

Ecologia, bioética e biodireito: conceitos e interfaces

MÁRIO MARCELO COELHO*

Nas últimas décadas, o cuidado com o meio ambiente tem se tornado um objetivo primordial para a humanidade. Hoje não se aceita mais a idéia de que o desenvolvimento econômico e social acontece independentemente de uma preocupação com a manutenção do meio ambiente. Em nossos dias torna-se cada vez mais urgente a busca por um desenvolvimento sustentável, com o equilíbrio entre a atividade econômica, o bem-estar social e a preservação da natureza. Também o meio jurídico, em vários âmbitos, assumiu esta preocupação, incorporando normas e princípios que buscam assegurar

* Mestre em zootecnia pela Universidade Federal de Lavras, MG (UFLA). Mestre em teologia prática (núcleo Moral) pelo Centro Universitário Assunção, São Paulo, SP. Autor e assessor na área de bioética e teologia moral. Professor de teologia moral na Faculdade Dehoniana. Coordenador do Programa de Extensão da mesma faculdade. Pertence à Congregação dos Padres do Coração de Jesus (dehonianos).

a preservação ambiental em benefício da saúde e qualidade de vida da presente geração e futuras¹.

Neste artigo, com o objetivo de refletir a complexidade que envolve a ecologia, procuro examinar do ponto de vista conceitual o tema em questão, a partir do debate que vêm suscitando o biodireito, com base nos princípios gerais da bioética. Na relação do ser humano com a natureza, o homem não quer mais apenas compreender, contemplar a natureza, mas conhecer as suas leis para poder dominá-la e explorá-la em seu conteúdo. “Dominai sobre os pássaros, os répteis...” (Gn 1,28).

Dentro do campo da teologia, a relação entre ecologia, bioética e biodireito vem sendo desenvolvida recentemente. O texto oferece várias informações sobre diferentes pontos; isto dificulta naturalmente um aprofundamento específico. Portanto, este texto tem a finalidade de suscitar um debate maior sobre esta relação e a contribuição da própria teologia na relação do homem com a ecologia em busca da sustentabilidade.

1. Relação entre ecologia, bioética e biodireito

Em nossos dias, existe uma grande preocupação com a ecologia. Ela tornou-se um dos assuntos de reflexão da bioética e do biodireito. Hoje se fala em “Ética Ecológica” ou seja, na necessidade de uma reflexão racional de princípios que fundamentam a proteção à ecologia. Por estar também presente na política, na economia, envolvendo a saúde, etc. a ecologia vem suscitando também debates legais. “A preocupação ética e jurídica do ser humano com a qualidade de vida e a proteção do meio ambiente tem se tornado imperioso na atualidade a partir da constatação da deterioração da qualidade ambiental e da limitabilidade do uso dos recursos naturais”². Hoje vive-se uma verda-

1. Cf CEZAR, F. G.; ABRANTES, P. C. C. “Princípio da precaução: considerações epistemológicas sobre o princípio e sua relação com o processo de análise de risco”. In *Cadernos de ciência & tecnologia*, vol. 20, n.2, maio-agosto (2003), p. 225-262.
2. SILVA, Geraldo E. do Nascimento. *Direito ambiental internacional*. Rio de Janeiro: Thex, 1995, p. 161-165.

deira crise ambiental e que apresenta relação direta com o desenvolvimento econômico.

Entre ética e direito existe uma profunda relação, pois ambos se relacionam com o agir humano. A ética em vista do fim último; o direito em vista de uma organização social³. A ética faz parte da estrutura humana, portanto, a pessoa humana não pode “dispensar” a ética, abstrair-se dos princípios éticos; e o direito tem como objetivo regulamentar, normatizar a vida social. A dimensão ética da existência humana tem uma concretização privilegiada na vida social.

Ética e direito são dimensões recíprocas da vida humana, ambas constituídas como referência para as relações em sociedade. Referem-se inicialmente à nobreza com que conduzimos nossas ações e à responsabilidade com que nos tratamos⁴.

Explicitar as relações entre a bioética e o direito é uma tentativa de construir uma cultura jurídica fundada em princípios axiológicos como “justiça”, “solidariedade”, “ecologia”, “vida digna”, que atendam às necessidades sociais, ou seja, que priorizam os valores desejados, concretos, da sociedade na satisfação das necessidades e realização da pessoa. A presença de princípios éticos fundados na moralidade de uma vida compartilhados por todos, na moralidade de uma vida humana com dignidade e com justiça-solidária, é que legitimam práticas de juridicidade (práxis concreta).

Estamos inseridos em “nichos vitais” que devem ser garantidos pela ciência — ética e direito. Torna-se quase impossível eliminar totalmente a tensão entre estes terrenos, mas a aceitação epistemológica do pluralismo destas áreas tem um papel importante no diálogo interdisciplinar. A evolução da vida racional é resultado de uma sintonia harmoniosa dos parâmetros evolutivos do universo; a sustentabilidade desta vida também deve ser garantida por parâmetros atuais.

A ética tem a função valiosa como crítica de toda ordem jurídica e que se concretiza em vários aspectos da vida social. Dentre estes cito

3. Cf MAIS, Nicola. “Recepção da ética personalista no Código de Direito Canônico”. In FABRI DOS ANJOS, Márcio; LOPES, J. R. de L. (orgs.). *Ética e direito: um diálogo*. Aparecida: Santuário, 1996, p.167-186.

4. FABRI DOS ANJOS, Márcio; LOPES, J. R. de L. (orgs.), op. cit., p. 167-186

a relação sociedade e ecologia, pois a ética contribui no aprofundamento do conceito de “moralidade social” e na crítica a toda ordem jurídica vigente que regula o comportamento humano. “A ordem jurídica é um fator importante na configuração da sociedade atual. A vida social sente sobre si a força da lei: como proteção, como regulação, como freio, como ameaça penal, etc. Da ordem jurídica brota a consciência e a realidade do ‘lícito’”⁵.

2. Relação pessoa humana-natureza

O ser humano é o senhor da natureza. Contudo, a natureza não é um grande conjunto de peças isoladas ou mesmo uma extensão do ser humano. Ela é como um enorme organismo vivo, onde tudo está relacionado: não podemos mais falar no antropocentrismo, menos ainda em egocentrismo, mas sim em cosmocentrismo.

O modelo cosmocêntrico vai dando ao ser humano a responsabilidade de cuidar, não mais o poder de “fazer” da natureza o que simplesmente lhe interessa. A natureza tem que ser vista como companheira. A relação homem-natureza torna-se comprometimento social.

O homem tem seu lugar de destaque neste universo ecológico em meio à multidão de organismos vivos. Ele não só vive, mas *con-vive* numa relação de dependência do meio ambiente. A própria teologia sustenta que o ser humano não vive na situação de independência absoluta. O antropocentrismo-narcisista é indefensável, não podemos mais defender que só a dignidade e os interesses humanos fundamentam a nossa obrigação de proteger a natureza. Todas as criaturas apresentam uma dignidade própria, uma ética em si mesma; defende-se uma “ética biocêntrica” do meio ambiente, isto é, uma ética centrada na dignidade dos diversos seres vivos⁶.

5. VIDAL, Marciano. *Moral de atitudes I: moral fundamental*. Aparecida: Santuário, 1986, p. 31.

6. SCHÄFER-GUIGNIER, Otto. *Ecologia e Cristianismo*. Porto: Perpétuo Socorro, p. 67.

O escritor e advogado Leite “frisa algumas preocupações centrais e alguns valores que devem guiar a conduta antropocêntrica em relação ao meio-ambiente:

1. O ser humano pertence a um todo maior, que é complexo, articulado e interdependente.
2. A natureza é finita e pode ser degradada pela utilização perdulária de seus recursos naturais.
3. O ser humano não domina a natureza, mas tem de buscar caminhar para uma convivência pacífica, entre ela e sua produção, sob pena de extermínio da espécie humana.
4. A luta pela convivência harmoniosa com o meio ambiente é missão política, ética e jurídica de todos os cidadãos.

Este novo paradigma da proteção ambiental, com vistas às gerações futuras, pressiona um condicionamento humano, político e coletivo mais consciencioso com relação às necessidades ambientais”⁷.

Consciente da necessidade desta convivência harmoniosa homem-meio ambiente, constata-se uma responsabilidade comunitária diante do meio ambiente. Numa perspectiva cosmocêntrica o próprio ser humano se vê como responsável pela manutenção do meio ambiente como necessidade também de auto-proteção. Por sua vez, Ost esclarece que “deverá: ficar bem claro que proteger a natureza, restringindo subtrações excessivas e reduzindo emissões nocivas, significa, simultaneamente, trabalhar para a recuperação dos equilíbrios ecológicos e para a proteção de interesses humanos”⁸.

A utilização do recurso ambiental para o sustento humano não é recente. Desde a pré-história, os nossos antepassados caçadores, buscavam na natureza recursos de sobrevivência. A relação pessoa humana-natureza é necessária como sobrevivência.

Esta mesma relação também foi tratada na filosofia aristotélica, ao afirmar que “as plantas existem para benefício dos animais, e os ani-

7. LEITE, José Rubens Morato. *Dano Ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. 2ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003, p. 72-74

8. OST, François. *A natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito*. Lisboa: Instituto Piaget, 1997, p. 310.

mais brutos para o benefício do homem — os animais domésticos para seu uso e alimentação, os selvagens (ou, de qualquer forma, a maioria deles) para fornecer alimento e outros acessórios da vida, tais como vestuários e ferramentas diversas. Como a natureza não faz nada sem propósito ou em vão, é uma verdade inegável que ela fez todos os animais em benefício do homem”⁹. Em sua obra ecológica, Schäfer-Guignier apresenta diversos aspectos duma relação respeitadora do ambiente que engloba, segundo o autor, as dimensões material e espiritual, contemplativa e ativa: “a cultura dos sentidos (estética ecológica); a conciliação do vivente (ética ecológica); o luto e a festa da criação (espiritualidade ecológica) e a salvaguarda da criação (diaconia ecológica)”¹⁰.

3. Ética ecológica dentro da bioética

Ética ecológica é um dos termos tratados pela Bioética. Entendendo a bioética como “ética da vida”, “ciências da vida”, “ciência da sobrevivência humana”, qualquer que seja o conceito, a bioética busca a preservação da vida, ou dos organismos vivos num sentido global. O tema ecologia está diretamente envolvido com a globalidade da vida.

4. Em busca de um conceito

O termo “ecologia” é objeto de uso universal na atualidade. Ele foi introduzido pelo biólogo alemão Haeckel, em 1866 que definiu seu significado: “o estudo do inter-retro-relacionamento de todos os sistemas vivos e não vivos entre si e com seu meio ambiente”¹¹. É a superação de um conceito reducionista para uma visão global da vida. O próprio desenvolvimento científico, a troca de conhecimento, a nova visão do conceito de vida apresentado pelo pensamento filosófico e

9. ARISTÓTELES. *Política*. Londres: Dent, 1916, p. 16.

10. SCHÄFER-GUIGNIER, Otto, op. cit., p. 53

11. PESSINI, Leo; BARCHIFONTAINE, Christian de Paul. *Problemas atuais de bioética*. 5ª ed. São Paulo: Loyola, 2000, p. 341.

mesmo teológico, trouxeram muitas contribuições para o entendimento de ecologia como interações existentes entre os diversos organismos vivos, mostrando que o ambiente é um “sistema de relações”.

As novas ciências revelam as diversas relações existentes entre os componentes da natureza que vão construindo a sociedade. “Pela relação dialética vivo–ambiente, foram-se formando, no tempo, vários níveis de organização da vida (macromoléculas, células, indivíduos, populações, comunidades, ecossistemas, biomas, biosfera). Todo sistema vivo (um indivíduo, uma comunidade, um lago, uma cidade) não surge da simples soma dos componentes, dos fatores e dos processos que constituem sua estrutura, mas pelo conjunto de interações entre esses componentes, fatores e próprios processos”¹².

Toda organização do meio ambiente acontece através de diferenciações e re-organizações num processo dinâmico onde todos os organismos vivos emergem como uma única sociedade. O meio ambiente é uma teia de relações *complexas* que vão se reorganizando. A natureza sempre trabalha e vai moldando de forma não linear, mas complexa, todas as ordens do ser. O universo se expande autocriando-se.

O termo *complexidade* é empregado nos mais diversos contextos. Principalmente na física e na matemática, mas também na biologia e ciências humanas e sociais. A compreensão da complexidade está nas relações da parte com o todo e vice-versa. O conceito de complexidade estimula na elaboração de um novo modelo explicativo não-reducionista. A teoria da complexidade se ocupa de sistemas complexos e adaptativos.

O conceito de complexidade (do latim *complexus* — aquilo que é tecido junto) é recente. Alguns definem complexidade como “qualquer coisa complexa ou intrincada” e define complexo como “um grupo de idéias, atividades ou coisas relacionadas que formam ou são vistas como formadoras de um único todo. Segundo Morin, “o universo de fenômenos é inseparavelmente tecido de ordem, de desordem e de organização”¹³. Sendo assim, o meio ambiente apresenta uma estru-

12. MORONI, Antonio. “Ecologia”. In *Dicionário de teologia moral*. São Paulo: Paulus, p. 277-294.

13. MORIN, Edgar. *O problema epistemológico da complexidade*. Lisboa: Europa-América, 1997.

tura complexa, com suas particularidades e especificidades mas também relacionadas como um tecido de ordem, de desordem e de organização. A plasticidade e flexibilidade interna que caracteriza os organismos vivos, geram uma complexidade cada vez maior nos seres vivos superiores. A própria consciência reflexa no ser humano é resultado de um processo complexo que vai se organizando. O universo é uma totalidade orgânica, diversa e dinâmica; que é resultado da diversidade organicamente interligada.

Neste processo de cosmogênese, ou seja, o universo está em gênese, se constituindo-organizando, nós humanos nos encontramos inseridos e participantes. Escrevendo sobre este processo global em que nós humanos estamos em processo de antropogênese, de constituição e nascimento, Pessini apresenta “três grandes emergências que ocorrem na cosmogênese e antropogênese: 1) a complexidade / diferenciação, 2) a auto-organização / consciência e 3) a realização / relação de tudo com tudo”¹⁴. Esta relação antropocósmica é complexa, porque o todo está na parte, que está no todo. O processo evolutivo vai criando cada vez mais organismos vivos complexos e particulares.

Dentro da complexidade ecológica, todos os seres vivem numa teia de relações onde tudo está ligado com todos. Portanto, o universo pode ser visto como uma totalidade inteligente e auto-organizante. Todos os sistemas vivos são sistemas “aprendentes”; ou seja, mantêm-se vivos e crescem em vitalidade na medida em que continuam aprendendo. A partir da complexidade ecológica, entendemos a existência de uma origem comum e o processo de relações, ou seja, de todos os organismos vivos estarem interligados. É preciso estabelecer o princípio da solidariedade, o bem comum de toda a comunidade ambiental. Todos os seres estão interligados entre si; um precisa do outro para existir, é um conviver. Torna-se importante entender que cada organismo vivo tem autonomia própria e relativa e possui um valor ético em si mesmo.

O universo é uma totalidade feita de diversidades organicamente interligadas, ou seja, todos os seres estão interligados, um precisa do outro para existir, exigindo uma solidariedade cósmica. Desta forma, o

14. PESSINI, Leo; BARCHIFONTAINE, Christian de Paul, op. cit., p. 344.

universo é visto como uma totalidade inteligente e auto-organizante; de forma complexa. Sustentado pela complementariedade/reciprocidade. Por isso, todos os organismos estão carregados de potencialidades que buscam a sua realização. Como organismos interligados por uma teia de relações, fora desta teia não existe vida. Buscamos a sustentabilidade.

5. Ética ecológica

Numa visão filosófica antropocêntrica — que se volta especificamente para a pessoa humana e que apresenta uma ética apenas no âmbito das relações inter-humanas — apenas o ser humano apresenta um valor ético em si mesmo. Portanto, existe um compromisso ético voltado sobretudo para a comunidade humana, que pode promover idéias de uso predatório à natureza. A exploração da natureza se torna abusiva e sem responsabilidade buscando somente o valor econômico para a sustentação do homem, sem o compromisso ético de conservar o meio ambiente.

Numa visão mais cosmocêntrica, sem desconsiderar o ser humano como o topo e ápice da evolução (criação), é que entenderemos o verdadeiro sentido da autoridade de “dominar” (Gn 1, 28). O ser humano é o único que possui consciência, liberdade, autodomínio, auto-possessão. Criado por Deus, no último dia da criação, como coroamento e colocado no centro do jardim do Éden para que dele cuidasse (Gn 2, 8-9.15), o ser humano recebeu do Criador o senhorio sobre todas as coisas. Este senhorio é de responsabilidade e poder a serviço da criação e do Criador, numa relação de respeito e preservação.

Neste conjunto das interações e dos seres relacionados, no desenvolvimento evolutivo o ser humano está numa complexidade racional superior. Os seres em geral “quanto mais complexos mais se auto-organizam, mais mostram interioridade e possuem mais e mais níveis de consciência até chegarem à consciência reflexa no ser humano”¹⁵. Por isso o ser humano encontra-se no topo da evolução e possui sua singularidade e valor ético específico conferido pela consciência e pelo

15. PESSINI, Leo & BARCHIFONTAINE, Christian de Paul, op. cit., p. 344.

valor criacional–teológico. O valor superior do ser humano e por ser co-criativo, fá-lo possuir uma responsabilidade maior no cuidado ecológico. Não é um antropocentrismo, mas uma atitude holística — ecológica de responsabilidade.

Para Boff, o nosso planeta terra é um sistema de sistemas e superorganismo de complexo equilíbrio e que exige o cuidado essencial que é a ética de um planeta sustentável¹⁶. A ética do cuidado do nosso meio ambiente somente vai acontecer se houver um processo comunitário de conscientização. Um processo de educação da sociedade para que volte seu olhar para um processo de responsabilidade coletiva. Nesta rede de relações sociais a destruição predatória de um sistema é uma atitude de voltar-se contra a própria vida. O nosso olhar para o sistema nos provoca à responsabilidade, ao cuidado pelo planeta terra. A humanidade desperta para a consciência dos problemas ecológicos.

“Toda a Criação é tão obra de Deus como o próprio ser humano, e como tal merece respeito e cuidados de preservação. O ser humano, além de criatura mais perfeita do cosmo, ainda elevado à condição de filho querido de Deus, recebeu a terra e todo o universo como um presente carinhoso do Pai para que a tenha como sua casa”¹⁷.

A criação não teve um começo perfeito: Deus ainda não terminou a sua obra, ainda estamos no processo. O repouso divino no sétimo dia é a expressão do Criador de entregar aos cuidados do homem a sua criação. “No silêncio sabático, as pessoas reconhecem que a criação não pode ser danificada, pois ela é propriedade de Deus e santificam este dia através da alegria de estarem existindo como criaturas de Deus em meio a uma comunhão de criação”¹⁸. O relato bíblico mostra um mundo em que o respeito pela vida é que governa a conduta humana revelando a bondade de toda criatura. O importante é o louvor da criatura ao seu criador e não a auto-definição do homem frente à criação,

16. Cf. BOFF, Leonardo. *Saber cuidar: ética do humano, compaixão pela terra*. Petrópolis: Vozes, 1991.

17. KONZEN, João Aloysio. “Ecologia e ética”. In *Missioneira* vol. 25, n. 25, outubro (2001) p. 39.

18. MOLTMANN, Jürgen. *Deus na criação: doutrina ecológica da criação*. Petrópolis: Vozes, 1993, p. 395.

ou seja, a sujeição dos animais, concebida apenas para o seu bem-estar, sua felicidade. O ser humano (pela consciência) pode interferir neste processo da criação, ele pode retardar seus efeitos ou contribuir para prolongar as condições de vida sua e do planeta.

É preciso ainda hoje superar o antropocentrismo-narcisista radical que caracteriza nossa sociedade; superando a visão do ser humano apenas nas suas relações inter-humanas, desconsiderando-se suas relações com o meio ambiente em seu todo; superando também a visão economicista de exploração dos bens-econômicos. Numa visão da complexidade de relações que acontecem no meio ambiente, e num olhar de cuidado voltado para o meio ambiente, o homem vai sentindo a necessidade também de relacionar-se com responsabilidade com o meio ambiente.

Existe uma ordem natural das coisas, um nó de relações, que apresenta uma sabedoria que exige da razão uma compreensão da realidade transformando-a em normatividade ética. Na ordem natural do ser das coisas, o humano é visto e compreendido a partir da perspectiva que tem como valor absoluto, por isto ele é dotado de uma dignidade que deve ser respeitada. Toda a criação possui uma ética própria e que precisa ser respeitada como tal. A partir da ética ecológica afirmamos que toda a criação é obra de Deus, a complexidade natural tem Deus como autor e que o homem, pertence a esta relação, mediante a sua razão, participa com cuidado da obra criadora, da lei eterna, dado que não é ele a estabelecê-la.

Hoje é necessário pensar num modelo cosmocentrismo que valoriza toda biosfera. “O ser humano, mesmo sendo único com consciência e dimensão ética, contudo deve ser visto não só no âmbito de suas relações inter-humanas, mas também vitalmente relacionado com todas as demais espécies da biosfera — animais e plantas também eles e elas sujeitos e direitos”¹⁹. No livro do Gênesis 2,16–17, o Senhor deu esta ordem ao homem: “Podes comer do fruto de todas as árvores do jardim; mas não comas o da árvore da ciência do bem e do mal, porque, no dia em que comeres, certamente morrerás”. O homem é certamente livre,

19. KONZEN, João Aloysio, op. cit., p.40.

uma vez que pode compreender e acolher a lei divina. É uma liberdade ampla, mas não ilimitada: pois a ele não é dado direito de “explorar” toda a natureza, mesmo que seja em função da ciência.

A promoção da vida humana é o valor moral básico, ou seja, o critério referencial para a avaliação ética dos comportamentos; portanto, o ser humano vive dentro de um contexto ambiental, de uma totalidade cósmica. Preservar o meio ambiente é condição essencial de sobrevivência da humanidade. Existe uma íntima interdependência entre os organismos vivos. O papa João Paulo II, em sua mensagem para a jornada mundial da paz, afirma que a existência de uma crise ambiental deve ser vista pela perspectiva de uma “profunda crise moral, da qual a deterioração ambiental é um dos aspectos mais preocupantes”²⁰.

“O empenho do crente por um ambiente sadio nasce diretamente da sua fé em Deus criador, da consideração dos efeitos do pecado original e dos pecados pessoais, e da certeza de ter sido redimido por Cristo. O respeito pela vida e pela dignidade da pessoa humana inclui também o respeito pelos seres criados e o cuidado a ter com eles, pois são chamados a unir-se ao homem para glorificar a Deus”²¹. Esta reflexão teológica do Papa deseja identificar “Natureza” com “Criação”. O respeito à natureza tem a importância ética. O problema ecológico é um problema global e que atinge a totalidade humana e pode tornar-se uma ameaça à sobrevivência da humanidade. O nosso comportamento individual e/ou comunitário tem efeito direto na totalidade da comunidade humana. A interdependência dos organismos vivos é um alerta para a responsabilidade maior do ser humano racional em relação à totalidade.

O ser humano nasce e vive dentro de limitações e circunstâncias independentes de seu desejo. Ele se encontra envolvido nesta realidade como um ser-no-mundo, junto com outros organismos vivos; o ser humano se encontra dentro da natureza e faz parte desta natureza. Ele

20. JOÃO PAULO II. *Paz com Deus criador, paz com toda a criação*, 5 (mensagem para a jornada mundial da paz, 1ª de janeiro de 1990).

21. Idem. *Mensagem para o dia mundial pela Paz 1992*, 16.

é livre, tem sua autonomia, mas *con-vive* com toda a criação numa relação de dependência. Todo organismo apresenta um valor em si mesmo e precisa ser respeitado como tal. Portanto, o ser humano, no conjunto das interações, possui sua dignidade como pessoa criada no “último dia”.

A instrução *Donum vitae* afirma que o ser humano é uma pessoa e que possui consciência, liberdade (auto-posse, auto-transcendência), integração, participação; compreendido como pessoa, compõe-se, em união substancial de corpo e alma espiritual (“totalidade unificada”). Deus confiou ao ser humano o cuidado com a criação (Gn 1,28), portanto, o ser humano tem participação especial na comunhão pessoal e nas obras divinas.

O jurista Reale defende a idéia de que “o homem não pode deixar de se utilizar a natureza para atingir melhor qualidade de vida, o que implica, muitas vezes, a necessidade de absorver ou alterar determinados componentes da natureza para convertê-lo em “bens da vida”²². No entanto, para o filósofo Singer, “a derrubada de qualquer floresta virgem, deve levar plenamente em conta o valor da floresta para gerações vindouras, no futuro mais remoto, assim como no futuro mais imediato. Esse valor obviamente se revolucionará à relevância paisagística ou biológica da floresta”²³.

Ainda Singer: “os argumentos que têm por base os interesses dos seres humanos presentes e futuros, e os interesses dos não humanos sencientes²⁴ que habitam a floresta são suficientes para mostrar que, pelo menos numa sociedade onde ninguém precisa destruir a floresta para sobreviver, o valor da preservação do que resta das áreas significativas da mata ultrapassa em muito o valor do que se ganha em troca de sua destruição”²⁵.

22. REALE, Miguel. “Espaço Aberto”. In *O Estado de São Paulo*, edição de sábado, 13 de março de 2004.

23. SINGER, Peter. *Vida ética*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002, p. 123.

24. Do latim *sensu* e *sensiens*: seres dotados de percepção sensível; não “conscientes”, mas “sencientes”.

25. Idem, p. 136.

6. Previsões sobre tecnologias e biodireito

As previsões sobre tecnologias podem se referir a previsões sobre o funcionamento, falhas, efeitos sociais, efeitos ambientais, efeitos para a saúde humana.

As previsões científicas dizem respeito a prognósticos de eventos naturais ou sociais propiciados por um conhecimento de tipo científico. De uma maneira correlata, o que se pretende abranger sob a noção ampla de previsões tecnológicas são as antecipações sobre o funcionamento, falhas e efeitos de ferramentas mecânicas e sociais — previsões, essas, feitas com a participação de um conhecimento tecnológico²⁶.

Organizações ambientais e de defesa do consumidor estão convencidas de que não há no Brasil ou em qualquer outro lugar do mundo, qualquer estudo que comprove a segurança dos transgênicos e por isto lutam para estabelecer uma lei específica dificultando a produção e o consumo de organismos geneticamente modificados (OGMs) no Brasil. Garantindo que a luta é científica e não ideológica.

Assim afirma Assmann: “Todos os sistemas vivos são sistemas aprendentes. Mantêm-se vivos e crescem em vitalidade na medida em que continuam aprendendo. Existe uma unidade básica entre processos vitais e processos de aprendizagem”²⁷. O conhecimento biogenético — aprendizado científico — enriquece o conhecimento e promove a sustentabilidade. Portanto, o biodireito é necessário para fomentar a busca do conhecimento-aprendizado e ao mesmo tempo proteger e garantir princípios éticos que favoreçam a vida humana.

A engenharia genética apresenta grandes desafios para os cientistas: pesquisar com precaução, calcular os riscos ambientais, zelar pela saúde humana, praticar a ética. Mas avançar no conhecimento. Quando, há alguns anos, suscitou-se o debate sobre os produtos transgênicos,

26. Cf CEZAR, F. G.; ABRANTES, P. C. C. “Princípio da precaução: considerações epistemológicas sobre o princípio e sua relação com o processo de análise de risco”. In *Cadernos de ciência & tecnologia* vol. 20, n.2, maio-agosto (2003), p. 225-262.

27. ASSMANN, Hugo, *Metáforas novas para reencantar a educação: epistemologia e didática*. 2ª ed. Piracicaba: Editora UNIMEP, 1996, p. 13.

no temor causado pela falta de respostas comprovadas, apareceu também a necessidade do direito normatizar as pesquisas promovendo avanços, mas protegendo a humanidade.

Os avanços biogenéticos nos obrigam a enfrentar a pergunta: Como estabelecer leis que promovam o desenvolvimento científico em respeito à ecologia favorecendo a pessoa humana? Ao lidarmos com a biogenética não podemos perder a consciência que nós mesmos temos um valor primordial e não apenas organismos biológicos soltos no complexo. O ponto crítico é que não existe limite para o que pode ser feito se alguém achar que vale a pena ser feito.

Quando em pesquisa científica, as incertezas, dúvidas, imprecisões acompanham os resultados, é importante levantar também os possíveis riscos, as previsões sobre os resultados tecnológicos e também, como o biodireito pode proteger contra os riscos previsíveis sem impedir os avanços tecnológicos.

7. Avaliação teológica do risco

Uma das questões morais fundamentais a examinar para julgar se é lícito ou não a pesquisa científica é representada pela avaliação do risco sanitário que envolve tal procedimento que nem sempre é facilmente previsível e quantificável.

O fator risco é de importância na reflexão dentro da ética-teológica, pois, afeta a vida da pessoa que é um valor absoluto, colocando-a susceptível às doenças. O documento da *Pontifícia Academia pela Vida* recorda algumas notas gerais sobre a ética do risco: “O risco, entendido como evento futuro não desejado ou danoso e cujo verificar-se não é certo mas possível, é definido através de duas características: o grau de probabilidade e a amplitude do dano. A probabilidade de verificar se determinado evento é danoso em circunstâncias particulares pode ser expressa com um percentual de risco ou frequência estatística. Às vezes, a presença ou não de alguns fatores ocasionais de risco pode variar a probabilidade do verificar-se de certo evento. A “amplitude” do dano, ao invés, mede-se sobre os efeitos que o evento produz. Naturalmente, um risco muito provável será bem tolerado se a “amplitude” do dano

a ele associada for muito pequena; ao contrário, o risco que preveja uma elevada “amplitude” de dano possível, mesmo apresentando-se como improvável, oferece muito mais preocupação e maiores cautelas”²⁸.

O *Bioethics Thesaurus*²⁹ caracteriza risco como sendo a probabilidade de ocorrência de um evento desfavorável. A definição de risco engloba uma variedade de medidas de probabilidades incluindo aquelas baseadas em dados estatísticos ou em julgamentos subjetivos.

Risco, de acordo com a “Resolução CNS 196/96”³⁰, é a possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer fase de uma pesquisa ou dela decorrente. As pesquisas com risco maior que o mínimo ou com uma distribuição não eqüitativa dos riscos devem ter uma justificativa adequada. O Capítulo V desta mesma resolução apresenta os riscos e benefícios. “Considera-se que toda pesquisa envolvendo seres humanos envolve risco. O dano eventual poderá ser imediato ou tardio, comprometendo o indivíduo ou a coletividade”.

Quer-se, ao mesmo tempo, preservar os benefícios resultantes do desenvolvimento científico e agir de modo que se garanta a precaução no domínio da saúde pública e do ambiente. Pode-se afirmar que a convicção de que todos os homens têm um destino comum, pois todos estão no mesmo barco, tornou impossível a existência de riscos estritamente individuais. É eticamente inadequado assumir que um risco, quando incerto ou desconhecido, é igual a zero, ou seja, considerado como não importante. Assim, num contexto de incertezas científicas e do risco da ocorrência de danos graves e irreversíveis, ele induz à formação do Princípio de Precaução.

28. PONTIFICIA ACCADEMIA PER LA VITA. *La prospettiva degli xenotrapianti: aspetti scientifici e considerazioni etiche*. Declaração de 26 setembro de 2001, disponível em <www.vatican.va>.

29. KENNEDY INSTITUTE OF ETHICS. *Bioethics Thesaurus*. Washington: Georgetown, 1995, p. 44.

30. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). “Resolução nº 196/96 sobre pesquisa envolvendo seres humanos”. In DOU de 16/10/96: 21082-21085. Os esforços contínuos de regulamentar eticamente as pesquisas em seres humanos no Brasil estão apresentados em: MARTIN, Leonard M. “Ética em pesquisa: uma perspectiva brasileira”. In *O mundo da saúde* vol. 26, n.1 (2002) p.85-100.

8. Defesa do “Princípio de Precaução” (*Precautionary Principle*)

O *Princípio de Precaução* (PP) foi construído originalmente com base em uma história da prudência, que revela, a princípio, o domínio do paradigma da responsabilidade, da solidariedade. É a segurança, que dá às obrigações morais a forma de ética e transforma o princípio de responsabilidade em precaução, ou seja, numa ciência capaz de sempre melhor controlar os riscos que está provocando a afirmação do novo paradigma, o da segurança.

A aplicação do PP impõe uma obrigação de vigilância, tanto para preparar a decisão, quanto para acompanhar suas conseqüências. E, sobretudo, ela promove a responsabilidade política em seu grau mais elevado. Por outro lado, o reconhecimento judicial do princípio de precaução implica, igualmente, a indispensável atualização da filosofia do direito no que envolve a teoria da responsabilidade, pois, para ser identificado, o risco exige que seja afastada toda possibilidade de culpa. Para o direito ambiental, o princípio da precaução significa que os Estados devem tomar medidas para prevenir a degradação ambiental, mesmo na ausência de certeza científica absoluta quanto aos efeitos nefastos das atividades projetadas sobre o meio ambiente.

O princípio da precaução foi proposto formalmente na Conferência RIO 92, no artigo 15, da “Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento” (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, 1992)³¹. Sua definição, dada em 14 de junho de 1992, estabelece que, “de modo a proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deve ser amplamente aplicado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental”. Este princípio tem sido

31. Cf. UNITED NATIONS ORGANIZATION. “Report of the United Nations Conference on Environment and Development: annex 1”. In *Rio Declaration on Environment and Development*. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em <www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-lannex1.htm>.

definido por alguns autores no campo da bioética como conceitualmente equivalente ao “princípio da prudência”, “princípio da cautela”³². No âmbito do Direito ambiental doméstico e internacional, alguns autores também adotam esse entendimento conceitual³³.

O princípio também está disposto no Decreto nº 2.519/98, instrumento que internalizou as disposições da Convenção sobre Diversidade Biológica, redigida e assinada durante a ECO 92. A aplicação do princípio significa que, se há incerteza científica, devem ser adotadas medidas técnicas e jurídicas para prevenir e evitar perigo de dano à saúde e ao meio ambiente.

O que diz respeito às atividades relativas à utilização de organismos geneticamente modificados e que têm efeito direto na ecologia, foi publicado, em 1995, a Lei nº 8.974, conhecida como “Lei de Biossegurança”. O referido instrumento estabelece “normas de segurança e mecanismos de fiscalização no uso das técnicas de engenharia genética na construção, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, liberação e descarte de organismo geneticamente modificado (OGM), visando proteger a vida e a saúde do homem, dos animais e das plantas, bem como o meio ambiente”. A lei dispõe, também, sobre a criação da CTNBio — Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. A biossegurança consiste no conjunto de técnicas e práticas voltadas para o controle e minimização de riscos advindos das práticas de diferentes tecnologias em laboratórios ou no meio ambiente. A existência de uma lei nacional dispendo sobre a matéria já demonstra, portanto, a observância ao princípio da precaução.

O PP foi originalmente pensado para proteção contra riscos ambientais previsíveis sobre os quais poucos dados científicos estivessem disponíveis, ou seja, a necessidade de precaução quando gerenciando risco sob condições de incerteza científica. O PP significa tomar medidas na direção de evitar possíveis danos ambientais ou para a saúde diante de evidência científica insuficiente.

32. SAUNDERS, P.T. “Use and abuse of the precautionary principle”. In INSTITUTE OF SCIENCE IN SOCIETY. *Science society sustainability: ISIS News* September, 6(2000). Disponível em <www.isis.org.uk>.

33. Cf VALVERDE, Iracema A. et alii (orgs.). *Meio ambiente*. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 2001 (Páginas Amarelas).

A legislação de biossegurança se refere à regulação, controle e fiscalização da atividade científica e tecnológica no campo da engenharia genética. Ela busca, com seu espírito precautório e responsável, fundado nos princípios da bioética, assegurar o avanço científico nesta área e ao mesmo tempo preservar a saúde humana, animal, a agricultura e o meio ambiente. O PP não deve constituir barreira à pesquisa científica e às atividades que envolvem a manipulação de organismos vivos. É uma proposta atual e necessária como forma de resguardar os legítimos interesses de cada pessoa em particular e da sociedade como um todo. O Princípio da Precaução é fundamental para a abordagem de questões tão atuais e importantes como a produção de alimentos transgênicos e a clonagem de seres humanos. Reconhecer a existência da possibilidade da ocorrência de danos e a necessidade de sua avaliação com base nos conhecimentos já disponíveis, é o grande desafio que está sendo feito a toda comunidade científica mundial.

9. Por uma ética ecológica

“A crise ecológica mundial se assenta sobre a ruptura da aliança de sinergia e de co-naturalidade do ser humano com a natureza. Salvar o planeta significa atender àquilo que ele pede aos gritos: que haja respeito e veneração das alteridades; que o desenvolvimento do ser humano não se faça contra a natureza, mas em sinergia com ela; e que se mantenha de forma dinâmica e coesa a integridade sagrada de todo o criado”³⁴.

Necessitamos hoje de uma nova ética, uma ética para orientar a relação homem com a terra e com os animais e plantas na convivência global preservando a biosfera. Devemos defender a sustentabilidade com responsabilidade.

Portanto, é necessário promover o diálogo interdisciplinar bioética-ecologia-direito. Muitos cientistas ainda trabalham com uma espécie de cenário epistemológico da complexidade de que favoreçam o be-

34. BOFF, L. *Ethos mundial: um consenso mínimo entre os humanos*. Brasília: Letraviva, 2000, p. 165.

nefício do avanço das ciências se posicionando numa esfera axiológico em direção à espécie humana. Que os cientistas coloquem nos ensaios científico-epistemológico princípios éticos.

“Sem a conversão à solidariedade planetária todas as religiões estarão refutadas; todos os deuses, derrotados; e muitas vidas anuladas, mesmo que seja ao som do *Kyrie eleison*. A dança das galáxias seguirá, com estrelas nascendo e morrendo, com a vida emergindo cá e lá, no jogo de auto-organização da matéria/energia/entropia e da vida/energia/neguentropia. Mas, no que toca a este planeta, sua precária saúde dependerá doravante em boa medida de nós, seus infectadores principais”³⁵.

O grande desafio das ciências da vida (ou biociências), das ciências da informação, ciências teológicas e filosóficas num diálogo interdisciplinar, é afirmar a dimensão axiológica própria de cada organismo vivo, considerando o valor supremo da pessoa. Não é uma petulância antropocêntrica o direcionamento axiológico apontado para a espécie humana; é uma abertura ética para além da pessoa mas que preserva a sobrevivência da comunidade humana. A natureza humana é limitada e está inserida dentro da totalidade vital de forma dependente e responsável. “No momento em que colocamos os animais não humanos fora de nossa esfera de consideração moral e os tratamos como coisas que usamos para satisfazer nossos próprios desejos, o resultado é previsível”³⁶.

Num contexto de complexidade de inter-relação, o que nos interessa no momento não consiste em salvar somente o que está próximo, o microcosmo. O nosso esquema ético é pela responsabilidade para com o todo, o distante também. A distância e o número não fazem diminuir a nossa responsabilidade. O cuidar da proximidade se apresenta como consequência a totalidade.

Não estou aqui defendendo o “fundamentalismo ecológico” e nem mesmo o “antropocentrismo-narcisista”, mas uma teoria que favoreça

35. ASSMANN, Hugo. *Teologia e ciências: interdisciplinaridade e transdisciplinaridade*. Disponível na Internet no período de preparação do Congresso da SOTER 1999, em <www.redemptor.com.br/soter>.

36. SINGER, Peter. *Animal liberation*. New York: Hoper Collins Publisher, 1990, p. 324.

as pesquisas biogenéticas sempre na perspectiva da sustentabilidade da humanidade e respeito do meio ambiente. Não numa relação de subordinação da ecologia à antropologia ou vice-versa, mas também não podemos considerar a pessoa humana “como um ser vivo como outro qualquer em meio ao ecossistema”. O ecológico não é “valor absoluto” pois o ser humano está dentro deste complexo, mas na escala da criação encontra-se no topo.

A pessoa humana é valor-fonte de todos os valores, possui assim um valor que a coloca numa situação de privilegiada perante outros animais. “O primado, por conseguinte, dos valores antropológicos sobre os ecológicos tem como base o valor primordial da pessoa humana, o único ser vivo que tem consciência, do que é e do que deve ser... Somente ela é dotada da faculdade da consciencibilidade, ou seja, o poder de ter ciência de si mesmo e de deliberar em razão dela”³⁷. Os humanos são capazes de formas de visão prospectiva e de planejamento futuro que não estão presentes nos não-humanos.

A pessoa é realidade concreta, singularidade irrepitível, não é “meio”, mas “fim”. Nisto consiste a diferença essencial do ser humano em relação às plantas e animais. O ser humano é pessoa por participação na natureza divina, portanto, participa também da dignidade de Deus. Portanto a lei positiva deve compatibilizar-se com a lei moral e o desenvolvimento econômico deve-se considerar a proteção do meio ambiente.

37. REALE, Miguel. “Espaço Aberto”. In *O Estado de São Paulo*, edição do sábado, dia 13 de março de 2004.