterior frente sobre a qual é necessário refletir é a das novas tecnologias hoje definidas ‘emergentes e convergentes’. Elas incluem as tecnologias da informação e da comunicação, as biotecnologias, as nanotecnologias, a robótica. Recorrendo aos resultados obtidos pela física, pela genética e pelas neurociências, assim como a capacidade de cálculo de máquinas cada vez mais potentes, hoje é possível intervir muito profundamente na matéria viva. Também o corpo humano é suscetível de tais intervenções que podem mo-

dificar não só as suas funções e prestações, mas até as suas modalidades de relação, no plano pessoal e social, expondo-o cada vez mais às lógicas de mercado. Portanto, antes de tudo é preciso compreender as transformações epocais que se anunciam nestas novas fronteiras, para identificar como as orientar ao serviço da pessoa humana, respeitando e promovendo a sua intrínseca dignidade. Uma tarefa muito exigente, dada a complexidade e a incerteza sobre os desenvolvimentos possíveis<sup>2</sup>.

Durante o seminário discutiram-se questões éticas e morais relacionadas ao avanço dos robôs; o debate trouxe também temas como a transferência da alma para corpos inorgânicos. Assim afirmou o cientista convidado Hiroshi Ishiguro durante o Congresso: “Uma das possibilidades vislumbradas é a de conseguirmos fazer o *upload* de uma mente semelhante à humana ao corpo de um robô, dando a ele as características de personalidade de nossa escolha”<sup>3</sup>.

O debate sobre robôs terem direitos iguais aos humanos também foi um tema apresentado. Um grupo debateu como os direitos humanos estão relacionados aos robôs e se garantir direitos às novas formas de tecnologia autônomas é algo viável ou não<sup>4</sup>.

O professor e cientista japonês Hiroshi Ishiguro, conhecido por ter criado robôs bastante parecidos a humanos, inclusive um robô igual a ele mesmo, em seu laboratório na Universidade de Osaka, falou durante o encontro promovido pela Pontifícia Academia para a Vida a respeito do que ele considera uma necessidade, a de evoluirmos para além de nossos corpos materiais, para algo mais permanente. O professor Ishiguro lançou a hipótese de que

- 
2. FRANCISCO, *Carta “Humana communitas” ao presidente da Pontifícia Academia para a Vida por ocasião do XXV aniversário de fundação (online)*, 11 de fevereiro de 2019, n.12, disponível em: <[http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/letters/2019/documents/papa-francesco\\_20190106\\_le-ttera-accademia-vita.html](http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/letters/2019/documents/papa-francesco_20190106_le-ttera-accademia-vita.html)>, acesso em: 20 de junho de 2019.
  3. Cf. PONTIFICAL ACADEMY FOR LIFE, *Roboethics - Socio-anthropological and Ethical implications (online)*, February 26<sup>th</sup>, disponível em: <<http://www.academyforlife.va/content/pav/en/news/2019/assemblea-2019---26-febbraio.html>>, acesso em: 20 de junho de 2019.
  4. Cf. *Ibidem*.

daqui a 10 mil anos não seremos mais reconhecidos como humanos de carne e osso: “nosso objetivo máximo de evolução humana é a imortalidade, substituindo nossa carne e ossos por material inorgânico, ou seja, abriria a possibilidade de armazenarmos nossa ‘personalidade’, ‘alma’ em um outro corpo, de nossa escolha”. Argumenta ainda o cientista: “A questão é (adaptar nosso corpo) para caso algo aconteça no planeta, ou com o sol, de modo a não conseguirmos viver no planeta e tenhamos que viver no espaço. Nesse caso, o que é melhor: materiais orgânicos ou inorgânicos?”<sup>5</sup>.

A possibilidade de termos robôs levanta questionamentos e imaginações: se algum dia haverá um robô que se comportará identicamente a um ser humano, mover-se-á como ser humano e terá expressões faciais de um ser humano, como vamos decidir se essa entidade tem ou não uma alma? “Quando o robô se tornar um parceiro, uma companhia ou um amigo para nós, vamos querer protegê-lo”, argumentou Ishiguro. “Assim como damos algum tipo de direito aos animais, acho que vamos dar algum tipo de direito aos robôs também”<sup>6</sup>.

## 1. Manipulação genética e futuro pós-humano (Roboética)<sup>7</sup>

Diante da seleção autônoma, podemos considerar inicialmente, desde já, pelo menos dois tipos de evolução para as espécies: uma pela formação de novas espécies (transgênicas, híbridos) e outra pela perpetuação dos indivíduos de uma mesma espécie (clonagem completa, melhoramento). Mas agora se fala de um terceiro tipo, uma espécie mista de homem-máquina. Isso nos mostra que não estamos mais presos exclusivamente à seleção natural, mas nos encontramos diante da possibilidade de que nós mesmos, de forma autônoma, já possamos definir a evolução das espécies. Essa afirmação indica que estamos ca-

---

5. Cf. *Ibidem*.

6. *Ibidem*.

7. Cf. COELHO, Mário Marcelo. *Ética cristã e pós-humanismo*. Aparecida: Santuário, 2015.

minhando para um futuro pós-humano que talvez nossa inteligência ainda não seja capaz de imaginar a extensão destas novas conquistas científicas.

Do tempo dos mitos antigos à tecnologia moderna, a relação homem-máquina foi sempre um problema fundamental e tem encantado e perturbado a humanidade em dois sentidos: o do conhecimento e o da ética. Talvez o conhecimento um dia possa ser “baixado” como *software* para nossas mentes numa condição mais flexível e capaz que as máquinas. Talvez vidas futuras serão vividas em realidades virtuais ou em reinos híbridos onde a distinção entre virtual e real se tornará sem sentido<sup>8</sup>.

O futuro pós-humano foi preconizado na obra *L'homme machine*, escrita em 1748. Nela

o médico e filósofo francês Julien Offray de La Mettrie escreveu que os humanos são fundamentalmente somente animais e máquinas, enquanto o Marquês de Condorcet, outro filósofo do Iluminismo francês, escreveu, em 1794, que não foram fixados limites para o aperfeiçoamento das faculdades [...], o aperfeiçoamento do homem ilimitado. Muitos também veem raízes do pensamento transumanista no pensamento de Nietzsche, particularmente em sua obra *Assim falava Zaratustra*, em que afirma que o homem é algo para ser superado<sup>9</sup>.

O sonho da perfectibilidade humana por meio da ciência e da tecnologia esteve, de fato, também presente desde o início da ciência moderna no século XVII, quando René Descartes, em seu famoso livro *Discurso sobre o Método*, estabeleceu os objetivos práticos para a nova ciência que ele estava fundando. Ele falou

- 
8. Cf. Charles RUBIN, “Human Dignity and the Future of Man”, in THE PRESIDENT’S COUNCIL ON BIOETHICS, *Human Dignity and Bioethics: Essays Commissioned by the President’s Council on Bioethics*, Washington D.C. (online), 2008, p. 156, disponível em: <[http://bioethics.georgetown.edu/pcbe/reports/human\\_dignity/index.html](http://bioethics.georgetown.edu/pcbe/reports/human_dignity/index.html)>, acesso em: 20 de junho de 2019.
  9. Leocir PESSINI; José Eduardo de SIQUEIRA; Willian Saad HOSSNE (orgs.), *Bioética em tempo de incertezas*, 2010, p. 231.

explicitamente de nos tornarmos “como senhores e proprietários da natureza”<sup>10</sup>.

O inglês Ian Pearson<sup>11</sup>, formado em física teórica e matemática aplicada, acredita que neste século a humanidade irá se fundir às máquinas e ganhar vida eterna. A engenharia genética talvez nos permita resolver o problema da alimentação no mundo, converter desertos em áreas verdes e reduzir o aquecimento global. Ainda para o futurólogo, a inteligência, como a concebemos hoje, terá pouco valor. Pearson acredita que “existe a possibilidade de ocorrer um cenário igual ao do filme *O Exterminador do Futuro*”<sup>12</sup>, em que máquinas e homens iniciam uma guerra. A possibilidade de sairmos vitoriosos, como no filme, é extremamente pequena, porque somos bem mais vulneráveis. “Não me parece uma ideia muito boa desenvolver aparelhos superinteligentes e criar uma enorme diferença entre nossas capacidades e as deles. O que podemos fazer para nos sentir seguros é conectar nosso cérebro aos computadores com eficiência antes de desenvolver muito a inteligência das máquinas”<sup>13</sup>.

Se no passado alguns filósofos decretaram a morte de Deus, hoje o homem está decretando a morte do próprio homem, ou seja, a morte do *Homo sapiens* para criar o *Homo ciberneticus*. Será que o oitavo dia da criação será a criação de uma máquina? Hans Moravec, do Instituto de Robótica da Universidade de Carnegie Mellon, em Nova Jersey, Estados Unidos, acredita que o *Homo sapiens* evoluirá para uma espécie, o *Robô sapiens*. O objetivo máximo de evolução humana é a imortalidade, substituindo nossa carne e ossos por material inorgânico.

---

10. René DESCARTES, *Discurso sobre o método*, 2008, p. 6.

11. Cf. Rafael KENSKI, “A vez do Homo Ciberneticus – entrevista com Ian Pearson” (*online*), in *Superinteressante*, São Paulo, novembro de 2000, disponível em: <<https://super.abril.com.br/ciencia/a-vez-do-homo-ciberneticus/>>, acesso em: 20 de junho de 2019.

12. “The Terminator”, dirigido por James Cameron, em 1984.

13. Cf. Rafael KENSKI, “A vez do Homo Ciberneticus – entrevista com Ian Pearson” (*online*), in *Superinteressante*, São Paulo, novembro de 2000, disponível em: <<https://super.abril.com.br/ciencia/a-vez-do-homo-ciberneticus/>>, acesso em: 20 de junho de 2019.

É urgente intensificar o estudo e o confronto sobre os efeitos desta evolução da sociedade em sentido tecnológico para estruturar uma síntese antropológica que esteja à altura deste desafio histórico. Por conseguinte, a área da vossa qualificada consultoria não pode limitar-se à solução dos problemas apresentados por específicas situações de conflito ético, social ou jurídico. A inspiração de comportamentos coerentes com a dignidade da pessoa humana diz respeito à teoria e à prática da ciência e da técnica na sua abordagem geral em relação à vida, ao seu sentido e ao seu valor<sup>14</sup>.

## 2. Cyborg: “Homo robô”

Iniciamos este item com o comentário do bioeticista Hubert Lepargneur: “Um dos aspectos mais intrigantes das inovações tecnológicas consiste na flexibilização das fronteiras que separam os seres vivos da matéria inerte”<sup>15</sup>. Outra citação para iluminar nossa reflexão: “um mundo artificial vai substituir o mundo real”<sup>16</sup>. Podemos trazer essas frases para o novo feito das tecnologias, que é a possibilidade de criação do assim chamado *homo robô*, como anunciou Jonas: “Entre o natural e o artificial não existe mais diferença, o natural é absorvido na esfera do artificial e, ao mesmo tempo, a totalidade dos artefatos, as obras do homem que influem sobre ele e mediante ele, geram uma própria natureza, que é uma necessidade com a qual a liberdade humana deve confrontar-se num sentido completamente novo”<sup>17</sup>.

14. Cf. FRANCISCO, *Discurso aos participantes na Assembleia Geral dos membros da Pontifícia Academia para a Vida (online)*, Quinta-feira, 5 de outubro de 2017, disponível em: <[http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/speeches/2017/october/documents/papa-francesco\\_20171005\\_assemblea-pav.html](http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/speeches/2017/october/documents/papa-francesco_20171005_assemblea-pav.html)>, acesso em: 20 de junho de 2019

15. Hubert LEPARGNEUR, “Ética e engenharia genética”, in *O mundo da saúde* 22/4 (1998), p. 242.

16. JORNAL O GLOBO, “Baudrillard decifra Dolly”, in *O Globo*, Rio de Janeiro, 22 março 1997, Caderno Cultura, p. 1.

17. Hans JONAS, *Dalla fede antica all'uomo tecnologico: saggi filosofici*, 2001, p. 52.

Com as novas biotecnologias são muitas as tentativas de produzir um ser pós-humano e de criar o *homo robô* por meio do uso de genes em robôs. Estes são os novos desafios do projeto homem. “Quando pensamos no itinerário percorrido entre as concepções de F. Nietzsche e de M. Foucault, concluímos que da chamada morte de Deus passa-se para a morte do homem. Na realidade, se trata de uma morte que coincide com o desaparecimento, ou melhor, com a obsolescência do conceito em questão”<sup>18</sup>. Pergunta-se: É possível elevar ao nível de pessoa com valor intrínseco outro sujeito-não-humano? O robô pode ser considerado pessoa e, conseqüentemente, sujeito de direito?

Pensa-se na possibilidade de elevar ao nível de pessoa com valor intrínseco outro sujeito-não-humano. Surgem tentativas de produzir o *cyborg*<sup>19</sup>, um organismo cibernético dotado de partes orgânicas e mecânicas, geralmente com a finalidade de melhorar suas capacidades utilizando tecnologia artificial; assim como as pesquisas *Neurobotics*, financiadas pela Comunidade Europeia, que têm como objetivo criar diversos tipos de plataformas em conjunto entre neurocientistas e robótica<sup>20</sup>.

Como foi escrito por Rizzacasa:

Nascem, assim, as novas fronteiras da roboética, que abre o horizonte do pós-humano em direção a uma realidade na qual o natural e o artificial se fundem e se confundem em uma configuração complexa, destinada a tornar concretas muitas imaginações de ficção científica. Portanto, abre-se a uma interessante perspectiva de caráter moral em que a relação entre fé e ciência, liberdade e necessidade, encontram-se e se desencontram numa nova visão antropológico-filosófica na qual o homem aparece ao conhecimento

18. Aurelio RIZZACASA, “Roboetica e post umano - Alcuni interrogativi inquietanti del nostro tempo”, in *Bio-ethos* 8 (2010), p. 68.
19. O termo deriva da junção das palavras inglesas *cyber (netics) organism*, ou seja, organismo cibernético.
20. Cf. M. PAGLIA, “Il postumano: traguado della genetica odierna?”, in Joseph THAM; Massimo LOSITO (a cura di), *Bioetica al futuro - Tecnicizzare l'uomo o umanizzare la tecnica?*, 2010, p. 252.

filosófico como um grande desconhecido, cujo destino é completamente confiado a um futuro imprevisível<sup>21</sup>.

Para Vincenzo Paglia, presidente da Academia Pontificia da Vida, a resposta é clara: “Esse sonho é um sonho terrível”, afirmou ele, opinando ser “impossível” separar o corpo da alma. “A carne é o corpo com alma, e a alma é o espírito com carne”, declarou Paglia durante o Congresso. “O corpo é muito importante para seres humanos. Através do corpo nós amamos, abraçamos e nos comunicamos uns com os outros. De um lado, estamos cientes desse progresso incrível, mas de outro sentimos que esse avanço pode causar riscos ao mundo. O risco é esquecermos que somos criaturas, e não criadores”<sup>22</sup>.

### 3. Roboética e o gene da humanidade

Nasce no âmbito da bioética a neuroética e que tem a ver, de maneira específica, com os problemas que surgem com as manipulações cibernética, eletromagnética e farmacológica do cérebro humano.

A partir da nossa definição de identidade genética e ontológica de pessoa não podemos afirmar que um robô se torne humano, membro do gênero *Homo*, no sentido de que aconteça a transformação de uma máquina em um indivíduo de determinada espécie, dotado de certa essência e natureza, assim como aconteceu no processo evolutivo do ser humano, quando afirmam que um primata, ancestral comum aos chimpanzés e ao homem, tenha dado origem a diversas linhas evolutivas, inclusive à linhagem que chegou ao ser humano. A essência dos seres vivos é imutável, ou seja, a cada forma essencial corresponde uma particularidade da

21. Aurelio RIZZACASA, “Roboetica e post umano - Alcuni interrogativi inquietanti del nostro tempo”, in *Bio-ethos*, 8 (2010), p. 71.

22. Cf. PONTIFICAL ACADEMY FOR LIFE, *Roboethics - Socio-anthropological and Ethical implications (online)*, February 26<sup>th</sup> disponível em: <<http://www.academyforlife.va/content/pav/en/news/2019/assemblea-2019---26-febbraio.html>>, acesso em: 18 de julho de 2019.

estrutura viva, um substrato estático, porém, isso não significa que não possam surgir espécies diferentes, uma especialização biológica em outra espécie; pode acontecer uma transformação gradual de um ser vivo em outro tipo diferente, como aconteceu segundo a teoria evolucionista. Estamos falando aqui da criação ou do aparecimento de uma espécie cujo ancestral não existe, podendo até ela mesma ser criada a partir da matéria em laboratório.

Os debates que surgem a propósito do assim chamado homem-máquina, fruto da relação genoma humano e matéria inerte ou vice-versa, são de natureza abrangente como a relação natureza humana e genoma humano, gene e matéria. A questão consiste em quanto de material genético é necessário em uma matéria para produzir um substrato biológico mínimo para que apresente os atributos de pessoa ou para realizar a hominização. A construção de um ser vivo no laboratório não depende somente de fatores biológicos, mas de uma forma original e particular, de funcionamento do genoma humano.

À medida que a inteligência artificial de robôs se torna cada vez mais sofisticada, e eles são encarregados de cada vez mais tarefas antes restritas a humanos, como será que eles responderão aos dilemas morais de nossa sociedade? Como encaixar nossas noções de alma com a presença de robôs cada vez mais parecidos conosco?

Uma matéria, por mais que seja alterada ou potenciada em sua constituição como matéria humana, não pode assemelhar-se a um ser humano e não atinge a dignidade própria da pessoa humana. Fala-se de gene da inteligência, gene da opção sexual, gene dos desejos etc., mas não se pode falar em gene da humanidade. Não existe um gene específico que caracteriza o indivíduo em sua humanidade. Fala-se em robôs com sentimentos, mas está claro que não atingem um grau de percepção e elaboração dos seres humanos próprios da natureza racional do homem e, por isso, não alcançam o *status* ético humano. Os sentimentos manifestados pelos robôs vem de uma programação e não da racionalidade ou da inteligência emocional.

Nossa reflexão não está direcionada na possibilidade ou não de se criar um organismo dotado de partes orgânica e artificial, o *cyborg*, com as finalidades de reparar funções ou de melhorar

as capacidades dos seres humanos ou produzir o *homo robô*. Não sabemos quanto e quais materiais genéticos são necessários em um vivente para produzir o substrato biológico mínimo para a hominização. A passagem biológica de animal em homem ou “máquina” em homem não depende somente do dado quantitativo do genoma, mas da forma original de funcionamento do próprio genoma humano. O *status* ético do *homo robô* não atingirá o status ético humano. Porém, partimos do pressuposto que o uso de material artificial com o desejo de alterar o ser humano para além da terapia ou para a criação do *homo robô*, fere a identidade e integridade do genoma humano e conseqüentemente a humanidade. É um atentado ao respeito devido à dignidade humana. A engenharia genética não nos dá a capacidade de dar a nós mesmos o que a natureza não nos deu e, por isso, não respeitar a natureza humana em sua essência é uma ofensa ou agressão ao homem criado à imagem e semelhança de Deus.

“A família humana é uma comunidade de origem e de destino, cujo êxito ‘está escondido, com Cristo, em Deus’ (Cl 3,1-4). Neste nosso tempo, a Igreja é chamada a relançar com vigor o humanismo da vida que promana desta paixão de Deus pela criatura humana. O compromisso a compreender, promover e defender a vida de todos os seres humanos, ganha impulso deste incondicional amor de Deus”<sup>23</sup>.

Em se tratando da teleologia da natureza humana, a mudança natural emerge da própria natureza, ao passo que com a manipulação a mudança emerge de nosso controle sobre a natureza. Não somente moldamos a natureza, mas a transformamos profundamente. Não perguntamos mais “que coisa é”, mas “como funciona”. A natureza torna-se para o pensamento moderno um material a transformar. Neste processo de intervenção, a dignidade da pessoa humana, criada à imagem e semelhança de Deus, deve ser considerada como verdadeiro princípio axiológico da ética em

23. FRANCISCO, *Carta “Humana communitas” ao presidente da Pontifícia Academia para a Vida por ocasião do XXV aniversário de fundação (online)*, 11 de fevereiro de 2019, n.12, disponível em: <[http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/letters/2019/documents/papa-francesco\\_20190106\\_lettera-accademia-vita.html](http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/letters/2019/documents/papa-francesco_20190106_lettera-accademia-vita.html)>, acesso em: 20 de junho de 2019.

defesa da natureza contra toda forma de violação. A vida humana deve ser tratada à luz dos dados da fé cristã que, assumindo a racionalidade da bioética, redimensiona-a dentro dos pressupostos metodológicos do discurso teológico-moral.

Uma nova perspectiva ética universal, atenta aos temas da criação e da vida humana, é o objetivo para o qual nos devemos orientar no plano cultural. Não podemos continuar no caminho do erro perseguido em tantas décadas de desconstrução do humanismo, confundido com uma qualquer ideologia da vontade de poder. Devemos contrastar uma semelhante ideologia, que se serve do apoio convicto do mercado e da técnica a favor do humanismo. A diferença da vida humana é um bem absoluto, digno de ser eticamente salvaguardado, precioso para o cuidado de toda a criação<sup>24</sup>.

## Conclusão

Papa Francisco, na audiência com participantes na Assembleia geral da Pontifícia Academia para a Vida, reforçou a necessidade de “uma ‘aliança ética a favor da vida humana’ que deve ser ‘partilhada com todos os homens e mulheres engajados na pesquisa científica e no trabalho de cura’”<sup>25</sup>. O apelo do papa ecoa a fala de Brad Smith, presidente da *Microsoft*, que visitou Francisco em 13 de fevereiro, afirma que: “A tecnologia precisa da aliança entre ética, política e direito [...] A inteligência artificial terá impacto em todas as áreas da sociedade e não será criada e usada apenas pelo setor tecnológico. Portanto, o mundo deve se reunir para abordar essas questões com um senso de res-

---

24. *Idem*, n. 4.

25. FRANCISCO, “Uma aliança ética a favor da vida - Audiência aos participantes na assembleia geral da Pontifícia Academia para a vida (25 de fevereiro de 2019, Sala Clementina)”, in *L'Osservatore Romano*, Ano L, n. 10, Città del Vaticano, 05 de março de 2019, p. 7.

ponsabilidade comum”<sup>26</sup>. A voz do pontífice ressoa nas palavras de Christiane Woopen, professora de Ética e Teoria da Medicina na Universidade de Colônia (Alemanha), presente na Assembleia geral da Pontifícia Academia para a Vida: “Direitos pertencem a pessoas e são próprios da condição humana e dizem respeito a questões fundamentais, como dignidade humana e autonomia. Esses direitos se referem a pessoas, seres humanos”<sup>27</sup>.

Criar uma nova espécie humana e mais perfeita é o mais grandioso projeto dos proponentes das biotecnologias. Com a genética, os mecanismos da cibernética ou a nanotecnologia, a esperança é de purificar as espécies dos seus males históricos e ignorar as forças da evolução e da seleção natural. Porém, entendemos que com a alteração genética da linha germinativa acontece também a alteração de pessoa; contudo, a avaliação sobre o impacto na dignidade deve-se basear, sobretudo, no grau de invasão, nas características alteradas e na intenção. Todas as alterações que visem a produção de seres superiores, ou o pós-humano ou híbridos ou o *homo robô*, colocam-se no âmbito da eugenia positiva, são um atentado ao respeito devido à dignidade humana, pois ferem o princípio de respeito à identidade e à integridade genética do ser humano em sua natureza e, por isso, são ilícitas.

A partir do momento em que os computadores ganham a capacidade de aprender com a experiência e tomam decisões, que tipo de experiência queremos que façam e quais as decisões que consideramos que possam tomar? A capacidade do computador de ver e reconhecer rostos, de reconhecer os rostos das pessoas de uma foto ou através de uma câmera, o reconhecimento facial, colo-

- 
26. Andrea MONDA, “A tecnologia precisa da aliança entre ética, política e direito - Entrevista com Brad Smith - Presidente da Microsoft”, in *L'Osservatore Romano*, Ano L, n. 10, Città del Vaticano, 05 de março de 2019, p. 10.
27. Christiane WOOPEN, “Direitos dos robôs”, in Jen COPESTAKE, *Papa Francisco: Por que o líder católico está preocupado com o futuro dos robôs (online)*, 30 março 2019, disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-47711844>>, acesso em: 20 de junho de 2019.

cou a questão em grande destaque. Essa tecnologia pode catalogar as tuas fotos, ajudar a reunir as famílias ou ser potencialmente usada de forma imprópria e inoportuna. O reconhecimento facial levanta questões que vão direto ao centro da proteção dos direitos humanos fundamentais, como a privacidade e a liberdade de expressão. São questões que fazem aumentar a responsabilidade das empresas de tecnologia que criam tais produtos<sup>28</sup>.

Melhorar ou alterar a natureza genética além da normalidade da natureza humana é violar a própria pessoa e, por isso, é ilícito e deve ser proibido. Somente as intenções construtivas legítimas, os procedimentos com avaliação de risco, devem ser seguidos. A distinção está entre o que vai contra a dignidade e o que não agride o indivíduo naquilo que ele é como *datum* do próprio Criador. São contrárias à dignidade da pessoa as intervenções de manipulação que, interferindo sobre o genoma, busquem privar o homem de algumas de suas qualidades típicas como autonomia, liberdade e consciência, para criar uma estirpe sub-humana direcionada a um trabalho específico perigoso ou de criar o “super-homem” e a “mulher-maravilha”, mesmo que seja para um trabalho específico como viver em ambientes extremos ou situações de risco.

“A possibilidade de orientar o desenvolvimento econômico e o progresso científico para a aliança do homem e da mulher, para o cuidado da humanidade que nos é comum e para a dignidade da pessoa humana, deriva certamente de um amor pela criação que a fé nos ajuda a aprofundar e a iluminar”<sup>29</sup>.

---

28. Andrea MONDA, “A tecnologia precisa da aliança entre ética, política e direito - Entrevista com Brad Smith - Presidente da Microsoft”, in *L'Osservatore Romano*, Ano L, n. 10, Città del Vaticano, 05 de março de 2019, p. 10.

29. FRANCISCO, *Carta “Humana communitas” ao presidente da Pontifícia Academia para a Vida por ocasião do XXV aniversário de fundação (online)*, 11 de fevereiro de 2019, n.10, disponível em: <[http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/letters/2019/documents/papa-francesco\\_20190106\\_lettera-accademia-vita.html](http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/letters/2019/documents/papa-francesco_20190106_lettera-accademia-vita.html)>, acesso em: 20 de junho de 2019.

A iniciativa da Pontifícia Academia da Vida e a preocupação do Papa Francisco revelam que as conquistas existem e que deverá acontecer um debate ético sério no uso destas tecnologias.

## Referências

- COELHO, Mário Marcelo. *Ética cristã e pós-humanismo*. Aparecida: Santuário, 2015.
- DESCARTES, René. *Discurso sobre o método*. São Paulo: Edições 70, 2008.
- FRANCISCO. *Carta "Humana communitas" ao presidente da Pontifícia Academia para a Vida por ocasião do XXV aniversário de fundação (online)*, 11 de fevereiro de 2019. Disponível em: <[http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/letters/2019/documents/papa-francesco\\_20190106\\_lettera-accademia-vita.html](http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/letters/2019/documents/papa-francesco_20190106_lettera-accademia-vita.html)>. Acesso em: 20 de junho de 2019.
- \_\_\_\_\_. *Discurso aos participantes na Assembleia Geral dos membros da Pontifícia Academia para a Vida (online)*, Quinta-feira, 5 de outubro de 2017. Disponível em: <[http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/speeches/2017/october/documents/papa-francesco\\_20171005\\_assemblea-pav.html](http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/speeches/2017/october/documents/papa-francesco_20171005_assemblea-pav.html)>. Acesso em: 20 de junho de 2019.
- \_\_\_\_\_. "Uma aliança ética a favor da vida - Audiência aos participantes na assembleia geral da Pontifícia Academia para a vida (25 de fevereiro de 2019, Sala Clementina)". In *L'Osservatore Romano*, Ano L, n. 10, Città del Vaticano, 05 de março de 2019.
- JONAS, Hans. *Dalla fede antica all'uomo tecnologico: saggi filosofici*. Bologna: Il Mulino, 2001.
- JORNAL O GLOBO. "Baudrillard decifra Dolly". In *O Globo*, Rio de Janeiro, 22 março 1997, Caderno Cultura, p. 1.
- KENSKI, Rafael. "A vez do Homo Ciberneticus – entrevista com Ian Pearson" (online). In *Superinteressante*, São Paulo, novembro de 2000. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/ciencia/a-vez-do-homo-ciberneticus/>>. Acesso em: 20 de junho de 2019.
- LEPARGNEUR, Hubert. "Ética e engenharia genética". In *O mundo da saúde* 22/4 (1998), São Paulo, p. 234-244.
- MONDA, Andrea. "A tecnologia precisa da aliança entre ética, política e direito - Entrevista com Brad Smith - Presidente da Microsoft". In *L'Osservatore Romano*, Ano L, n. 10, Città del Vaticano, 13 e 14 de fevereiro de 2019.

- PAGLIA, M. "Il postumano: traguardo della genetica odierna?". In THAM, Joseph; LOSITO, Massimo (a cura di). *Bioetica al futuro - Tecnicizzare l'uomo o umanizzare la tecnica?*. Città del Vaticano: Libreria Editrice Vaticana, 2010.
- PESSINI, Leocir; SIQUEIRA, José Eduardo de; HOSSNE, Willian Saad (orgs.). *Bioética em tempo de incertezas*. São Paulo: Centro Universitário São Camilo; Loyola, 2010.
- PONTIFICAL ACADEMY FOR LIFE. *Roboethics - Socio-anthropological and Ethical implications (online)*, February 26<sup>th</sup>. Disponível em: <<http://www.academyforlife.va/content/pav/en/news/2019/assemblea-2019---26-febbraio.html>>. Acesso em: 18 de julho de 2019.
- RIZZACASA, Aurelio. "Roboetica e post umano - Alcuni interrogativi inquietanti del nostro tempo". In *Bio-ethos* 8 (2010), Torino, p. 59-71.
- RUBIN, Charles. "Human Dignity and the Future of Man". In THE PRESIDENT'S COUNCIL ON BIOETHICS. *Human Dignity and Bioethics: Essays Commissioned by the President's Council on Bioethics, Washington D.C. (online)*, 2008. Disponível em: <[http://bioethics.georgetown.edu/pcbe/reports/human\\_dignity/index.html](http://bioethics.georgetown.edu/pcbe/reports/human_dignity/index.html)>. Acesso em: 20 de junho de 2019.
- WOOPEN, Christiane. "Direitos dos robôs". In COPESTAKE, Jen. *Papa Francisco: Por que o líder católico está preocupado com o futuro dos robôs (online)*, 30 março 2019. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-47711844>>. Acesso em: 20 de junho de 2019.