

DESAFIOS BIOÉTICOS DA ERA ESPACIAL: PERSPECTIVAS CRISTÃS

BIOETHICAL CHALLENGES OF THE SPACE AGE: CHRISTIAN PERSPECTIVES

DESAFÍOS BIOÉTICOS DE LA ERA ESPACIAL: PERSPECTIVAS CRISTIANAS

Ubirajara Araújo Moreira¹
Gilberto Aurélio Bordini²

Resumo

O escopo deste artigo é desenvolver uma reflexão indagadora e propositiva sobre o estatuto da Bioética em relação aos desafios suscitados pela Era Espacial. Apresentam-se as origens terminológicas e conceituais da Bioética e alguns de seus princípios na atualidade. Descreve-se a situação relativa à conquista e exploração do espaço sideral, e a problemática dela decorrente. Investigam-se algumas contribuições da Teologia Católica para a constituição do arcabouço de uma possível Bioética Cósmica.

Palavras-chave: bioética; era espacial; teologia católica.

Abstract

The scope of this article is to develop an inquiring and purposeful reflection on the Bioethics statute, concerning the challenges aroused by the Space Age. The terminological and conceptual origins of Bioethics and some of its current principles are presented. The situation regarding the conquest and exploration of outer space, and the resulting problems, is described. Some contributions of Catholic Theology are investigated to establish a framework of a possible Cosmic Bioethics.

Keywords: bioethics; space age; catholic theology.

Resumen

El propósito de este artículo es desarrollar una reflexión indagadora y propositiva sobre el estatuto de la Bioética con relación a los retos planteados por la Era Espacial. Se presentan los orígenes terminológicos y conceptuales de la Bioética y algunos de sus principios en la actualidad. Se describe la situación relativa a la conquista y exploración del espacio sideral y la problemática resultante de ella. Se investigan algunas contribuciones de la Teología Católica para la constitución del andamiaje de una Bioética Cósmica posible.

Palabras-clave: bioética; era espacial; teología católica.

1 Considerações iniciais

Ao longo dos últimos cem anos, a Bioética fez seu ingresso no pensamento e nas preocupações de áreas da pesquisa e aplicação de variadas ciências e no cotidiano de

¹ Doutor em Letras, Universidade de São Paulo (USP). Mestre em Letras, Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR, Curitiba). Especialista em Teologia Bíblica, Faculdade Vicentina (FAVI, Curitiba). Especialista em Filosofia e Sociologia, Universidade Cândido Mendes (UCM, RJ). Professor Associado (aposentado), Estudos Literários, Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). E-mail: bira795@gmail.com

² Doutor em Teologia Moral pela Pontificia Università della Santa Croce (Roma). Mestre em Teologia Moral, pela mesma instituição. Especialista em Ética, Universidade Federal do Paraná (UFPR). Especialista em Pensamento Contemporâneo, Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR, Curitiba). Professor de Teologia no Curso de Teologia Católica do Centro Universitário (UNINTER). E-mail: gilberto.bo@uninter.com

profissionais dos mais diferentes âmbitos. Configurando-se como uma nova área do conhecimento, com caráter interdisciplinar, ela intersecciona o campo científico — sobretudo das Ciências da Vida e do Cuidado da Saúde, bem como da Ecologia — com o campo humanístico da Filosofia e da Teologia³ — onde se anicham a Ética, a Moral, os Direitos Humanos –, em um processo dinâmico e constantemente expansivo e atualizador/renovador, em razão dos desafios que lhe vão sendo postos pela complexidade crescente das múltiplas e multiplicantes situações socioculturais e tecnocientíficas do mundo contemporâneo.

Visando situar-se em uma conjuntura mais abrangente, este artigo tem como propósito refletir e questionar sobre o estatuto da Bioética em relação à realidade da Era Espacial, cuja problemática, embora recente, já suscita variadas e delicadas questões a demandarem posicionamentos internacionais de caráter ético e biológico, inclusive com força jurídica, que acabam ficando obscurecidas diante das prioridades econômicas, industriais, geopolíticas e militares demarcadas pelas grandes potências, sejam elas nações, sejam elas empresas — entre as quais algumas constituem poderosas corporações transnacionais.

Para tanto, procura-se inicialmente recuperar, de forma sucinta, as origens terminológicas e conceituais da Bioética, bem como alguns de seus princípios, para se compreender seu campo e propósitos na atualidade. Em seguida, visualiza-se a forte concorrência pela exploração do Espaço Sideral, iniciada em meados da década de 1950 com a Corrida Espacial, e acentuando-se na década seguinte, que culmina com a chegada humana à Lua, em 1969, feito que dará início a uma nova fase da competição pela conquista cósmica.

Desde então, de lá para cá, diferentes problemas vêm sendo desencadeados pelas viagens, experimentos e equipamentos aeroespaciais que, ao lado de seus indubitáveis benefícios, desastrosamente colocam em risco vidas humanas no Cosmos, assim como trazem perigo e danos à Terra e à Biosfera — sendo o “lixo espacial” o seu agente nocivo mais representativo.

Em relação a esse contexto, indaga-se: como a Bioética aí se situa ou como vem se posicionando? Quais contribuições a Teologia Católica teria a oferecer para o processo de construção de um arcabouço que venha a contribuir para uma possível Bioética Cósmica? Esse o grande desafio, relativamente novo e plenamente em aberto — e em relação ao qual o presente artigo pretende participar aportando, modestamente, algumas considerações.

³ Caberia mencionar aqui o Biodireito, disciplina que, recém-nascida da intersecção entre a Bioética e o Direito, ocupa-se da tratativa jurídica das questões bioéticas.

2 Bioética: do que estamos falando mesmo?

O termo “bioética”, seja do ponto de vista histórico — considerando suas diferentes origens e evolução, bem como seus usos atuais —, seja do ponto de vista etimológico — dada a sua formação compósita por dois étimos gregos: *bios* e *ethike*, que apontam respectivamente, de um lado, para as Ciências da Vida e, de outro, para a Filosofia e a Teologia —, com certeza não é um termo monossêmico, não se fecha em um sentido único, estável e permanente. Bem pelo contrário, é um vocábulo que comporta diferentes e até mesmo controversas acepções. Se não, vejamos.

Potter e a *Encyclopedia of Bioethics* — Durante um bom tempo, de 1970 até 1997, o crédito exclusivo pela criação desse neologismo foi atribuído, com certa justiça, a Van Rensselaer Potter (1911-2001), bioquímico e oncologista norte-americano, professor e pesquisador na Faculdade de Medicina da Universidade de Wisconsin. Trata-se de sua obra *Bioethics: bridge to the future (Bioética: ponte para o futuro*⁴), publicada em 1971, em que o neologismo se refere a um novo conceito interdisciplinar que procura colocar em diálogo a Ciência (especialmente as Ciências da Vida: o *Bios*) e o Humanismo (a sabedoria prática: o *Ethos*). Neste sentido, Pessini resgata estas afirmações de Potter, escritas na *Introdução* do referido livro:

Se existem duas culturas que parecem incapazes de dialogar — as ciências e humanidades — e se isto se mostra como uma razão pela qual o futuro se apresenta duvidoso, então, possivelmente, poderíamos construir uma ponte para o futuro, construindo a bioética como uma ponte entre as duas culturas (PESSINI, 2013, p. 11).

Esta obra terá sido então, sob certa compreensão, o marco inicial de uma nova ciência: a Bioética. Na verdade, Potter já havia cunhado e usado a palavra pelo menos um ano antes, em seu artigo *Bioethics, the science of survival*, publicado em 1970 na revista *Perspectives in Biology and Medicine* (PESSINI, 2013, p. 10), título com o qual, ao definir a Bioética como “a ciência da sobrevivência”, já perspectivava assim a amplitude da sua concepção sobre a nova ciência. Esse artigo era, na verdade, como o próprio Potter explica em nota de rodapé, uma adaptação antecipada do primeiro capítulo do seu livro *Bioethics: bridge to the future*, que já estava preparado naquele ano e que viria a ser lançado no ano seguinte.⁵

⁴ Com esse título em português, o livro foi finalmente publicado no Brasil em 2016, pelas Edições Loyola. Ao que se sabe, essa obra seminal da Bioética não foi ainda traduzida oficialmente para mais nenhum outro idioma (PESSINI, 2018, n. p.), em que pese já terem se passado cinco décadas desde sua edição original.

⁵ “Adapted from chap. I of ‘Bioethics: Bridge to the Future’ by Van R. Potter; to be published by Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1971, and printed here with their permission.” (POTTER, 1970, p. 127). “Adaptado do cap. I de ‘Bioética:

Em 1978, a publicação nos Estados Unidos da *Encyclopedia of Bioethics* (dois volumes) assume e consolida o termo e o conceito, mas tendendo para um forte viés biomédico, tal como se pode notar nesta definição formulada na *Introdução* do primeiro volume, de autoria do editor-chefe Warren T. Reich (1978), professor e pesquisador de Religião e Ética no Departamento de Teologia, bem como professor emérito de Bioética na Escola de Medicina, da Universidade de Georgetown.⁶

Bioética [...] pode ser definida como o estudo sistemático do comportamento humano na área das ciências da vida e dos cuidados da saúde, na medida em que este comportamento é examinado à luz dos valores e dos princípios morais (REICH, 1978, p. xix, tradução nossa).⁷

Essa tendência contrariava a visão mais ampla de Potter que, a partir de sua experiência e pesquisa com pacientes cancerosos, procurou verificar as condições de sustentabilidade da vida humana em suas correlações com o meio ambiente, que passava por várias e perturbadoras mudanças produzidas pelo próprio homem ou decorrentes de sua atuação. Assim, a concepção bioética de Potter extrapolava o campo médico, seu ponto de partida, e se cruzava com a Ecologia, levando em consideração as novas condições e riscos tanto socioculturais e econômicos quanto naturais com que a humanidade se defrontava e com os quais teria que aprender a interagir e a reagir para sobreviver. Ele posteriormente a chamou de *Global Bioethics* (Bioética Global), título de sua segunda obra, publicada em 1988 (CUNHA, 2017, p. 2393-2394).

Passados já cinquenta anos desde a publicação pioneira de Potter, o que se observa, no entanto, é que a concepção biomédica (fortemente assente no mundo anglo-americano) foi se expandindo e vem prevalecendo sobre qualquer outra abordagem relativa à Bioética. Eis um exemplo que pode ser ilustrativo: Francesco Bellino, professor de Filosofia e de Bioética da Universidade de Bari, Itália, onde foi diretor do Departamento de Bioética e na qual fundou e dirige, desde 1987, o primeiro Curso de Aperfeiçoamento em Bioética da Itália⁸, inicia a *Introdução* de seu livro *Fundamentos da Bioética* citando exatamente a mencionada definição de Warren T. Reich na *Encyclopedia of Bioethics*. E no segundo parágrafo, assim prossegue:

Ponte para o Futuro' por Van R. Potter; a ser publicado pela Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1971, e aqui estampado com sua permissão." (Tradução nossa).

⁶ Warren Thomas Reich: membro-fundador do Kennedy Institute of Ethics, um dos mais renomados institutos bioéticos do mundo. Coordenou ainda a versão revisada (2ª edição) da mesma *Encyclopedia*, entre 1990 e 1995.

⁷ "Bioethics [...] can be defined as the systematic study of human conduct in the area of the life sciences and health care, insofar as this conduct is examined in the light of moral values and principles."

⁸ Entre suas várias funções relacionadas com a Bioética, Bellino foi presidente da Sociedade Italiana de Bioética e Comitês de Ética; membro do Comitê de Redação da *Enciclopedia di Bioetica e Scienza Giuridica*; membro da Comissão Científica de revistas internacionais como *Bio-ethics*, *Bioetica e cultura* e *Cum-scientia*, entre outras.

As conquistas atuais da investigação científica e biomédica abriram ao homem novas possibilidades de intervenção [...] que podem se traduzir seja na manipulação do próprio ser humano, seja no aumento da iniciativa e da responsabilidade de uma pessoa. Daqui emerge a exigência de avaliação ética de tais intervenções [...]. (BELLINO, 1997, p. 21).

É significativo que nunca houve uma segunda edição da obra de Potter, cujas propostas parecem ter ficado sufocadas diante da hegemonia do campo biomédico que, a cada dia, vai se inflando à medida que novos problemas relativos à saúde vão surgindo. É claro que fatores ideológicos, socioculturais, econômicos e políticos compõem uma conjuntura que, em boa parte, explicaria os caminhos tomados — mas, infelizmente, esta não é uma discussão que cabe nos limites do presente artigo.

Paul Max Fritz Jahr, o pioneiro oculto — Pesquisas mais recentes revelam e comprovam que teria sido o alemão Paul Max Fritz Jahr (1895-1953), filósofo, teólogo, pastor protestante e educador, quem teria cunhado, bem antes de Potter, o neologismo ‘bioética’, empregando-o em 1927 no seu editorial da *Kosmos*, a mais importante revista científica alemã da época, texto hoje tornado clássico: *Bioética: uma revisão do relacionamento ético dos humanos em relação aos animais e plantas*.

A revelação desse achado se deve a Rolf Löther (1933-2020), biólogo alemão, filósofo e historiador da Ciência, então professor da Universidade Humboldt de Berlim, na conferência que proferiu em um congresso em Tübingen em 1997. Relatou que, tendo ouvido o termo “bioético” pela primeira vez no início da década de 1990, pôs-se a pesquisá-lo nos exemplares de que dispunha do periódico *Kosmos* e acabou localizando o referido artigo-editorial de Fritz Jahr, de 1927. Graças a Eve-Marie Engels⁹, que organizara o congresso e editara seus anais, o termo e a referência ao texto de Fritz Jahr se divulgaram. “Engels mencionou a descoberta de Löther no artigo ‘Bioethik’, no *Metzler Lexicon*, em 1999, traduzido para o português e republicado em 2004 na revista brasileira *Veritas*, de Porto Alegre.” (PESSINI, 2014, p. 88-89.)

Assim, após setenta anos é creditada a Fritz Jahr a autoria e primazia do emprego do neologismo, em alemão: Bioethik.

A *Revista BioÉthikos*, do Centro Universitário São Camilo, reuniu os escritos de Fritz Jahr (não consta que tenha publicado livros) em um dossiê de grande relevância para o conhecimento e estudo do pensamento desse autor. Trata-se da publicação feita em 2011 e intitulada *Ensaio em Bioética e Ética 1927-1947*. De fundamental importância para a

⁹ Eve-Marie Engels: doutora em Filosofia (1981), com a tese “Die Teleologie des Lebens” (A Teleologia da Vida). Áreas de especialização: Ética nas Ciências da Vida; Filosofia da Biologia. Atua no Departamento de Filosofia da Universidade de Tübingen, pela qual é membro do Centro Internacional para Ética nas Ciências e Humanidades.

compreensão da proposta de Fritz Jahr é o *Pós-escrito* desse dossiê assinado por Hans-Martin Sass¹⁰, seu conterrâneo, e cujas palavras transcrevemos à guisa de uma síntese da concepção de Bioética de Jahr:

Naquela época, 85 anos atrás, Jahr torna claro que o conceito, cultura e missão da bioética estão com a humanidade, talvez, desde os tempos pré-históricos e não foi herança de uma cultura ou de apenas um continente: o respeito ao mundo da vida, aos seres humanos, às plantas, aos animais, ao ambiente natural e social e à terra, a reverência taoísta à natureza, a compaixão budista com todas as formas de sofrimento da vida, o chamado de São Francisco de Assis para a irmandade e fraternidade com as plantas e os animais, a filosofia de Albert Schweitzer do respeito por todas as formas de vida para apoiar suas missões médicas na África são exemplos primordiais da profunda compaixão humana com a vida inanimada e do comprometimento humano em respeitar outras formas de vida. Jahr, ao analisar novos conhecimentos fisiológicos de seu tempo e os desafios morais associados com o desenvolvimento das sociedades seculares e pluralistas, redefine as obrigações morais com as formas de vida humanas e inanimadas e descreve o conceito de Bioética como disciplina acadêmica, virtude e princípio fundamental cultural e moral. Ele argumenta que a nova ciência e a nova tecnologia exigem novos objetivos e reflexões éticas e filosóficas; assim, ele requer a criação de terminologias novas e claras, a definição de campos na área de humanidades e as visões normativas e práticas da Bioética e suas subdisciplinas (SASS, pós-escrito, 2011, p. 269).

Defensor de uma ética que respeitasse toda forma de vida — humana, animal e vegetal — e seu contexto ecológico, Fritz Jahr, em seu artigo de 1927, propôs o seguinte princípio, que ele chamou de imperativo bioético: “que a regra norteante de nossas ações seja o imperativo bioético: *‘Respeite cada ser vivo por questão de princípios e trate-o, se possível, como tal!’*” (JAHR, 2011, p. 245).

Dando um grande salto nessa História da Bioética, pois que não cabe aqui percorrê-la minimamente, é de especial importância que se mencione o fato de que em 2005 a ONU acabou promulgando a *Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos*, na qual, entre outras cláusulas introdutórias, delibera que é:

[...] necessário e oportuno que a comunidade internacional declare princípios universais que proporcionarão uma base para a resposta da humanidade aos sempre crescentes dilemas e controvérsias que a ciência e a tecnologia apresentam à espécie humana e ao meio ambiente (ONU, 2005, p. 2).

3 A era espacial: percursos e percalços

Costuma-se datar o início da Era Espacial — que dura até os dias de hoje — com o lançamento do satélite Sputnik 1, em 4 de outubro de 1957, pela então União Soviética:

¹⁰ Professor emérito de Filosofia da Universidade de Ruhr, Bochum, Alemanha. Bolsista Sênior de Pesquisa do Instituto Kennedy de Ética da Universidade de Georgetown, Washington, DC.

primeiro artefato orbitando a Terra, produzido pelo Programa Espacial Soviético, existente desde a década de 1930.

Esférico, pouco menor que uma bola oficial de basquete, pesando 83 quilos e equipado externamente com quatro antenas, após três meses orbitando o nosso planeta, ele se desintegrou ao reentrar na atmosfera terrestre, em 4 de janeiro de 1958. Assim tinha também início “oficial” a história da produção do “lixo espacial”: com um pedaço que se desprendeu do foguete 8K71PS que transportara o satélite.

Sobretudo começava a beligerante (e estratosféricamente onerosa) Corrida Espacial, nascida no bojo da Guerra Fria, que se estendeu entre 1947 e 1991, tendo por polos rivais os Estados Unidos (EUA) e a então União Soviética (URSS).

Os EUA, surpreendidos — e temerosos —, assim como o resto do mundo, com a proeza soviética, apressaram-se em criar oficialmente, em julho de 1958, uma agência de pesquisa, descoberta e exploração espacial: a *National Aeronautics and Space Administration*, a conhecida NASA, objetivando colocar-se na dianteira dessa disputa. Na verdade, a NASA vinha substituir o órgão já existente nessa área: o *National Advisory Committee for Aeronautics* – NACA, fundado em 1915. Tanto é que poucos meses antes da criação da NASA, os EUA haviam lançado, em janeiro de 1958, o Explorer I, primeiro satélite norte-americano a girar em órbita terrestre.

O objetivo — que seria estratégico em termos tecnológicos e industriais — evidentemente, na prática, era de ordem geopolítica e militar, pois visava superar o seu principal e ameaçador rival, a URSS. Carl Sagan (1934-1996), o famoso astrofísico que desde o início (anos 1950) participou dos projetos espaciais da NASA, assim o declara abertamente em seu livro *Pálido ponto azul: uma visão do futuro da humanidade no espaço*: “O principal objetivo de Apollo não era a ciência. Nem era o espaço. Apollo lidava com o confronto ideológico e a guerra nuclear — quase sempre descritos por eufemismos como ‘liderança’ mundial e ‘prestígio’ nacional.” (SAGAN, 2019, p. 95).

A NASA, por meio de seu Programa Apollo, foi a responsável por, finalmente, enviar o homem à Lua pela primeira vez, em 20 de julho de 1969. A partir desse evento, nova fase se iniciava no processo de pesquisa, conquista e exploração espacial — que, além dos motivos científicos, geopolíticos e militares, vem sendo acentuadamente marcada pelos interesses econômicos, industriais e comerciais, tendo em vista o envolvimento de grandes empresas civis do ramo aeroespacial, várias delas se constituindo como fortes corporações internacionais.

O lixo espacial — Os mais variados assuntos e problemas relacionados com a exploração espacial podem ser listados e agrupados por afinidades, demandando um grande

período de tempo, material e especialistas para seu estudo. Aqui, a título de exemplificação do que pode afetar a vida na Terra e na Biosfera, e envolvendo questões bioéticas, vamos sucintamente nos referir ao problema do lixo espacial.

Trata-se do conjunto de materiais, produzidos pelos humanos, que, por uma razão ou outra, acabaram ficando no espaço sideral, grande parte orbitando a Terra. Parafusos que se soltam, luva perdida do astronauta em atividades extraveiculares, satélites desativados, estágios ou destroços de foguetes...

Um estágio do foguete norte-americano Pegasus, lançado em 1994, explodiu em 1996, produzindo uma nuvem de 300.000 fragmentos maiores que 4 mm de comprimento. O satélite norte-americano Vanguard I, lançado em 1958, cujos transmissores cessaram de funcionar, tornou-se inútil, mas até hoje está orbitando a Terra. Na época de seu lançamento, aventava-se que a duração de um artefato desse tipo seria de cerca de 200 anos. Hoje os cientistas falam de uma sobrevivência de 2.000 anos (NAVAL RESEARCH LABORATORY, 2008, [n. p.]).

Em 11 de janeiro de 2007, a China realizou testes da arma antissatélite (ASAT) que possivelmente causaram o mais notável incidente relacionado com os detritos orbitais. Resultaram mais de 1.600 pedaços rastreáveis (do tamanho de uma bola de golfe, ou maiores), dois meses após os testes, segundo o Programa de Detritos Espaciais da NASA. Calcula-se, também, que resultou em mais de um milhão de pedaços com 1 mm ou maiores e mais de 35.000 peças com 1 cm ou maiores.¹¹

Em reportagem de 1997: “Após Sputnik, lixo polui órbita da Terra”, Ricardo Bonalume Neto, o premiado jornalista especializado em assuntos científicos, relata:

Quarenta anos depois de ter sido iniciada a exploração espacial pela ex-URSS, existe bem mais lixo do que objetos úteis em órbita da Terra. Contados apenas os objetos identificáveis, existem 6.218 artefatos sobrevoando o planeta, dos quais apenas 2.445 são classificáveis como "carga útil". E a própria definição de "carga útil" deixa a desejar do ponto de vista ambiental. Ela inclui também o estágio do foguete que levou o satélite, ou a plataforma na qual ele estava afixado. Sem contar que depois que o satélite para de funcionar, deixa de ser útil (BONALUME NETO, 1997, [n. p.]).

Esses detritos oferecem perigo às naves espaciais, bem como aos tripulantes, dentro ou fora do veículo, muitas vezes exigindo mudanças de rotas dos foguetes ou de estações para evitar colisão. Por exemplos: até 1998, mais de 60 janelas de ônibus espaciais haviam voltado à Terra com danos provenientes do espaço.

Oferecem perigo aos diferentes tipos de satélites em missão científica, industrial ou comercial, como os relacionados com a meteorologia ou com sistemas de comunicação, que

¹¹ Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Detrimento_espacial. Acesso em: 09 set. 2022.

são vitais, por exemplo, para a agricultura e para as transmissões de rádio, televisão, internet, celulares, GPS.

Existe também o risco de acidente, como o ocorrido em fevereiro de 2009, quando o satélite norte-americano Iridium 33 e o satélite russo Kosmos-2251 colidiram, ocasionando a destruição de ambos, a criação de cerca de mil fragmentos com mais de dez centímetros e ainda exigindo, em 2011, uma manobra da Estação Internacional Espacial para evitar impacto com os destroços.

Enfim, calcula-se que cerca de 330 milhões de objetos de tamanho superior a 1 mm (sendo alguns, portanto, simples partículas) se encontrem em órbita.¹²

São vidas humanas, de animais (alguns foram usados em viagens espaciais), de vegetais colocadas em risco; além da poluição sideral, a poluição terrestre e marítima (muitos equipamentos aeroespaciais acabam se destroçando nos oceanos) — situações que demandam reflexão e decisões de ordem bioética.

Outro ângulo a ser apontado nesse assunto é o lixo deixado pelas missões Apollo na Lua — objeto desse programa da NASA. Só na primeira exploração da superfície lunar, em julho de 1969, Neil Armstrong e Buzz Aldrin largaram por lá cerca de 106 objetos. As seis missões que pousaram no nosso satélite natural deixaram-lhe um saldo de mais de 180 toneladas de lixo, do qual fazem parte três jipes elétricos, seis módulos lunares, 90 sacos de urina e fezes, embalagens de refeições e até 12 pares de botas dos astronautas.¹³ Pouco importam as pretensas justificativas técnicas ou práticas para esse procedimento, o fato é que se trata de detritos humanos poluindo o solo lunar, parecendo esses turistas irresponsáveis que vão emporcalhando as praias visitadas com seus detritos: latinhas de cerveja, sacos plásticos, garrafas pet, tocos de cigarro etc. Que valores presidem a tais atitudes? O cuidado ecológico — e, portanto, a atitude bioética — vale tanto aqui na Terra como na Lua...

4 Aportes da teologia católica para uma bioética cósmica

Pelo exposto, ainda que de modo sucinto, pode-se perceber quão variado, complexo e desafiador é o conjunto dos temas e questões relacionados com a pesquisa, a conquista e a exploração do Espaço Sideral. Lembrando-nos daquelas situações especialíssimas que, por causa de seu ineditismo e estranheza para nós humanos, mal se podem entrever ou presumir, e sobre as quais apenas se pode, tateando, conjecturar. Como é o caso, bem ilustrativo e de

¹² Conforme: https://pt.wikipedia.org/wiki/Detrito_espacial. Acesso em: 09 set. 2022.

¹³ Conforme: https://pt.wikipedia.org/wiki/Programa_Apollo. Acesso em: 09 set. 2022.

controvérsia inconclusa, da existência de novas e diferentes formas de vida, não conhecidas até agora em nosso planeta, mas que podem habitar outros lugares do Espaço Sideral e serem afetadas irremediavelmente pela presença e manipulações humanas.

Assim sendo, não há dúvida que, em termos bioéticos, o pensar teológico se vê diante da impossibilidade de estabelecer uma casuística, necessitando antes, e como *conditio sine qua non*, perquirir, com a razão iluminada pela fé, sobre princípios e imperativos éticos que possam integrar o arcabouço, sempre em construção, de uma possível Bioética Cósmica.

A Bíblia, que para o cristão é a Palavra de Deus revelada e revelante, constitui o princípio fundante da Teologia Católica, juntamente com a Tradição. Em seu alentado manual *Teoria do método teológico*, Clodovis Boff¹⁴ é claro e direto em afirmar essa tese: “[...] o princípio constitutivo derradeiro da teologia é a Palavra de Deus ou a Revelação Divina, testemunhada na Bíblia e ‘tradicionalizada’ na e pela Igreja” (BOFF, 2015, p. 111). O teólogo assume e ecoa o ensino oficial da Igreja Católica emanado em vários documentos, principalmente na grande referência que é a *Constituição Dogmática Dei Verbum, sobre a Revelação Divina*, promulgada em 1965 no Concílio Vaticano II, na qual se pode ler:

A Sagrada Teologia apoia-se, como em perene fundamento, na palavra escrita de Deus juntamente com a Sagrada Tradição [...] Ora, as Sagradas Escrituras contêm a palavra de Deus [...] por isto, o estudo das Sagradas Páginas seja como que a alma da Sagrada Teologia (DEI VERBUM, 1997, p. 137).

Como sabemos, a Bíblia começa com estas palavras: “No princípio, Deus criou o céu e a terra.” (Gn 1, 1).¹⁵ O relato que lemos ao longo de todo esse capítulo inicial é a narrativa mitopoética dos seis dias da Criação do Universo, que culmina com a criação do homem e da mulher, feitos à imagem divina (Gn 1, 27). Em seguida “Deus os abençoou e lhes disse: ‘Sede fecundos, multiplicai-vos, enchei a terra e submetei-a; dominai sobre os peixes do mar, as aves do céu e todos os animais que rastejam sobre a terra.’” (Gn 1, 28). Então o Hino da Cosmogênese se encerra com essa declaração, que perspectiva a Teologia da Criação no reconhecimento da bondade intrínseca do Universo: “Deus viu tudo o que tinha feito: e era muito bom.” (Gn 1, 31).

Criaturidade do ser humano e de tudo o que compõe o Cosmos, em sua dependência ontológica do Criador; por sua especial condição de ser semelhante a Deus e dele receber a incumbência de cuidar dessa criação, o ser humano é constituído copartícipe do processo

¹⁴ Clodovis Boff: padre da Ordem dos Servos de Maria. Doutor em Teologia pela Universidade de Lovaina (Bélgica). Professor de Teologia em Curitiba: na PUCPR, no Studium Theologicum e no Instituto Vicentino de Filosofia; e em Roma, na Pontifícia Faculdade Marianum. Autor de inúmeros livros e artigos no campo da Teologia.

¹⁵ As citações bíblicas são feitas a partir da *Bíblia de Jerusalém*. Nova edição, revista e ampliada. 2002.

criador, atuando sobre a terra, a água e o céu — sinédoques do Cosmos como um todo; a relação solidária nesse processo atribuída ao casal, então representativo de toda a Humanidade — eis alguns elementos fundamentais extraídos na hermenêutica desse capítulo inaugural da Bíblia, que, à luz da Antropologia Teológica, podem se constituir como princípios válidos para a constituição de uma Bioética Cósmica.

Em seu livro *Introdução à Antropologia Teológica*, Luís F. Ladaria¹⁶, no Capítulo II: A Teologia da Criação – Questões Fundamentais, pondera:

[...] uma determinação fundamental do ser humano, que nunca o abandona, é sua criaturidade. Esta é uma dimensão de nossa relação com Deus que nos abrange completamente [...]. O mundo que nos circunda é também criatura de Deus, e o homem acha-se inserido neste mundo, é parte do cosmos [...] A reflexão sobre a criação, que diz respeito às noções de Deus e de homem, ajuda-nos a compreender o que somos e a contemplar uma dimensão fundamental de nossa existência, de nosso modo de ser no mundo (LADARIA, 2016, p. 37-38).

A consideração do “nosso modo de ser no mundo” implica necessariamente a dimensão ética associada a um sistema de valores, seja na relação das pessoas entre si, seja na relação do ser humano com os outros seres vivos, o que abarca as questões ambientais globais — que em termos de uma Bioética Cósmica vai, portanto, muito além dos limites da Terra e respectiva Biosfera.

O Papa Francisco, na *Carta Encíclica Laudato Si'*, de 2015, relembra o pensamento do Papa João Paulo II, enuncia claramente que “O progresso humano autêntico possui um caráter moral e pressupõe o pleno respeito pela pessoa humana, mas deve também prestar atenção ao mundo natural.” (FRANCISCO, 2019, p. 9).

Ora, isso tudo deriva de uma fonte primordial para a fé cristã e o viver cristão: o Amor. Quando um dos fariseus, querendo colocar Jesus à prova, lhe perguntou:

‘Mestre, qual é o maior mandamento da Lei?’ Ele respondeu: ‘Amarás ao Senhor teu Deus de todo o teu coração, de toda a tua alma e de todo o teu espírito. Esse é o maior e o primeiro mandamento. O segundo é semelhante a esse: Amarás o teu próximo como a ti mesmo. Desses dois mandamentos dependem toda a Lei e os Profetas.’” (Mt 22, 36-40).

Bernhard Häring (1912-1998), teólogo redentorista alemão, o grande renovador da Teologia Moral da modernidade, que teve marcada influência na escrita de alguns dos principais documentos conciliares e, inclusive, colaborou na redação da já citada *Encyclopedia of*

¹⁶ Luis Francisco Ladaria Ferrer: padre jesuíta espanhol, doutor em Teologia (1975) pela Pontifícia Universidade Gregoriana de Roma. Professor de Teologia Dogmática. Membro da Comissão Teológica Internacional. Arcebispo (2008) e cardeal (2018). Nomeado pelo Papa Francisco para Prefeito da Congregação para a Doutrina da Fé.

Bioethics, publicada em 1978 nos Estados Unidos — em sua obra *Teologia Moral para o III Milênio* (1991), ao indicar seis das principais perspectivas para se elaborar a síntese da Teologia Moral da práxis da vida cristã, presentes na Sagrada Escritura, apresenta esta quinta perspectiva:

Caridade. No centro da mensagem moral revelada está a suprema verdade: “Deus é Amor”. 1. O Amor no qual o Pai gera o Verbo. [...]: eterno evento do doar-se: o Espírito Santo. 2. O amor com o qual o Pai nos ama. [...] O amor remido e redentor é aquele com o qual nos amamos mutuamente com Deus e em Deus. [...] A caridade torna os cristãos e as comunidades cristãs sinal eficaz do reino de Deus (HÄRING, 1991, p. 26-27).

Também podemos buscar na lírica de São Francisco de Assis — *O Cântico das Criaturas* — uma visão de confraternização cósmica que dá um frescor original a uma percepção biocosmopoética, como nestas estrofes em que ele celebra o Sol, a Lua e as Estrelas:

Louvado sejas, meu Senhor,
Com todas as tuas criaturas,
Especialmente o senhor irmão Sol,
Que clareia o dia
E com sua luz nos alumia.

E ele é belo e radiante
Com grande esplendor:
De ti, Altíssimo, é a imagem.

Louvado sejas, meu Senhor,
pela irmã Lua e as Estrelas,
que no céu formaste claras
E preciosas e belas. (ASSIS, 2000, p. 71).

5 Considerações finais

Portanto, cientes de que, criados à semelhança de Deus, e dele tendo recebido a incumbência de cuidar da nossa Casa Comum, que já não é mais só a Terra e sua Biosfera, mas que se amplia à medida que se ampliam os limites de nossa presença no Cosmos; cientes de que ninguém individualmente ou nenhuma nação isolada pode dar conta dessa missão, mas que a sua efetivação exige consciência, corresponsabilidade e empenho coletivo da Humanidade; cientes de que o Amor é que dá sentido à nossa existência e a toda nossa práxis, por meio de múltiplas formas de perfazer a Solidariedade, a Justiça, a Misericórdia, a Compreensão, a Paz, sendo o eixo e o propulsor dos valores éticos — temos já alguns fundamentos sólidos que, à luz da razão e da fé, podem contribuir para a estruturação de um arcabouço para a proposta de uma Bioética Cósmica possível, a fim de que a vontade amorosa do Pai, por meio de seu Filho, no Espírito Santo, seja feita “assim na Terra como no Céu.”

Referências

- ASSIS, Francisco de. O Cântico do Irmão Sol. *In: SÃO FRANCISCO DE ASSIS. Escritos e biografias* [...]. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.
- BELLINO, Francesco. **Fundamentos da Bioética**. Aspectos antropológicos, ontológicos e morais. Tradução de Nelson Souza Canabarro. Bauru: Editora da Universidade do Sagrado Coração (EDUSC), 1997.
- BÍBLIA. Português. **Bíblia de Jerusalém**. Nova edição, revista e ampliada. São Paulo: Paulus, 2002.
- BOFF, Clodovis. **Teoria do método teológico**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.
- CONCÍLIO ECUMÊNICO VATICANO II. Constituição Dogmática *Dei Verbum: sobre a Revelação Divina*. *In: Compêndio do Vaticano II*. Constituições. Decretos. Declarações. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 1997. p. 121-139.
- CUNHA, Thiago Rocha da. Resenha: Potter VR. Bioética: ponte para o futuro. **Ciênc. saúde colet.**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 7, jul. 2017. DOI: 10.1590/1413-81232017227.04462017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/X4qh73X8n9vPScp8sZ5dpVj/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 01 set. 2022.
- FRANCISCO. **Carta Encíclica Laudato Si'**: sobre o Cuidado da Casa Comum. 2. ed. São Paulo: Paulus, 2019.
- HÄRING, Benhard. **Teologia moral para o III Milênio**. Tradução de Roque Frangiotti. São Paulo: Edições Paulinas, 1991.
- JAHN, Fritz. Revendo as relações éticas dos seres humanos com os animais e plantas. **Revista BioÉthikos**, Centro Universitário São Camilo, v. 5, n. 3, p. 243-245, 2011. Dossiê Ensaios em Bioética e Ética 1927-1947. Disponível em: <https://saocamilo-sp.br/assets/artigo/bioethikos/87/A1.pdf>. Acesso em: 04 set. 2022.
- LADARIA, Luís F. **Introdução à Antropologia Teológica**. 7. ed. Tradução de Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Edições Loyola, 2016.
- NAVAL RESEARCH LABORATORY. Vanguard I celebrates 50 years in space. *In: EurekaAlert!* American Association for the Advancement of Science (AAAS), 13 mar. 2008. Disponível em: <https://www.eurekaalert.org/news-releases/922214>. Acesso em: 07 set. 2022.
- ONU. **Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos**. 2005. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracao_univ_bioetica_dir_hum.pdf. Acesso em: 9 set. 2022.
- PESSINI, Leo. As origens da bioética: do credo bioético de Potter ao imperativo bioético de Fritz Jahr. **Revista Bioética**, Brasília, v. 21, n. 1, p. 9-19, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3615/361533261002.pdf>. Acesso em: 03 set. 2022.

PESSINI, Leo. Bioética. Ponte para o futuro. Obras inéditas de Van Rensselaer Potter são lançadas no Brasil. **Revista IHU On-line**, São Leopoldo – RS, Instituto Humanitas Unisinos, 13 jun. 2018. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/categorias/188-noticias-2018/579844-obras-ineditas-de-van-rensselaer-potter-sao-lancadas-no-brasil>. Acesso em: 03 set. 2022.

PESSINI, Leo. Bioética aos 40 anos: O encontro de um credo, com um imperativo e um princípio. **Encontros Teológicos**, Florianópolis, n. 67, ano 29, n. 1, p. 73-106, 2014. Disponível em: <https://facasc.emnuvens.com.br/ret/article/view/126>. Acesso em: 04 set. 2022.

POTTER, Van Rensselaer. Bioethics: The Science of Survival. **Perspectives in Biology and Medicine**, Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, EUA, v. 14, n. 1, p. 127-153, Autumn 1970.

REICH, T. Warren, Editor in Chief. Introduction. **Encyclopedia of Bioethics**. New York: Georgetown University, The Free Press, 1978. v. 1, p. xix.

SAGAN, Carl. **Pálido ponto azul**: uma visão do futuro da humanidade no espaço. 2. ed. Tradução de Rosaura Eichenberg. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

SASS, Hans-Martin. Pós-escrito. **Revista BioÉthikos**, Centro Universitário São Camilo, v. 5, n. 3, p. 269-275, 2011. Dossiê Ensaios em Bioética e Ética 1927-1947. Disponível em: <https://saocamilo-sp.br/assets/artigo/bioethikos/87/A1.pdf>. Acesso em: 04 set. 2022.