



# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E NATUREZA

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND NATURE

Adir Ubaldo Rech 1

**Resumo:** A denominação Inteligência Artificial, para indicar o avanço da tecnologia, não pode ser confundida com a inteligência humana em potência na natureza e sua evolução. Essa discussão precisa partir da discussão da própria natureza humana e da necessidade de tutelar o hábitat natural onde se desenvolve a vida e se revela a inteligência. A inteligência está diretamente ligada à evolução do próprio homem, como uma possibilidade de evolução natural da vida. Separar ou se descuidar disso é um ato de mutilação do ser humano. As leis da natureza precisam ser respeitadas, e os limites da tecnologia devem ser regradados em benefício da vida e da dignidade humana. No momento em que houver um choque entre a natureza e a tecnologia, o homem estará sempre diante de uma impossibilidade técnica, de uma violação ética e, fundamentalmente, de consequências desastrosas para todas as espécies de vida, incluindo-se, aí, a humana.


**Palavras-chave:** Inteligência Artificial. Natureza. Ambiente. Dignidade Humana.

**Abstract:** Artificial Intelligence denomination to indicate technology advance, it should not be confused with latent human intelligence in nature and its evolution. That discussion needs to start from its proper human nature and necessity to protect the natural habitat, in which life develops and reveals its own intelligence that it is linked directly to the evolution of man, as a possibility of life natural evolution. Separating or whether neglecting thereof it is an act of mutilation of the human being. The natural laws must be respected, and the technology limits must be ruled for the benefit and dignity of human life. At present that it is occurring a clash between nature and technology, we will be in front of technical impossibility, of an ethical violation and, fundamentally, with disastrous consequences to all sorts of the life, including oneself as part of the human.

**keywords:** Artificial Intelligence. Nature. Environment. Human dignity.

---

**1** Pós-doutor em Ciências Sociais pela Universidade de Lisboa (UL/Portugal). Doutor em Direito pela Universidade Federal do Paraná. Coordenador do Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Direito da UCS. Advogado Administrativista do escritório Rech Advogados e Consultores Associados. Integra o quadro permanente de docentes da pós-graduação Stricto Sensu (Mestrado e Doutorado em Direito), na disciplina de Direito Urbanístico Ambiental e Instrumentos Jurídicos de Políticas Ambientais Sustentáveis.  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7556399360571354>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5263-115X>. E-mail: [aurech@ucs.br](mailto:aurech@ucs.br)



## Introdução

A *Inteligência Artificial* não pode ser vista apenas sob o ponto de vista tecnológico ou econômico, pois sua natureza se confunde com a própria natureza humana, cuja origem passa pelo meio ambiente natural, sendo, para esse, seus fundamentos epistêmicos. A tecnologia parece ser, nos dias atuais, o fim do túnel, mas, por mais que não queiramos, sempre reaparece a filosofia onde a ciência parece terminar<sup>1</sup>. Paviani afirma que não se pode filosofar sem um conceito de filosofia que oriente o pensamento. E conclui dizendo que pensar é questionar os primeiros princípios, a causa, o sentido da vida e da morte, a natureza humana<sup>2</sup>.

No contexto da discussão sobre *Inteligência Artificial*, precisamos partir do princípio, isto é, da natureza humana, pois a inteligência é a principal característica do homem. A inteligência está diretamente ligada à evolução do próprio homem, como uma possibilidade de evolução natural da vida. Separar ou se descuidar disso é um ato de mutilação do ser humano.

Toda pesquisa que envolve a inteligência humana não pode ignorar as condições naturais em que se desenvolve a inteligência e ter o cuidado de não desviar esse ciclo natural sob pena de consequências que desconhecemos. A questão é identificar esse *hábitat* natural, e, ao mesmo tempo, ter certeza de que a origem da inteligência é o ambiente natural ou o cérebro humano ou, ainda, se está diretamente ligado à vida, em todas as suas formas existentes na natureza, independentemente do tipo de vida. Utilizamos aqui uma reflexão metodológica epistêmica, tendo o direito como instrumento de segurança jurídica, para garantir condutas que não comprometam a segurança ambiental.

A ampla discussão e a utilização da *Inteligência Artificial*, como o auge do desenvolvimento, é, sem dúvida uma maravilha da tecnologia, mas a sua utilização não pode ignorar os ecossistemas onde se desenvolveu a vida, bem como o homem e sua dignidade. O Direito não pode ignorar isso, em observância aos princípios da prevenção, precaução e sustentabilidade. O avanço da tecnologia deve ser comemorado, mas a substituição da inteligência humana, por uma inteligência artificial pode comprometer as condições naturais do *hábitat* da vida, o atrofiamento da própria inteligência humana, pois, quando algo na natureza não é plenamente utilizado, exercitado, pode ocorrer, pelo desuso, um acomodamento inconsciente por não serem mais necessários esforços ou pela perda da utilidade. A natureza, naturalmente, sempre descarta aquilo de que não necessita.

O conceito *Inteligência Artificial* dá a entender que existe uma outra natureza da inteligência, que é capaz de evoluir e criar máquinas incríveis, que não apenas podem substituir a inteligência humana, mas dispensá-la e andar com suas próprias “pernas”.

A ciência não pode, simplesmente, ser embalada por afirmativas decorrentes da inovação tecnológica ou adotar resultados da intervenção humana, como sendo a natureza da inteligência, mesmo que isso seja apenas uma questão de força de linguagem, para denominar, evidenciar a inovação e a tecnologia. Essa prática não é uma questão exclusiva da denominação *Inteligência Artificial*, evidenciando a tecnologia, mas ocorre em várias ciências.

O bebê de proveta, por exemplo, não é de proveta, mas da natureza humana, já que apenas não houve ato sexual, e sua fertilização foi feita fora do útero.

Não há estudos que comprovem o que ocorreria com a sexualidade e a evolução humana se todos os atos de procriação fossem substituídos por tecnologia, assim como não há conhecimento sobre o que seria da inteligência humana se, um dia, ela for totalmente substituída pela *Inteligência Artificial* ou máquinas. Por isso, a denominação “bebê de proveta” ou *Inteligência Artificial* são absolutamente inadequadas e sem nenhuma cientificidade. Não se trata apenas de fazer de conta, mas de pensar sobre qual é, efetivamente, a conta.

Por isso, iniciamos afirmando que não existe bebê de proveta, assim como não existe vida artificial e *Inteligência Artificial*, porque se é de proveta não é mais humano ou se é artificial não é mais vida, nem inteligência. A vida inteligente é filha legítima da natureza. Ela é a própria evolução das espécies vivas, conforme afirmado por Darwin<sup>3</sup>.

1 TEIXEIRA, João de Fernandes. O cérebro e o robô: inteligência artificial, biotecnologia e a nova ética. São Paulo: Paulus, 2015. p. 18.

2 PAVIANI, Jayme. Uma introdução à filosofia. Caxias do Sul: EDUCS, 2014. p. 16.

3 DARWIN, Charles. A origem das espécies, no meio da seleção natural ou a luta pela existência na natureza. Trad.

Essa evolução da vida chegou a uma fase da própria consciência da evolução, que é a inteligência. Segundo Searle, a máquina não entende o significado do que faz, não tem consciência, pois a consciência e, com ela, o significado, só podem ser produzidos por cérebros vivos e nunca por uma máquina. Para se afirmar a existência de *Inteligência Artificial*, seria necessário criar um cérebro humano e replicá-lo na máquina, para se poder falar em *Inteligência Artificial*. Mas, se a tecnologia conseguir fazer isso, se estará, definitivamente, afirmando que a origem da inteligência é a natureza humana.<sup>4</sup>

A inteligência está ligada ao ambiente natural, e tudo o que se fala sobre ela o Direito recomenda precaução, como princípio fundamental para se evitarem consequências que desconhecemos. Japiassu, nesse sentido, afirma que tudo o que é possível deve ser dito cientificamente, numa reflexão sobre os pontos de vista lógico e epistêmico.<sup>5</sup>

Para o Direito essa reflexão é de suma importância, pois sempre que não se estiver alinhado à natureza, na construção do Direito, poder-se-á colocar em risco a vida, pois, como afirma Montesquieu, antes de todas as leis estão as leis da natureza, e as leis positivadas devem observar o espírito das leis.<sup>6</sup> Sempre que não for respeitada essa relação, as leis positivadas serão, simplesmente, revogadas pelas leis da natureza ou essas verão colapsadas suas efetividade e eficácia. Montesquieu já afirmava que falta muito para que o mundo inteligente seja tão bem governado quanto o mundo físico,<sup>7</sup> em alusão a que os homens são apenas produtos da natureza.

## A lógica e a racionalidade

A afirmativa do eterno pensamento clássico de Aristóteles é pertinente para nossa reflexão: do nada não nasce nada. Tudo está em potência na natureza. O homem apenas pratica atos dando forma ao que já existe.<sup>8</sup> A lógica e a racionalidade desse pensamento levam-nos a concluir que a *Inteligência Artificial* não tem como existir, por si só, visto que é criação e será sempre dependente de atos humanos e nos limites do desenvolvimento da própria inteligência humana, que, segundo Darwin, é a natural evolução das espécies.<sup>9</sup> Portanto, é um elemento em potência na natureza, que se move naturalmente, cabendo ao homem descobrir esses movimentos e respeitá-los. Harari afirma que a teoria da evolução rejeita a ideia de que, no homem, existe algo indivisível, imutável, fora da evolução biológica.<sup>10</sup>

Para Aristóteles o homem não cria nada, apenas dá forma ao que está em potência na natureza através de seus atos.<sup>11</sup> O que transcende a criação humana é a própria natureza, na qual estão em potência a matéria e suas possibilidades e a inteligência e suas potencialidades. Não se trata de uma postura ateuista, pois não estamos, aqui, refletindo sobre a origem da própria natureza, investigação que vai muito além da ciência. Conforme afirmado por Santo Agostinho, a alma é racional, inteligente e decorre de uma inteligência suprema.<sup>12</sup> Portanto, não estamos negando a transcendência do homem pregada pelas religiões.

Antunes reforça, em sua tentativa didática de encontrar formas científicas de racionalidade e de aprendizado humano, o que vem auxiliar nesta reflexão sobre a natureza da inteligência. Afirma o pensador:

A inteligência é existencial, isto é, está ligada à própria natureza humana e a sua capacidade de se situar sobre os limites mais

de Paul Mesquita. Porto Alegre: Lello & Irmão Editores, 2003. p. 94. v. 1.

4 SEARLE, J. A. Mentas, cérebros e programas. Disponível em: <http://www.fflch.usp.br/df/opessoa/Searle-Port-2.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2020.

5 JAPIASSU, Hilton. Introdução ao pensamento epistemológico. Rio de Janeiro: F. Alves, 1992. p. 87.

6 MONTESQUIEU. O espírito das leis. 2. ed. Trad. de Alberto da Rocha Barros. Petrópolis, RJ: Vozes, 1991. p. 11-13.

7 MONTESQUIEU, op. cit., p. 13.

8 SCIACCA, Michele Federico. História da filosofia. São Paulo: Mestre Jou, 1999. p. 95.

9 DARWIN, op. cit., p. 95.

10 HARARI, Yuval Noah. Homo Deus: uma breve história do amanhã. Trad. de Paulo Giger. São Paulo: Companhia de Letras, 2016. p. 111.

11 SCIACCA, op. cit., p. 95-96.

12 AGOSTINHO, Santo. A cidade de Deus. Trad. de Oscar Paes Leme. São Paulo: Vozes, 2012. p. 347.

extremos do cosmo e também em relação a elementos da condição humana, como o significado da vida, o sentido da morte, o destino final do mundo físico e ainda outras reflexões de natureza filosófica ou metafísica<sup>13</sup>.

Reafirma Antunes que a inteligência existencial não é dogma, nem religião, mas a capacidade do homem de ter consciência de sua própria existência.<sup>14</sup> Para Antunes a inteligência é existência, é parte da vida e está ligada à natureza humana. O pensamento humano não é, portanto, uma criação do homem, mas uma verdade, um elemento da essência e da existência humanas.<sup>15</sup>

Descartes afirmou:

Eu tenho notado que nada há no *eu penso, logo existo*, que me assegure de que digo a verdade, exceto que vejo muito claramente que, para pensar, é preciso existir, julguei poder tomar por regra geral que as coisas que concebemos mui clara e mui distintamente são todas verdadeiras.<sup>16</sup>

O filósofo deixa claro que a capacidade de pensar está vinculada à consciência humana da própria existência, características que não se transferem a máquinas. Para Teixeira um ser pensante sabe desvendar a própria natureza do pensamento,<sup>17</sup> o que implica a consciência da existência de inteligência. E conclui o pensador que é um problema crucial abordar a natureza da consciência, pois não se conseguiu sequer representá-la.<sup>18</sup> A câmera de televisão afirma Teixeira, reproduz a imagem, mas não vê nada.<sup>19</sup> A *Inteligência Artificial* reproduz a inteligência humana, mas não sabe que é inteligente.

Nesse sentido, Descartes atesta que, para pensar, é preciso existir, não apenas como matéria, mas como pensamento; afirma que a inteligência tem uma natureza fora da matéria,<sup>20</sup> que não se estende à máquina, o que é explicado por Santo Agostinho, na sua concepção de que, apesar de tudo estar em potência na natureza, a natureza foi criada por Deus.<sup>21</sup> A matéria está presente na tecnologia, na forma dada pelo homem, mas a inteligência é razão pura,<sup>22</sup> que não tem origem na matéria usada para construir a máquina. A *Inteligência Artificial* não decorre, portanto, da forma ou do tipo de matéria usado para construir a máquina, mas é gravação, reprodução, forma sem vida e sem consciência acerca da capacidade de pensar do homem.

Harari afirma:

O fato do [*sic*] carro autônomo parar em sinais vermelhos, ultrapassar obstáculos, manter distância segura de outros veículos, anda sem medo, sem consciência, e nenhum deles sente ou deseja o que quer que seja. Não obstante o vasto conhecimento que adquirimos nos campos da matemática e da ciência da computação, nenhum dos sistemas de processamento de dados que criamos precisa de experiência subjetiva para poder funcionar, e nenhum sente dor, prazer, raiva ou amor<sup>23</sup>.

O fato de a tecnologia armazenar inteligência não fica caracterizado como potência, sensibilidade, consciência, capacidade de evolução, pois isso é da essência da natureza viva e não da

13 ANTUNES, Celso. *Inteligências múltiplas e seus jogos*. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 19.

14 ANTUNES, op. cit., p. 37.

15 ANTUNES, op. cit., p. 38.

16 DESCARTES. *Obra escolhida*. Trad. de Guinsburg e Bento Prado Júnior. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1962. p. 67.

17 TEIXEIRA, op. cit., p. 89.

18 TEIXEIRA, op. cit., p. 48.

19 TEIXEIRA, op. cit., p. 95.

20 TEIXEIRA, op. cit., p. 68.

21 AGOSTINHO, op. cit., p. 345.

22 DESCARTES. *Obra escolhida*. Trad. de Guinsburg e Bento Prado Júnior. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1962. p. 243.

23 HARARI, op. cit., p. 121.

matéria morta. Kant, nesse cenário, traz uma reflexão: “A razão humana prossegue irresistivelmente sua marcha e em todos os homens e desde que neles a razão ascenda à especulação, houve sempre e continuará a existir uma metafísica, tentando explicar a natureza da razão humana.”<sup>24</sup>

A máquina não tem a possibilidade de prosseguir sua marcha, de aumentar sua inteligência, de explicar sua natureza ou de suas reflexões programadas. É um objeto sem capacidade de pensar em outro objeto. Nesse cenário, afirma Kant, que pensar num objeto e conhecer um objeto não são, pois, uma e a mesma coisa.<sup>25</sup> Essa inteligência foi pensada e armazenada na máquina, enquanto a inteligência natural é o próprio pensamento originário.

Segundo Darwin, os atos humanos estão limitados à utilidade da sua criação, não se constituindo em fase avançada da evolução das espécies e da inteligência.

Darwin, nesse sentido, deixa claro que

a natureza pode se multiplicar, se reproduzir e se aperfeiçoar. A natureza pode atuar sobre si mesma. O homem tem apenas um fim: escolher para vantagem de si próprio: a natureza, ao contrário, escolhe para vantagem do próprio ser. A seleção natural só pode atuar com vantagem para cada ser vivo natural<sup>26</sup>.

O homem não nasceu inteligente, tampouco passou a ser inteligente por conta de atos de vontade própria ou auxiliado por uma máquina, mas sua inteligência decorre de um processo natural de evolução das espécies.

Darwin, ao comentar o sentido da palavra *natural* e sua relação com a inteligência, assim preceitua:

O único sentido preciso da palavra é a “qualidade” de ser estabelecido, “fixo ou estável”; por isso, tudo o que é natural exige e supõe qualquer fator inteligente para o tornar [sic] tal. Isto é, para o produzir continuamente ou em intervalos determinados<sup>27</sup>.

Portanto, para se pensar na evolução da inteligência natural e para evitar o atrofiamento em face do seu desuso, o homem precisa se preocupar em proteger a evolução natural da vida e o seu *hábitat*, onde estão presentes as condições naturais e necessárias para sua proteção.

Kempff destaca que o desaparecimento de espécies tem como causa maior a degradação ou a destruição de seus *hábitats*, que, há meio século, têm conhecido um ritmo frenético de degradação.<sup>28</sup> O homem não está fora dessa possibilidade e com ele desaparece a própria inteligência. É preciso termos presente que o *hábitat* da vida é o ambiente natural, os ecossistemas onde evoluiu o próprio homem.

Baird Júnior, nesse mesmo sentido, conclui que os *hábitats* naturais estão sendo destruídos rapidamente e que, provavelmente, desaparecerão no próximo século, levando com eles centenas de milhares de espécies.<sup>29</sup> Isso nos faz refletir sobre qual é o *hábitat* propício, saudável para a evolução da vida humana e que implicações terá tudo isso sobre o futuro do homem. Certamente, a máquina não é o *hábitat* propício para desenvolver a inteligência humana ou, ainda: *será o cérebro humano um elemento isolado da natureza capaz de evoluir, independentemente, de hábitats naturais?*

## O homem e a tecnologia

Mesmo que se admita que a tecnologia copiará o cérebro humano, conforme revela Teixeira,

24 KANT, Immanuel. *Crítica da razão pura*. Trad. de Kritik Der Reinen Vernunft. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997. p. 50-51.

25 KANT, op. cit., p. 115.

26 DARWIN, op. cit., p. 95.

27 DARWIN, op. cit., p. 3.

28 KEMPF, Hervé. *Como os riscos destroem o Planeta*. Trad. de Bernardo Ajzenberg. São Paulo: Globo, 2010, p. 21.

29 BAIRD JÚNIOR, Frank. *A situação atual da diversidade biológica*. In: OSBORNE, Eduard W. (org.). *Biodiversidade*. Trad. de Marcos Santos e Ricardo Silveira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. p. 10.

estocar uma réplica de nosso cérebro numa máquina é uma possibilidade tentadora,<sup>30</sup> mas isso ainda não é nascedouro da inteligência, tampouco o ambiente adequado para seu desenvolvimento ou evolução. Isso implicaria o domínio da natureza, o que, segundo Teixeira, seria uma intervenção drástica em sua ordem, que tem como resultado, praticamente inevitável, a destruição do ambiente natural.<sup>31</sup>

Não há dúvidas de que a relação do homem com o meio ambiente deve ser uma relação ética, de respeito, enquanto a relação do homem com a máquina deve ser apenas valorativa, de utilidade, como instrumento complementar e auxiliar, na execução de suas tarefas. Não tem sentido afirmar que o homem deve andar de “mãos dadas” com a máquina, pois a máquina até pode ter “mãos”, mas a máquina não sente e não tem consciência de que está dando as mãos. Portanto, sempre será uma relação de mão única, não inteligente.

Os princípios de Direito Ambiental, especialmente de precaução, prevenção e sustentabilidade, não podem ser violados nessas relações absolutamente diferentes.

Nesse contexto, Mumford esclarece:

Em vez de levar em consideração as relações do homem com a água, o ar, o solo e todos os seus componentes orgânicos, como a mais antiga e mais fundamental de todas as relações, não para ser constrangido ou apagado, mas, ao contrário, para ser aprofundado e ampliado tanto em pensamento quanto em ação, a tecnologia secular de nossa época dedica-se a imaginar meios de eliminar formas orgânicas autônomas, pondo em seu lugar engenhosos substitutos mecânicos (controláveis, inteligentes e lucrativos!).<sup>32</sup>

Mesmo não havendo nada contra a tecnologia útil, é preciso ter presente que não se trata apenas de um problema de engenharia, de tecnologia, mas de não esquecer que somos fruto do meio natural e não da máquina.

Segundo Leff,

A prospectiva ambiental implica, dessa forma, a desconstrução da racionalidade dominante e a construção de uma nova racionalidade. Um futuro sustentável não pode basear-se na cegueira que se apoderou de nossa existência.<sup>33</sup>

O conceito de ambientalista ultrapassa as questões de empatia, poesia, política, desenvolvimento ou ideologia, mas é necessária uma postura científica e ética sobre o que é, efetivamente, importante para ser tutelado.

O homem, na realidade, continua criando leis que buscam dominar a natureza e não conviver com ela. Além de tentar confinar a natureza numa Unidade de Conservação, afastada, distante, o homem tenta automatizar a vida, com a ideia de que foi feito para a cidade de pedras, de máquinas, de tecnologia... A ideia de que a economia e a tecnologia resolvem o futuro do Planeta não é uma proposta de economia sustentável, se não considerar o ambiente natural de forma mais ética. Um futuro sustentável, segundo Leff, implica definir metas que levem a vislumbrar mudanças de tendências, a restabelecer o equilíbrio ecológico e a instituir uma economia e tecnologia ambientalmente inteligentes e sustentáveis.<sup>34</sup>

Baird aponta que,

Embora as melhoras nas tecnologias usadas para sustentar a vida humana e a abundância possam evidentemente ajudar a melhorar o problema da crise de extinção das espécies, em face da destruição dos habitats naturais propícios, e, ainda que de maneira limitada, tecnologias possam substituir serviços que foram perdidos com ecossistemas, seria um perigoso erro de cálculo

30 TEIXEIRA, op. cit., p. 77.

31 TEIXEIRA, op. cit., p. 56.

32 MUMFORD, Lewis. A cidade na história. Trad. de Neil R. da Silva. 4. ed. São Paulo: M. Fontes, 1998. p. 569.

33 LEFF, Enrique. Discursos sustentáveis. Trad. de Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2010. p. 79.

34 LEFF, op. cit., p. 79.

acreditar que a resposta está na tecnologia.<sup>35</sup>

Leff, nesse mesmo sentido, defende que o desenvolvimento tecnológico abre espaços para o campo da biossegurança, e a construção de sociedades sustentáveis implica atender a metas para restabelecer o equilíbrio ecológico.<sup>36</sup> Já Robinson entende que a destruição de *hábitats* é causa de ignorância ou do não desenvolvimento da inteligência humana.<sup>37</sup> Ocorre que não há dúvida de que o desenvolvimento da *Inteligência Artificial*, da tecnologia, é um avanço, que auxilia o homem nas suas tarefas.

Mas é preciso ter presente que são espaços, *hábitats*, onde isso acontece, que precisam ser tutelados e que não podem estar dissociados da necessidade de equilibrar os processos negentrópicos geradores de vida, das condições ecológicas necessárias, para desenvolver as potencialidades do homem.<sup>38</sup> A *Inteligência Artificial* é, sem dúvida, um instrumento de planejamento, de políticas e soluções acerca dos graves problemas enfrentados pelo homem. Mas, lembrando Baird, podemos acrescentar que apenas isso seria um perigoso erro de cálculo, ao se acreditar que a tecnologia e a *Inteligência Artificial* têm respostas para a essência e a causa dos problemas ambientais do Planeta e a preservação da vida e da dignidade humanas.

E conclui Baird Júnior que temos que nos apressar para adquirir conhecimentos sobre os quais devemos basear uma política sábia de conservação e desenvolvimento para os séculos que estão por vir.<sup>39</sup>

A conservação dos *hábitats* naturais é, sem dúvida, a chave do problema e a solução para assegurar vida e qualidade de vida.

Brady afirma:

A conservação de hábitat é a chave para a conservação eficaz da diversidade biológica do mundo. A utilidade ou a necessidade de uma espécie de ponto de vista dos seres humanos não é necessariamente decorrência da adaptabilidade de uma espécie. Portanto, conservar a diversidade biológica para o benefício humano significa conservar hábitat natural suficiente para as espécies incapazes de sobreviver em outros lugares.<sup>40</sup>

Além disso, acrescenta o cientista, que, por nos faltar conhecimentos completos sobre a identidade e a quantidade de todas as espécies e de seus *hábitats* adequados, precisam ser dispendidos esforços para atingir níveis elevados de organização desses *hábitats* ou ecossistemas.<sup>41</sup>

Bosselmann afirma que os *hábitats* naturais são indispensáveis à proteção da vida humana, de seu bem-estar e de sua integridade.<sup>42</sup> A inteligência humana é o mais valioso elemento da integridade do homem, que não pode ser colocada em risco.

Os projetos de desenvolvimento, sem exceção, não priorizam a vida, a integridade humana, exatamente porque não constroem uma relação ética e ecocêntrica com a natureza. As leis da natureza não são competitivas, mas estabelecem um processo harmonioso de evolução da vida, numa interdependência, respeitando os *hábitats* naturais e o ciclo da vida, cujas regras são sustentáveis à convivência e permitem espaços imensos de ocupação humana. Mas o Direito trata mais de convenções sociais e políticas do que de condições naturais e, por isso, não resolve o conflito entre ambiente natural e desenvolvimento.

O domínio da tecnologia é uma utopia, pois, se isso fosse possível, ela seria a origem do Universo. O homem precisa usar a inteligência para raciocinar e não para ser pensado pela tecnologia que não raciocina.

35 LEFF, op. cit., p. 33.

36 LEFF, op. cit., p. 79.

37 ROBINSON, Michael H. Existem alternativas à destruição. In: OSBORNE, Eduard W. (org.). Biodiversidade. Trad. de Marcos Santos e Ricardo Silveira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. p. 455.

38 LEFF, op. cit., p. 79.

39 LEFF, op. cit., p. 3.

40 BRADY, Nyle C. Desenvolvimento internacional e a proteção da diversidade biológica. In: OSBORNE, Eduard W. (org.). Biodiversidade. Trad. de Marcos Santos e Ricardo Silveira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. p. 524.

41 BRADY, op. cit., p. 524.

42 BOSSELMANN, Klaus. Direitos humanos, meio ambiente e sustentabilidade. In: SARLET, Ingo Wolfgang. Estado Socioambiental e direitos fundamentais. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010. p. 91.

Teixeira afirma:

A partir da era moderna, a tecnologia passou a determinar a relação do ser humano com a natureza, tornando-a, mais do que em qualquer outro momento da história, onipresente na civilização. Estamos confinados num mundo exclusivamente tecnológico que cada vez mais ensaia sua autodeterminação. Esse domínio da natureza exige uma intervenção drástica em sua ordem, que tem como resultado, praticamente inevitável, a destruição do meio ambiente natural.<sup>43</sup>

A natureza não é apenas um estoque de recursos disponíveis a serviço do homem; ela é o espaço-mãe, que deve ser respeitado como tal. Teixeira afirma que a natureza deixa de ser nosso *hábitat* para se transformar apenas em um meio, um instrumento a ser manipulado e dominado pelas estratégias tecnológicas.<sup>44</sup>

A produção tecnológica, na visão capitalista, não necessita do ambiente, exceto para retirar dele matéria-prima. Teixeira entende que viver tornou-se incompatível com a preservação da vida, e essas prioridades se chocarão num futuro próximo.<sup>45</sup>

A questão é se a *Inteligência Artificial* será capaz de resolver essa necessidade, essa dependência do homem ao meio natural. Os cientistas, segundo Teixeira, afirmam que os fenômenos vitais não estão, necessariamente, restritos à matéria viva, mas a seu tipo especial de combinações; os processos vitais podem ser replicados artificialmente.<sup>46</sup>

Harari explica que, neste século XXI, teremos que fazer melhor do que simplesmente assegurar as estabilidades ecológica e econômica, se quisermos evitar catástrofes. A suprema cultura contemporânea é a valorização da vida humana.<sup>47</sup>

Portanto, não estamos desprezando o papel da tecnologia, mas não se pode pensar que a *Inteligência Artificial* ignora o ambiente, especialmente como *hábitat* natural da vida e de suas formas de evolução. Searle segue a linha aristotélica não contra o papel da *Inteligência Artificial*, mas que a vida e consciência são indissociáveis, porque existe um abismo intransponível entre humanos e máquinas.<sup>48</sup>

A *Inteligência Artificial* pode otimizar os recursos naturais, mas não os recompõe integralmente, tampouco os cria. Se eles são finitos, também somos.<sup>49</sup> Todos os recursos naturais estão em potência na natureza, conforme Aristóteles; por isso há uma interdependência necessária do qual o Direito precisa tratar, além de questões éticas, morais e religiosas. As leis da natureza precisam ser respeitadas, e os limites da tecnologia devem ser regrados em benefício da vida humana, para se evitarem catástrofes. Os limites da tecnologia são as leis da natureza, que não são levadas em conta nas convenções dos homens quando editam normas nos Parlamentos.

## Conclusão

No momento em que houver um choque entre a natureza e a tecnologia, estaremos sempre diante de uma impossibilidade técnica, de uma violação ética e, fundamentalmente, de consequências desastrosas para a vida, as espécies de vida, incluindo-se, aí, o homem. O controle do homem sobre a *Inteligência Artificial* é um desafio, pois, segundo Teixeira, uma máquina superinteligente sempre pode burlar as leis ou qualquer outro tipo de restrição imposta por seres humanos.<sup>50</sup>

Estaríamos diante da subordinação total do ser humano a essa *Inteligência Artificial*, o que,

---

43 TEIXEIRA, op. cit., p. 56.

44 TEIXEIRA, op. cit., p. 56.

45 TEIXEIRA, op. cit., p. 59.

46 TEIXEIRA, op. cit., p. 100.

47 HARARI, op. cit., p. 34-35.

48 SEARLE, op. cit., p. 132-133.

49 TEIXEIRA, op. cit., p. 153.

50 TEIXEIRA, op. cit., p. 112.



segundo Teixeira, ocorrerá quando a máquina puder suplantar a nossa capacidade de raciocinar e manipular dados.<sup>51</sup>

Mas até que isso aconteça, já teremos atrofiado nossa inteligência pelo desuso. Portanto, a tecnologia não pode apenas gerar tecnologia, mas deve ser usada como instrumento de proteção da vida e trazer benefícios ao homem. Não se trata de não usar tecnologia ou de ser contra a *Inteligência Artificial*, mas de usá-la com precaução, de não negligenciar o *hábitat* da vida, da origem natural da inteligência e de assegurar para as gerações futuras facilidades e qualidade de vida sem perder o controle.

A adoção de leis inteligentes como instrumentos de planejamento e efetividade de convivência entre o ambiente natural e o desenvolvimento, pode e deve utilizar a inteligência em estudo, a tecnologia, etc. para auxiliar e mudar o caos ambiental-social que vivemos e experimentamos de forma sem precedentes nessa pandemia.

Baird é enfático:

Apenas um esforço intensivo para que sejam feitos melhoramentos e substituições, combinados com uma revolução de atitudes em relação a biodiversidade, o crescimento populacional, a ocupação urbana, em razão da vida humana e os valores intrínsecos da diversidade orgânica pode ser capaz de impedir a pior catástrofe que jamais aconteceu à raça humana.<sup>52</sup>

Os sinais das catástrofes já estão sendo sentidos: no caos ambiental, com descontrole sanitário, saúde, alagamentos, desmoronamentos, desastres e grave exclusão social que comprometem o bem-estar humano. Jordan afirma que, em última instância, precisamos não só de salvar o que temos, mas também de recompor as sobras, depois que algo foi alterado, danificado ou mesmo destruído.<sup>53</sup> Não é nem pensável a degradação da própria inteligência humana.

Na realidade, precisam ser estabelecidos limites de convivência entre o homem e a natureza, entre a utilidade da tecnologia e a dignidade humana, para evitar a redução do homem a simples natureza, ou confundir o homem com tecnologia, *Inteligência Artificial*.

Nesse viés, Castells entende:

O problema para o ecologismo é que, ao tornar a natureza em sujeito seja no plano ético ou, de modo mais radical, no próprio plano jurídico recupera-se a ideia de vínculo (de que os humanos fazem parte da natureza e dela dependem), mas perde-se a ideia de limite (de que o humano não pode ser reduzido ao natural).<sup>54</sup>

Portanto, não se trata de reduzir o homem à natureza, mas de reconhecer o seu santuário sagrado, a sua origem. O Direito precisa partir de uma postura científica, passar por uma construção inteligente, para dar segurança jurídica, não apenas à economia ou ao desenvolvimento, mas à vida e à dignidade humana.

O Estado de Direito é, acima de tudo, um Estado Natural. Logo, não pode haver conflitos entre as leis da natureza e as convenções humanas. As leis da natureza estão predestinadas a proteger a vida e sua evolução, e as convenções humanas devem garantir relações harmoniosas na sociedade. O restante, como a economia, a tecnologia, a política, a religião, a cultura, o bem-estar, etc. são apenas resultados dessa harmoniosa convivência entre as leis da natureza e as leis humanas.

É muito simples, mas insistimos em tornar complexo o que naturalmente deveria ser simples. Não se trata de uma nova racionalidade, pois o que é racional sempre será, mas de despertar dos equívocos e de renunciar ao nosso individualismo em nome de uma reflexão natural e coletiva. Nesse passo, a reflexão de Sandel pode concluir este artigo, ao afirmar que é necessário renunciarmos à disputa política e levantar uma discussão sensata, racional e científica sobre o tipo

51 TEIXEIRA, op. cit., p. 116.

52 BAIRD JÚNIOR, op. cit., p. 34.

53 JORDAN, William R. Ecologia de restauração. In: OSBORNE, Eduard W. (org.). Biodiversidade. Trad. de Marcos Santos e Ricardo Silveira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, p. 199. p. 399.

54 CASTELLS, Manuel. A questão urbana. São Paulo: Paz e Terra, 2000. p. 79.

de sociedade que todos querem e incrementá-la.<sup>55</sup> O próprio Direito Ambiental dá o caminho ao recomendar os princípios da prevenção, da precaução e da sustentabilidade.

## Referências

AGOSTINHO, Santo. **A cidade de Deus**. Trad. de Oscar Paes Leme. São Paulo: Vozes, 2012.

ANTUNES, Celso. **Inteligências múltiplas e seus jogos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

BAIRD JÚNIOR, Frank. A situação atual da diversidade biológica, In: OSBORNE, Eduard W. (org.). **Biodiversidade**. Trad. de Marcos Santos e Ricardo Silveira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

BOSELTMANN. Direitos humanos, meio ambiente e sustentabilidade, In: SARLET, Ingo Wolfangs, **Estado socioambiental e direitos fundamentais**. Porto alegre: Livraria do Advogado, 2010

BRADY, Nyle C. Desenvolvimento internacional e a proteção da diversidade biológica. In: OSBORNE Eduardo W (org). **Biodiversidade**. Trad. de Marcos Santos e Ricardo Silveira, Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

CASTELLS, Manuel. **A questão urbana**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2000.

DARWIN, Charles. **A origem das espécies, no meio da seleção natural ou a luta pela existência na natureza**. Trad. de Paul Mesquita. Porto Alegre: Lello & Irmão Editores, 2003. v. 1.

DECARTES. **Obra escolhida**. Trad. de Guinsburg e Bento Prado Júnior. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1962.

HARARI, Yuval Noah. **Homo Deus: uma breve história do amanhã**. Trad. de Paulo Giger. São Paulo: Companhia de Letras, 2016.

JAPIASSU, Hilton. **Introdução ao pensamento epistemológico**. Rio de Janeiro: F. Alves, 1992.

JORDAN, William R. **Ecologia de restauração**. In: OSBORNE, Eduardo W. (org), Biodiversidade. Trad. de Marcos Santos e Ricardo Silveira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

LEFF Enrique. **Discursos sustentáveis**. Trad. de Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2010.

KANT, Immanuel. **Crítica da razão pura**. Trad. de Kritik Der Reinen Vernunft. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.

KEMPF, Hervé. **Como os riscos destroem o Planeta**. Trad. de Bernardo Ajzenberg. São Paulo: Globo, 2010.

MONTESQUIEU. **O espírito das leis**. São Paulo: M. Fontes, 1996.

MUMFORD, Lewis. **A cidade na história**. Trad. de Neil R. da Silva. 4. ed. São Paulo: M. Fontes, 1998.

OSBORNE, Eduardo W. **Biodiversidade**. Trad. de Marcos Santos e Ricardo Silveira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

PAVIANI, Jayme. **Uma introdução à filosofia**. Caxias do Sul: EDUCS, 2014.

55 SANDEL, Michael J. *Justiça: o que é fazer a coisa certa*. Trad. de Heloisa Matias e Maria Alice Máximo. 23. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2017. p. 33-34.

SANDEL, Michael J. **Justiça: o que é fazer a coisa certa**. Trad. de Heloisa Matias e Maria Alice Máximo. 23. Ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2017.

ROBINSON, Michael H. **Existem alternativas à destruição**. In: OSORNE< Eduardo W. (org) Biodiversidade. Trad. de Marcos Santos e Ricardo Silveira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

SEARLE, J. A. **Mentes, cérebros e programas**. Disponível em: <http://www.fflch.usp.br/df/opessoa/Searle-Port-2.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2020.

SARLET, Ingo Wolfgang. **O Estado Socioambiental e os direitos fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010.

SCIACCA, Michele Federico. **História da filosofia**. São Paulo: Mestre Jou, 1999.

TEIXEIRA, João de Fernandes. **O cérebro e o robô: inteligência artificial, biotecnologia e a nova ética**. São Paulo: Paulus, 2015.

WILSON, Edward Osborne. **Biodiversidade**. Coord. de Carlos Calgaro Penna. Trad. de Marcos Santos e Ricardo Silveira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1979.

Recebido em 18 de julho de 2022.  
Aceito em 08 de setembro de 2022.