

(Bio)ética da precaução na sociedade de risco: o protagonismo dos princípios da beneficência e da não-maleficência

(Bio)ethics of precaution in the risk society: the protagonism of the principles of beneficence and non-maleficence

Gustavo Paschoal Teixeira de Castro Oliveira^a, Márcia Dieguez Leuzinger.

^aCentro Universitário Luterano de Palmas. E-mail: gustavopaschoal1@gmail.com

Resumo: Este artigo trata de questões referentes à segurança conferida pelos princípios bioéticos ao princípio ambiental da precaução, com o intuito de fortalecimento do Estado de Direito Ambiental ante as incertezas científicas advindas da sociedade de risco. Importantes fontes de direito vieram a corroborar, como a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos; Constituição Federal; Legislação Infraconstitucional; Julgados; e Doutrina, indicando caminho a ser percorrido para assegurar não somente às presentes, mas também às futuras gerações, a plena implantação do princípio da equidade intergeracional. É de suma importância o estreitamento de laços com a bioética, mais especificamente com o que preceituam os princípios da beneficência e não maleficência, com vistas à implantação do que se entende por meio ambiente equilibrado.

Palavras-chave: Princípios bioéticos; Estado de direito ambiental; Sociedade de risco; Precaução; Equidade intergeracional; Meio ambiente equilibrado.

Abstract: This paper addresses issues related to principles of bioethics working as protective measures to precautionary environmental principles, as an attempt to safeguard the Environmental Rule of Law from the scientific uncertainties that arise from risk societies. Relevant law sources are called to corroborate, among which the Universal Declaration of Bioethics and Human Rights; the Brazilian Federal Constitution; Infra-constitutional Regulations; Judicial Decisions; and the Doctrine, which indicate the path that leads to ensuring both actual and future generations the thorough realization of the principle of intergenerational equity. A close bond with bioethics is vital, specifically one established with the precepts of beneficence and non-maleficence, for the implementation of the so-called balanced environment.

Keywords: Bioethic principles; Environmental rule of law; Risk society; Precautionary principle; Intergenerational equity; Balanced environment.

Submetido em: 16/10/2023

Aceito em: 10/11/2023

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo tem por finalidade demonstrar a necessidade em se tratar de questões bioéticas ante o princípio da precaução, para fortalecimento do Estado de Direito Ambiental diante da sociedade de risco. Para abordar tal assunto, é

preciso trazer à baila informações sobre a preocupação quanto à saúde humana no decorrer dos tempos.

No ano de 1978, após acalorados debates tendo como ponto de partida clamores do povo em relação às desordens em pesquisas com seres

humanos, princípios brotaram em terrenos da bioética, com a finalidade de se estabelecer paradigma a ser seguido por toda a sociedade, no tocante aos avanços científicos e biotecnológicos: autonomia, justiça, beneficência e não maleficência.

Em período similar da história, os indivíduos despertam para a consciência de um meio ambiente fragilizado por desrespeitosas ações antrópicas, que não consideram o caráter finito de seus bens. Começa-se, então, um movimento global de tutela e salvaguarda de interesses ambientais, com a finalidade de se conseguir a coexistência em conjunto com interesses econômicos e sociais.

Passadas quatro décadas, o mundo se depara com situações inimagináveis, criadas por uma sociedade de risco com enormes dificuldades em controlar seus impulsos e más consequências advindas de uma evolução científica e tecnológica desregrada, não atenta às limitações de tolerâncias humana e ambiental. Assiste-se à possibilidade real e palpável da concretização de situações de riscos e da ocorrência de danos irreversíveis não somente ao Planeta Terra, mas a todos os passageiros, sejam os existentes, sejam os que ainda nela habitarão. Daí a necessidade de imposição de parâmetros ético-legais para a defesa de um meio ambiente equilibrado, garantidor de recinto hospitaleiro que garanta perfeitas condições de saúde a todos os seres. Imprescindível se faz uma interpretação sistemática de estudos e normativas que tenham por finalidade a proteção tanto do meio ambiente quanto da saúde humana. Este é, portanto, o objetivo do estudo que ora se inicia.

Importante se faz o desenvolvimento por meio de uma sequência lógica de pensamentos. Para dar início, hão de se tecer comentários sobre o que se entende atualmente por sociedade de risco, sua origem, evolução, conceituação e atual situação. O presente trabalho buscará respaldo em autores renomados em âmbito mundial, com a finalidade de

demonstrar a necessidade da devida atenção em relação à sociedade de risco e meio ambiente. Posteriormente, buscar-se-á analisar o dever de preservação ambiental por parte de toda a coletividade. Da união de deveres e esforços do Poder Público e demais atores sociais nasce o que se entende por Estado de Direito Ambiental. Procurar-se-á detalhar seus norteadores, a saber: princípio da equidade intergeracional e princípio da precaução.

Em relação à equidade intergeracional há de se buscar evidenciar a necessidade da obediência de questões éticas pautada no princípio da responsabilidade, com o intuito de garantir direitos ambientais às presentes e futuras gerações. Quanto ao princípio da precaução, o presente estudo buscará, pela aplicação de técnicas interpretativas sistemática e teleológica, em fontes de direito internacionais, e internas, apresentar inovações e contribuições advindas da Bioética, mais especificamente do auxílio dos princípios bioéticos da beneficência e não maleficência, na possível busca de um fortalecimento não somente de tal princípio, mas também da própria concepção de Estado de Direito Ambiental.

2 SOCIEDADE DE RISCO

A sociedade de risco é tema amplamente tratado e debatido em dias atuais, devido à grande magnitude de seus efeitos e alcances. Para entendê-la é de suma importância compreender o significado de tal expressão. Por sociedade entende-se o “conjunto relativamente complexo de indivíduos de ambos os sexos e de todas as idades, permanentemente associados e equipados de padrões culturais comuns, próprios para garantir a continuidade do todo e a realização de seus ideais (Silva, 1990, p. 1616). Por sua vez, risco é a “possibilidade de perigo, incerto mas previsível, que ameaça de dano a pessoa ou a coisa”

(Silva, 1990, p. 1521). Sociedade de risco é o conjunto de pessoas que se encontra inserido num ambiente altamente transformado por inovações técnico-industriais, integrado e contaminado pelos feitos de um sistema industrial mundial (Beck, 2010).

Os riscos advêm da modernização, e o ser humano não consegue impor limites para todos os danos, pois ainda não conseguiu traçar coordenadas precisas para tanto. Soma-se também o fato da rapidez dos acontecimentos, tornando possível o acesso a conhecimentos na velocidade de um clique; bombardeios diários de milhares de informações; aumento significativo em pesquisas e resultados obtidos na seara tecnológica; disseminação de novos conhecimentos científicos advindos de estudos exaustivos precedidos – na maioria esmagadora das vezes – de questionamentos inquietantes.

Não se trata a sociedade de risco de invenção recente, mas situação construída ao longo dos últimos séculos. Por meio da modernização e do avanço tecnológico, mudanças significativas passaram a ocorrer em uma sociedade pautada pela sua formação industrial. A sociedade global, sem distinção de classes ou sistemas, encontra-se unificada pelos perigos trazidos à tona por meio das consequências de uma “moderna Idade Média do perigo” (Beck, 2010, p. 8). O advento da ciência traz consigo várias consequências, tanto no campo positivo quanto em âmbito negativo, por meio de problemas correlacionados às novas descobertas.

Com o avanço e progresso das ciências (sendo que cada uma delas busca o conhecimento aprofundado em assuntos que lhes dizem respeito), o conhecimento do homem está alcançando níveis cada vez mais complexos, não somente com respostas, mas também com indagações; não somente com soluções, mas também com possíveis riscos. Há de se ressaltar as incertezas do futuro e, com elas, do

aparecimento de possíveis riscos à sociedade (Luhmann, 1991).

Essa situação pode ser claramente exemplificada pelas respostas obtidas em experimentos científicos. Busca-se, com elas, resolução de problemas que afligem a humanidade. Por meio de vultoso tempo dedicado à experimentação consegue-se obter, à primeira vista, solução para determinado problema. Todavia, em se tratando de respostas ou produtos inovadores, não há como se ter plena certeza da eficácia destes. Somente o tempo irá dizer se uma conclusão científica será benéfica ou maléfica com o meio (Luhmann, 1991).

Tais consequências serão sentidas pela sociedade, seja em pequena ou larga escala, trazendo à tona a questão da socialização do risco (Varella, 2006. p. 9).

A técnica busca materializar o saber teórico em prático. Há de se ressaltar que se deve buscar agir com cautela, pois a aplicação da teoria na vida real pode ocasionar o desencadeamento de uma série de fatos geradores de riscos. No caso apresentado, percebe-se claramente a socialização dos riscos, e se podem imaginar as devidas consequências. Com a análise de situações similares à esta, passa-se a indagar qual o papel dos guias norteados de comportamentos, mais especificamente sobre a ética dos seres humanos que compõem a sociedade de risco.

A ética encontra-se sustentada em alicerces forjados pelos milênios de sua existência. Trata-se de tema teórico de alto caráter utilitário. Não há como dissociá-la da vida de um indivíduo ou até mesmo da sociedade como um todo (Vázquez, 2004). Trata-se de uma preocupação que remonta tempos antigos, perpassando por situações históricas – conhecidas e registradas pela humanidade – até se chegar aos dias atuais. Entende-se tratar-se de algo habitual, costumeiro, que se perpetra no tempo (Almeida; Ochsenhofer, 2006).

A ética busca analisar, refletir e definir situações no campo do “dever-ser”, auxiliando no “ser”, ou seja, busca-se estabelecer paradigma de atitudes, condutas e situações no campo da perfeição, para que o homem, “ser” humano (considerando-se a média ponderada entre vícios e virtudes), busque alcançar a *arethé* (excelência), desenvolvimento máximo dos potenciais do indivíduo e da sociedade, o “dever-ser” tão almejado por filósofos e pensadores do Direito (Bittar, 2011).

Importantes contribuições (para não dizer elucidações) sobre questões éticas na sociedade de risco advêm de estudos sobre o princípio da responsabilidade (Jonas, 2006), inserido no contexto atual (e futuro) da ética de uma civilização que avança a passos largos em relação ao desenvolvimento tecnológico. Deve-se refletir sobre a ética tradicional, pautada no estudo de consequências próximas ao agir humano, e a importância dos reflexos de tais atitudes que perduram no tempo. Não há de se dizer de uma ética para o momento, mas uma ética responsável por uma série de desdobramentos que podem (ou não) ocorrer, considerando-se a exteriorização de pensamentos pela conduta humana ante as questões de tempo – não se esquecendo de fatores históricos (passado) alinhavados ao presente e possível futuro desejado – e de espaço (planeta Terra).

Começa-se, então, a se indagar não somente sobre questões atuais em relação às consequências advindas da sociedade de risco, mas também sobre o que poderá surgir em um futuro a médio e/ou a longo prazo. Busca-se tentar compreender, dentro de todo o movimento social de risco em que todos os cidadãos se encontram inseridos, quais são os riscos toleráveis e aceitos.

Aceita-se ou se tolera determinada situação em prol de algo considerado como melhor. A questão é entender o que se quer ou o que se espera, atrelada à certeza de se alcançar situação ou objeto

que valha a pena todo o sofrimento ou dificuldade, ocasionados pelas consequências advindas de uma sociedade de risco. Para tanto, importante ressaltar a necessidade de se aprofundar o assunto, traçando comentários sobre riscos de teto e riscos de piso (Sunstein, 2002).

Entende-se por riscos de teto níveis considerados como o limite a serem tolerados; enquanto riscos de piso são limites situados abaixo do limite de segurança. Por meio de estudos e pesquisas sobre sociedade de risco (tanto em caráter teórico-abstrato como visto até o presente momento, e em casos práticos), percebe-se que os mais interessados no assunto – os habitantes do planeta Terra – não possuem plena ou suficiente carga de informações sobre possíveis riscos aos quais encontram-se expostos no dia a dia de suas vidas, sejam de piso, sejam de teto. Creditam a seus representantes a responsabilidade de deliberação quanto aos níveis tolerados no que tange às mais diversas possibilidades de risco. Esses representantes, por sua vez, decidem e fixam padrões aceitáveis ou não, quer por estudos científicos (que conferem o maior grau de confiabilidade até o momento de sua constatação), quer por decisões fundadas em questões de vantagens políticas e/ou econômicas.

Dentre inúmeras áreas afetadas pela sociedade de risco, destaca-se a questão do local onde todos os seres humanos encontram-se inseridos, ou seja, o meio ambiente. Levando-se em consideração lições e noções ecológicas (Nalini, 2011), é de suma (para não dizer vital) importância que o homem se atente para as transformações em relação à sua casa, desde que a tecnologia passou a proporcionar possibilidade de alterações ambientais significativas. Logo, não há como dissociar a questão da sociedade de risco e meio ambiente.

3 SOCIEDADE DE RISCO E MEIO AMBIENTE

Até o final da década de 1960 e início da década de 1970, existia um mundo praticamente “adormecido” para com as questões ambientais. Fora uma minoria que já procurava disseminar e reivindicar a ideia de meio ambiente como direito de todos; a maioria, imbuída de espírito mercantilista, buscava disseminar recursos naturais em prol de interesses próprios, como se fossem infinitos. Não se busca aqui defender ou cogitar a possibilidade de que se pensasse numa natureza ilimitada. Constata-se simplesmente o fato de que, de acordo com uma visão puramente antropocêntrica, a natureza era ponto de contato para com o ser humano até o momento em que esta pudesse se doar à exaustão.

Percebe-se maior preocupação aos problemas de cunho ambiental no tocante ao globo (e, conseqüentemente, à população mundial) a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano em Estocolmo, onde se reuniram 114 Estados para estabelecimento de diretrizes concernentes ao respeito à natureza e ao desenvolvimento global ante as possibilidades conferidas pelo meio ambiente.

A Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Organização das Nações Unidas [ONU], 1972, *on-line*) informa, em seu princípio nº 08, que

o desenvolvimento econômico e social é indispensável para assegurar ao homem um ambiente de vida e trabalho favorável e para criar na terra as condições necessárias de melhoria da qualidade de vida. (Organização das Nações Unidas [ONU], 1972, *on-line*)

Ainda concernente aos aspectos econômicos, dita o princípio nº 18 que

como parte de sua contribuição ao desenvolvimento econômico e social deve-se utilizar a ciência e a

tecnologia para descobrir, evitar e combater os riscos que ameaçam o meio ambiente, para solucionar os problemas ambientais e para o bem comum da humanidade (ONU, 1972).

Encontram-se, nesses dois princípios, pontos relevantes para se buscar entender a necessidade de aprofundamento de estudos e esforços em prol de um desenvolvimento que respeite limites do meio ambiente, levando-se em consideração riscos (Demajorovic, 2003) advindos do desenvolvimento científico e econômico.

Subentende-se como um dos objetivos da preocupação ambiental a interação entre sociedade, economia e meio ambiente. Tais elementos compõem o que se busca compreender por desenvolvimento sustentável (Leite; Caetano, 2012). Mais que se constatarem os elementos componentes, há de se buscar – como um alquimista à procura do elixir da longa vida – a dosagem certa para se conseguir – oxalá – a perfeita interação do homem com o meio. Para tanto, importante se faz a análise e percepção da ação do homem ao decorrer dos tempos. Não há como separar de acontecimentos atuais prováveis efeitos futuros, da mesma forma como não existe a possibilidade de dissociação de eventos contemporâneos com fatos históricos ocorridos há décadas e – até mesmo – séculos passados.

Ponto de interseção, no que tange à sustentabilidade, é a necessidade de convergência de interesses ambientais e econômicos, ressaltando, assim, suas afinidades. Para justa interação de tais elementos (sociedade, economia e meio ambiente), na tentativa de se aprofundar estudos e percepções sobre desenvolvimento sustentável, buscando-se ultrapassar concepções capitalistas para se tratar de economia de mercado globalizado para se garantir desenvolvimento nos limites aceitáveis pelo meio ambiente, estudiosos em questões ambientais conferem nova roupagem ao desenvolvimento sustentável; por meio de novo prisma,

deixa-se de lado a ideia de sustentabilidade fraca para se aderir à figura da sustentabilidade forte.

Por sustentabilidade fraca entende-se a interação isonômica (a princípio) entre economia, sociedade e recursos naturais, inserida numa sociedade de risco em que se constata a incessante procura por poder e dominação. Diante de tais fatos, percebe-se que os recursos naturais ocupam (não na teoria, mas sim na prática) posição de desvantagem em relação aos demais, sem possibilidades, portanto, de se cumprir o disposto como conceito de desenvolvimento sustentável proposto pelo Relatório Brundtland (verificar nota explicativa de nº 17). Não mais se pode vislumbrar a defesa do meio ambiente – direito e interesse de todos – pelo conceito operacional que não possui forças para conter condutas e atitudes antiéticas (inclusive sem observância no princípio da responsabilidade) de famigerados interesses por lucros em uma sociedade de risco cada vez mais competitiva.

Por sua vez, a sustentabilidade forte busca uma readaptação dos elementos constitutivos do desenvolvimento sustentável, a saber: a natureza (donde provêm os recursos naturais) possui *status* diferenciado, de fundamento; enquanto economia e sociedade, não. Tal tratamento diferenciado proporciona distribuição equitativa de respeito a cada um desses elementos (Leite; Caetano, 2012), amparando, inclusive, diretrizes do Estado de Direito Ambiental (Zolo; Costa, 2006).

4 DIMINUIÇÃO DOS RISCOS: EQUIDADE INTERGERACIONAL E PRECAUÇÃO COMO SUPORTE DE UM ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL

Visa ao Estado de Direito Ambiental o cumprimento de normas fundamentais – no tocante à matéria ambiental – por parte dos cidadãos e do próprio Estado, em todas as suas esferas. Como exemplo legislativo, cita-se a Constituição da

República Federativa do Brasil de 1988, que trouxe não somente capítulo específico para questões ambientais (Título VIII – “Da Ordem Social”, Capítulo VI – “Do Meio Ambiente”), mas também inúmeros dispositivos em seu corpo de 250 artigos versando sobre questões ambientais em suas diferentes variações (natural, artificial, cultural). No que tange às questões executivas, alguns comentários devem ser tecidos, considerando-se questões de Direito Pátrio.

O Estado de Direito Ambiental busca implantar o disposto no *caput* do artigo 225 da Constituição Federal, ou seja, junção de esforços para o bem comum. Tais esforços emanam não somente do Poder Público, mas também de todos os atores – cidadãos, empresas, organizações não governamentais – com voz para tanto, na propositura de políticas públicas que tenham como objetivo a concretização do que se espera da sustentabilidade forte (Fernandes Júnior, *on-line*). Para melhor compreensão da força e importância da sustentabilidade forte, mister se faz discorrer sobre dois princípios que, de acordo com pesquisas recentes (Leite; Caetano, 2012), alicerçam o Estado de Direito Ambiental: equidade intergeracional e precaução.

4.1 Princípio da Equidade Intergeracional

Dita a parte introdutória da Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente humano (ONU, 1972) que

a defesa e o melhoramento do meio ambiente humano para as gerações presentes e futuras se converteu na meta imperiosa da humanidade, que se deve perseguir, ao mesmo tempo em que se mantêm as metas fundamentais já estabelecidas, da paz e do desenvolvimento econômico e social em todo o mundo, e em conformidade com elas.

Acrescenta em seu Princípio de nº 01 (ONU, 1972) que

o homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna e gozar de bem estar, tendo a solene obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras [...]. (ONU, 1972)

Em âmbito interno, o *caput* do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil (Brasil, 1988) também dispõe do assunto ao estatuir que

todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (Brasil, 1988, art. 225).

O princípio da equidade intergeracional visa conferir a todas as gerações a possibilidade de não somente desfrutarem, mas também de participarem do meio ambiente ecologicamente equilibrado. Constata-se em inúmeras tratativas de âmbito internacional, bem como no que toca à legislação e às políticas públicas internas, que o(s) Estado(s) busca(m) garantir tais direitos, cumprindo (ou procurando cumprir), dessa forma, o que se pede no desenvolvimento sustentável forte. Há de se buscar conferir à natureza certas prerrogativas ante o desenvolvimento social e econômico, para que futuras gerações tenham a mesma possibilidade de contato com recursos naturais como a presente possui (já não tanto como as gerações passadas) (Farber, *on-line*).

Complementando tal situação, importante salientar a necessidade de uma democracia amadurecida, alerta a seus próprios fracassos (frise-se aqui ocorrência de danos advindos da prática de situações de risco), que crie instituições e ferramentas com o escopo de garantir que a lei não expresse apenas valores ou faça declarações corretas, mas sim promova o bem-estar humano (Sunstein, 2002).

Há a necessidade do conhecimento da magnitude dos riscos, pela análise de dados obtidos por pesquisas científicas. Depois de conhecida a grandeza dos riscos, faz-se necessária a análise de custo-benefício (Sunstein, 2004). Eles realmente valem a pena? Integralmente? Parcialmente? De alguma forma? Com tais indagações, consegue-se vislumbrar de forma mais nítida a importância ao respeito ao princípio da equidade intergeracional, considerando-se quando e como se deve interagir com o meio ambiente, seja no tempo presente ou futuro, de tal forma a se respeitar tanto o ser humano quanto o meio ambiente (Nalini, 2011).

4.2 Princípio da Precaução

Como dito anteriormente, princípio que vem a sustentar a questão de Estado de Direito Ambiental juntamente com o da equidade intergeracional (garantindo-se, assim, concretização de norteadores da sustentabilidade forte) é o da precaução. Antes de discorrer sobre o assunto, importante explanar sobre o princípio da prevenção, para esclarecer a diferença entre ambos.

Como descrito no início do presente estudo, a sociedade de risco está intimamente associada à evolução tecnológica e a conhecimentos científicos. Estes produzem não somente respostas, mas também uma série de incertezas que, ao longo dos tempos, podem gerar não somente riscos, mas também situações concretas de cunho negativo – danos – para todos. Uma vez conhecidos esses danos, a sociedade de risco busca agir com cautela, precavendo-se, para que não mais ocorram. Deriva-se de tais entendimentos o princípio da prevenção, que

aplica-se a impactos ambientais já conhecidos e dos quais se possa, com segurança, estabelecer um conjunto de nexos de causalidade que seja suficiente para a identificação dos

impactos futuros e mais prováveis (Antunes, 2012, p. 48).

O princípio da prevenção é largamente utilizado, por exemplo, em questões vinculadas ao licenciamento ambiental, instrumento previsto em normativas pátrias pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (também conhecida como Política Nacional do Meio Ambiente), em seu artigo 9º, inciso IV.

Uma vez que não há como se preverem danos, em situações em que imperam incertezas científicas, há de se dizer da necessidade de grande prudência, buscando, assim, a não ocorrência de males inimagináveis. Tais dúvidas, incertezas, riscos geram o entendimento de que certas ações devam ser evitadas, até que se prove o contrário (Granziera, 2009).

Não há necessidade de pleno conhecimento sobre a possibilidade de ocorrência de dano ambiental para a paralisação de um ato, empreendimento ou experimento. O risco existente deve ser causa de suspensão de atividades. No tocante a tal princípio, busca-se evidenciar que sua aplicabilidade está intimamente ligada às incertezas científicas sobre determinado assunto. Enfatiza-se o “aspecto negativo”, ou seja, caso esteja subentendido que determinada situação ou objeto possa ocasionar danos para com o ambiente, imperativo se faz sua paralisação, até que estudos científicos comprovem sua ineficácia (no sentido de causar danos, transtornos, prejuízos). Tanto fontes de direito internacional quanto de direito interno sustentam-se no princípio da precaução para a persecução da justa implantação da relação pacífica entre sociedade, economia e meio ambiente. O Princípio 15 da Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Organização das Nações Unidas [ONU], 1992, *on-line*) estatui que

com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado

pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental (Organização das Nações Unidas [ONU], 1992, *on-line*).

A finalidade da Declaração é, como o próprio nome sugere, manifestar, expressar, anunciar, pronunciar. É fonte de direito internacional que “cria princípios gerais” (Varella, 2012, p. 41), sendo que estes buscam-se difundir e correlacionar-se com os demais (Sadeleer, *on-line*).

Verifica-se a apreensão – por meio da adoção do princípio da precaução – por parte de sujeitos internacionais no tocante aos objetivos e finalidades dos tratados que, de alguma forma, versam sobre questões ambientais. Comprova-se, portanto, a preocupação mundial em torno do tema meio ambiente e assuntos afins (questões econômicas, sociais, preservacionistas). Constata-se, inclusive, a questão do acolhimento do princípio da precaução por Organizações Internacionais, mais especificamente a Organização Mundial do Comércio (OMC), como pode ser observado em alguns julgados do Órgão de Solução de Controvérsias (OSC) e no Acordo sobre Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (Organização Mundial do Comércio [OMC], 1995, *on-line*).

No que diz respeito às nascentes jurídicas de âmbito interno, a Constituição da República Federativa do Brasil, por meio do seu artigo 225, busca tratar do tema, tanto de forma direta (como, por exemplo, o texto contido no inciso 5º, ao dizer que incumbe ao Poder Público “controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, à qualidade de vida e ao meio ambiente”), quanto indiretamente (como, por exemplo, de acordo com o disposto no inciso VI, pela

promoção da “educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”).

No tocante à legislação infraconstitucional, tem-se como exemplo de norma que expressa o princípio da precaução a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, que, em seu artigo 1º, traz a informação de buscar estabelecer normas de segurança quanto às atividades e mecanismos condizentes aos organismos geneticamente modificados (OGM),

tendo como diretrizes o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, e a observância do princípio da precaução para a proteção do meio ambiente (BRASIL, 2005).

Quanto à jurisprudência, cita-se julgado do Supremo Tribunal Federal (STF) em relação à Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF), levando-se em consideração a fundamentação legal pela interpretação lógica, sistemática e teleológica, conforme os artigos 170 (Título VII “Da Ordem Econômica e Financeira”, Capítulo I “Dos Princípios Gerais da Atividade Econômica”); 196 (Título VIII “Da Ordem Social, Capítulo II, Seção II “Da Saúde”); e 225 (Título VIII “Da Ordem Social”, Capítulo VI “Do Meio Ambiente) da Constituição da República Federativa do Brasil, em relação à constitucionalidade de atos normativos proibitivos da importação de pneus usados, com vistas ao cumprimento do que solicita a expressão “meio ambiente equilibrado”, ou seja, respeito às questões ambientais e de saúde:

[...] 4.Princípios constitucionais (art. 225) a) do desenvolvimento sustentável e b) da equidade e responsabilidade intergeracional. Meio ambiente ecologicamente equilibrado: preservação para a geração atual e para as gerações futuras. Desenvolvimento sustentável: crescimento econômico com garantia paralela e superiormente respeitada da saúde da população, cujos direitos

devem ser observados em face das necessidades atuais e daquelas previsíveis e a serem prevenidas para garantia e respeito às gerações futuras. Atendimento ao princípio da precaução, acolhido constitucionalmente, harmonizado com os demais princípios da ordem social e econômica. Supremo Tribunal Federal. **ADPF 101 / DF - Distrito Federal Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental. Relator(a): Min. Cármen Lúcia. Julgamento: 24/06/2009. Órgão Julgador: Tribunal Pleno (Brasil, 2009, on-line).**

Pela adoção do princípio da precaução, busca-se implantar na sociedade de risco a máxima da expressão “meio ambiente equilibrado”, ou seja, garantir a todos não somente um recinto livre de perigos e danos toleráveis, mas também conferir a todos a tão desejada “sadia qualidade de vida”. Diz a Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente humano (Declaração de Estocolmo), em seu princípio oitavo que

o desenvolvimento econômico e social é indispensável para assegurar ao homem um ambiente de vida e trabalho favorável e para criar na terra as condições necessárias de melhoria da qualidade de vida (ONU, 1972).

De acordo com o que fora abordado, a Constituição da República Federativa do Brasil, no *caput* de seu artigo 225, diz que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida [...]”. No tocante à legislação infraconstitucional, a Lei nº 6.938, de 1981, em seu art. 6º, II, dita que o CONAMA deve

deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida (Brasil,1981).

Percebe-se, por tais referências normativas, que questões ambientais estão intrinsecamente ligadas à saúde, e vice-versa. A própria Declaração de

Estocolmo comprova tal fato, por meio de sua parte introdutória, ao dizer que

[...] Em nosso redor vemos multiplicarem-se as provas do dano causado pelo homem em muitas regiões da terra, níveis perigosos de poluição da água, do ar, da terra e dos seres vivos; grandes transtornos de equilíbrio ecológico da biosfera; destruição e esgotamento de recursos insubstituíveis e graves deficiências, nocivas para a saúde física, mental e social do homem, no meio ambiente por ele criado, especialmente naquele em que vive e trabalha (ONU, 1972).

Ou seja, a garantia da saúde humana (física, social e mental) é de suma importância não somente para a interação do cidadão mundial com seu meio (inclusive meio ambiente do trabalho), mas também para a garantia do cumprimento do princípio geral de direito universal da dignidade da pessoa humana. Complementa ainda que

[...] Nos países em desenvolvimento, a maioria dos problemas ambientais está motivada pelo subdesenvolvimento. Milhões de pessoas seguem vivendo muito abaixo dos níveis mínimos necessários para uma existência humana digna, privada de alimentação e vestuário, de habitação e educação, de condições de saúde e de higiene adequadas. Assim, os países em desenvolvimento devem dirigir seus esforços para o desenvolvimento, tendo presente suas prioridades e a necessidade de salvaguardar e melhorar o meio ambiente. Com o mesmo fim, os países industrializados devem esforçar-se para reduzir a distância que os separa dos países em desenvolvimento. Nos países industrializados, os problemas ambientais estão geralmente relacionados com a industrialização e o desenvolvimento tecnológico (ONU, 1972).

Evidencia-se também a preocupação em relação à forma de desenvolvimento dos Estados, alcançado por alguns, desejado pela maioria, com longo caminho a percorrer, tendo como rota tortuosa e estreita trilha imposta pela sociedade de risco. De acordo com as palavras acima

ditadas, Estados em desenvolvimento (para não dizer dos que se encontram na linha da pobreza e os que se situam na miséria) devem buscar conferir devida tutela ao meio ambiente, buscando alcançar, entre outros objetivos, a tão almejada qualidade de vida, por meio de condições de saúde e higiene satisfatórias. Não há como dissociar saúde e meio ambiente. É necessidade premente a salvaguarda desses dois itens que, juntos, compõem o que se entende por meio ambiente equilibrado. A saúde humana encontra-se intrinsecamente conectada ao princípio da prevenção que, juntamente com o princípio da equidade intergeracional, sustentam o que se busca no Estado de Direito Ambiental.

Busca-se, a partir desse momento, demonstrar a importância de maiores estudos no que tange à saúde, para contribuição no sentido de se conferir maior robustez ao princípio da precaução, e, por conseguinte, ao Estado de Direito Ambiental. Há de se recorrer, portanto, aos ensinamentos e fundamentos na área da Bioética.

5 CONTRIBUIÇÃO BIOÉTICA PARA O FORTALECIMENTO DO PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO NA LUTA CONTRA OS RISCOS: PRINCÍPIOS BIOÉTICOS

Busca-se, com a seção que ora se inicia, traçar um panorama sobre o caminhar bioético no tempo, com fito de se fazer compreender os encadeamentos lógicos referentes ao seu surgimento, percepção e ação; bem como a análise de dois princípios de grande relevância para a pesquisa em questão: os princípios da beneficência e não-maleficência, em uma abordagem sistematizada com o princípio da precaução, no tocante à sociedade de risco.

5.1 Noções Gerais sobre Bioética

Levando-se em consideração informações colhidas ao decorrer de toda a

História, o mundo vem assistindo, somente a bem pouco tempo, aos avanços na área da saúde como nunca se vira antes. Dentre alguns pontos, destacam-se o aprimoramento de medicamentos; descobertas científicas em prol da saúde humana; procedimentos mais eficazes e seguros; aumento na expectativa de vida do homem.

Subentende-se, considerando-se os avanços tecnológicos, a necessidade da união entre ética e vida, fazendo nascer, assim, a Bioética. Tal vocábulo, que significa “ética da vida”, fora utilizado pela primeira vez em 1971, pelo biólogo e oncologista Van Rensselaer Potter, da Universidade de Wisconsin, ao escrever o livro “Bioética: a ponte para o futuro” (*Bioethics: bridge to the future*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New York) (Pessini; Barchifontaine, 2010). Há de se dizer que, em um primeiro momento, “bioética” buscava traçar e delinear contornos concernentes às questões ecológicas, ou seja, do estudo da interação entre o homem e o ambiente em que se encontra inserido, que o cerca.

Verifica-se, portanto, a necessidade de interação entre questões bioéticas e ambientais para que seja conferida a devida importância ao princípio da precaução, a ser tratado e utilizado em uma sociedade de risco.

Os Estados Unidos da América, país considerado como berço da abordagem Bioética, deram local a escândalos envolvendo experimentos com seres humanos considerados como o estopim para a necessidade de se desenvolverem princípios bioéticos relacionados à dignidade da pessoa humana. Clamores foram ouvidos, resultando na criação da Comissão Nacional para a Proteção dos Seres Humanos da Pesquisa Bioética e Comportamental (*National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research*), no ano de 1974. Tal comissão tinha como tarefa final estabelecer princípios que

servissem de parâmetro para as pesquisas em seres humanos.

Após quatro anos de pesquisa, em 1978, a Comissão expediu um relatório. Por ter sido desenvolvido no Centro de Convenções Belmont, em Elkrigde, Estado de Mariland, ficou conhecido como *Belmont Report* (Relatório Belmont). Entre os princípios focados pela Comissão, apenas três foram considerados como fundamentais, pois já possuíam referência em documentos anteriores sobre experimentação em seres humanos (Silva, 2002).

Trata-se, portanto, da “Trindade Bioética”, formada pelos princípios da Autonomia, Beneficência e Justiça. Entretanto, um ano após a publicação do Relatório Belmont, incluiu-se mais um princípio aos três já existentes: o princípio da não maleficência (*primun non nocere*), por Tom L. Beauchamp, membro participante da elaboração do referido documento, juntamente com James F. Childress. Essa classificação encontra-se inserida na obra *Princípios de Ética Biomédica (Principles of Biomedical Ethics)*, de 1979.

Por tudo o que já fora tratado até o presente momento, percebe-se, mesmo que indiretamente, a necessidade de vinculação de questões bioéticas às trazidas pelos acontecimentos da sociedade de risco. Não há como dissociar questões bioéticas de questões ambientais, ecológicas. Para melhor entendimento sobre tal integração, importante se faz a análise dos princípios bioéticos, a saber: autonomia, justiça, beneficência e não maleficência, sendo estes últimos analisados, também sob o enfoque ambiental, no princípio da precaução.

5.2 Análise hermenêutica dos princípios bioéticos da beneficência e não maleficência ante o princípio da precaução: fortalecimento do estado de direito ambiental diante da sociedade de risco

Após breves – mas suficientes – comentários sobre o surgimento da Bioética e de seus princípios, pode-se, afinal, buscar a integração com a temática ambiental, mais especificamente sobre a importância da beneficência e não maleficência para com o fortalecimento do princípio da precaução no tocante à garantia de um meio ambiente equilibrado. Todavia, é importante fazer considerações sobre os princípios bioéticos e suas finalidades.

O princípio da autonomia (do grego *autós*, eu, próprio, e *nomos*, lei) tem por finalidade a busca da garantia de liberdade de cada pessoa. Há que se dizer também que a própria História explica o surgimento do direito de autonomia do próprio corpo, no que tange a questões tratadas pelos estudiosos em Direitos Humanos. Hunt (2009), ao tratar sobre questões que deram ensejo à tutela dos Direitos Humanos, afirma que a autonomia do corpo (e à do indivíduo) fica cada vez mais nítida a partir do momento em que as pessoas passam a “enxergar” o sofrimento do outro, dentro de todo um contexto histórico que remonta séculos.

Para o princípio da autonomia, a vontade de cada um deve ser respeitada, por sua privacidade, confiança, escolha e verdade. Importante salientar que todos esses direitos se coadunam com pontos já levantados neste presente estudo sobre o respeito e cautela em relação ao indivíduo e ao meio ambiente na sociedade de risco. Autonomia “significa a faculdade de a pessoa governar-se a si mesma, ou a capacidade de se autogovernar, escolher, decidir, avaliar, sem restrições internas ou externas” (Correia, 1996, p. 40). O consentimento é palavra-chave na aplicação desse princípio, reforçando, assim, a liberdade, desde que não prejudique terceiros (Conti, 2001).

Trata o princípio da justiça de questões vinculadas à equitativa distribuição de serviços de saúde (Diniz, 2007). Tal princípio busca referências nos princípios da isonomia e dignidade da

pessoa humana. Garante, dessa forma, igualdade de tratamentos, fortalecendo, assim, os próximos princípios bioéticos a serem analisados: beneficência e não maleficência.

O *princípio da beneficência* (do latim *bonum facere*) possui raízes no juramento hipocrático “aplicarei os regimes para o bem do doente segundo o meu poder e entendimento, nunca para causar dano ou mal a alguém”, buscando o hábito de fazer o bem, não importe a quem (Fabriz, 2003, p. 108).

Não há como não enxergar em tais palavras a possibilidade de se estabelecer um elo com questões tratadas pelo princípio da precaução ambiental no tocante às incertezas advindas do avanço tecnológico. Todavia, antes de se adentrar em tal discussão, convém fazer algumas considerações sobre o último princípio bioético a ser tratado. O princípio da não maleficência, como dito anteriormente, adentrou no rol dos princípios bioéticos no ano posterior ao da publicação do Relatório Belmont, tendo por finalidade garantir que nenhum mal seja feito. Percebe-se grande proximidade para com o princípio da beneficência, por também ter como objetivo a garantia de bem-estar, e impedir que qualquer ato de aspecto negativo venha a macular a saúde de um indivíduo.

Há de se ressaltar, neste momento, definições postas pelo Relatório Belmont sobre pontos correlacionados com o princípio da beneficência e não maleficência, já se buscando estabelecer conexão com questões ambientais. Sobre o princípio da beneficência, diz o Relatório que

As pessoas são tratadas eticamente. Suas decisões são respeitadas e elas são protegidas de dano. Esforça-se para assegurar-lhes bem-estar. Esta forma de procedimento situa-se no âmbito do princípio da beneficência. O termo “beneficência” é frequentemente entendido como atos de bondade e de caridade que vão além da restrita obrigação. Neste

documento, beneficência é entendida num sentido mais forte, como uma obrigação. Duas regras gerais foram formuladas com expressões complementares aos atos de beneficência entendidos neste sentido: 1) não causar dano, e 2) maximizar os possíveis benefícios e diminuir os possíveis danos (Pessini, Barchifontaine, 2010, p. 618-619).

O Relatório Belmont tem por finalidade tratar de questões correlacionadas à saúde das pessoas. Algumas palavras e expressões contidas neste fragmento acima apresentado (“obrigação”, “não causar dano”, “maximizar possíveis benefícios”, “diminuir possíveis danos”) reforçam o que se espera de um meio ambiente equilibrado (saúde e meio ambiente) e, em muitos casos, ajudam a contornar situações advindas da sociedade de risco. Por consequência, constata-se a possibilidade da utilização dos princípios bioéticos em matéria ambiental, especificamente os da beneficência e não maleficência. Vislumbra-se melhor tal situação após análise de dispositivos concernentes à Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos, adotada por aclamação, em 19 de outubro de 2005, pela 33ª Sessão da Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco).

Em seu artigo 1º, “b”, encontra-se a informação que

a Declaração trata das questões éticas relacionadas [...] às ciências da vida e às tecnologias associadas quando aplicadas aos seres humanos, levando em conta suas dimensões sociais, legais e ambientais (UNESCO, 2005).

No artigo 2º, VII, tem por um de seus objetivos “salvaguardar e promover os interesses das gerações presentes e futuras”. O artigo 14, III, que trata sobre o Princípio da Responsabilidade Social e Saúde, dita que se possa usufruir o mais alto padrão de saúde atingível; entendimento considerado como um dos principais direitos fundamentais de todo ser humano, “o progresso da ciência da

tecnologia deve ampliar [...] a melhoria das condições de vida e do meio ambiente” (UNESCO, 2005). O artigo 16 trata sobre o Princípio da Proteção das Gerações Futuras ao estatuir que

o impacto das ciências da vida sobre gerações futuras, incluindo sobre sua constituição genética, deve ser devidamente considerado (UNESCO, 2005).

O artigo 17 traz informações sobre proteção ambiental, dizendo que

devida atenção deve ser dada à inter-relação de seres humanos com outras formas de vida, à importância do acesso e utilização adequada de recursos biológicos e genéticos, ao respeito pelo conhecimento tradicional e ao papel dos seres humanos na proteção do meio ambiente, da biosfera e da biodiversidade (UNESCO, 2005).

Pela utilização de técnicas interpretativas lógica, histórica e teleológica, constata-se que a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos busca unir questões sanitárias e ambientais. Constitui-se como ponte para ligar pontos referentes à saúde e ao meio ambiente, ou seja, é instrumento internacional que contribui efetivamente para a implantação de um meio ambiente equilibrado, com vistas à instauração de uma ecologia social (Pessini, Barchifontaine, 2010, p. 98). Percebe-se a necessidade de diálogo entre os conhecimentos, ou seja, comunicação entre sistemas que buscam romper com a autopoiese (Luhmann, 1991).

Considerando-se os dispositivos acima mencionados, por meio da utilização da técnica de interpretação sistemática, verifica-se que a presente Declaração se preocupa com temas tecnológicos, sanitários, sociais e ambientais (Barbosa, 2010), também tratados pelo princípio da precaução. Percebe-se a preocupação bioética com questões postas pela sociedade de risco, buscando a prática de uma ética de responsabilidade não somente para os

presentes, mas também para os que estão por vir, pois todas as ações praticadas no presente refletirão no futuro, podendo afetar a saúde e o ambiente de gerações próximas.

Há de se dizer que tal interpretação sistêmica também deva ocorrer em âmbito interno de cada Estado, com a finalidade de proteger ainda mais o meio ambiente por meio de um princípio ambiental que busca evitar a prática de atos, empreendimentos e pesquisas sem as devidas certezas no campo da ciência, aliado a princípios que têm por finalidade a defesa da saúde humana. Essa fusão entre os princípios da precaução, beneficência e não maleficência auxiliam, inclusive, no tocante ao bom cumprimento do princípio da equidade intergeracional. Por sua vez, aumenta-se a blindagem do Estado de Direito Ambiental, pelo princípio da equidade intergeracional aliado com um princípio de precaução fortalecido com princípios bioéticos, contribuindo, inclusive, para a devida aplicação do desenvolvimento sustentável forte para uma sociedade de visão antropocêntrica reflexiva.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sociedade atual caminha a passos largos no tocante aos avanços no âmbito científico e tecnológico, fazendo com que melhorias e respostas às necessidades humanas sejam trazidas à tona. Todavia, não se constata somente melhoramentos.

Novas tecnologias e novas descobertas científicas também fazem brotar riscos, que se arraigam no âmago da coletividade, possibilitando a ocorrência de sérios danos. É com grande preocupação que se trata de possíveis problemas advindos de uma sociedade de risco em relação ao ambiente onde se encontra inserida.

Por meio de estudos da interação homem e meio ambiente, constata-se a

necessidade premente de se agir com grande prudência e cautela para com a natureza. Esta, ao mesmo tempo em que demonstra sua fortaleza, expõe também suas fragilidades que, em contato com condutas humanas não direcionadas por uma ética responsável, podem fazer com que toda uma complexa estrutura venha abaixo.

O Direito, pautado por parâmetros axiológicos, busca proteger o que lhe toca como essencial. Enquadra-se em tal situação o meio ambiente, interesse difuso, essencial à saúde e permanência dos seres humanos no Planeta Terra. Para a devida tutela, deve o sistema jurídico, por meio do Estado de Direito Ambiental, buscar proteção pela imposição de cuidados emanados por parte de todos os que dele fazem parte – seja o Poder Público ou a coletividade –, tendo por sustentação os princípios da equidade intergeracional e precaução.

Averigua-se na equidade intergeracional a presença de fortes fundamentos de ordem ética. Esta, por sua vez, deve ser orientada pelo princípio da responsabilidade, considerando-se o contexto atual (e futuro) da ética de uma civilização que avança a passos largos em relação ao desenvolvimento tecnológico. Não há o que se dizer de uma ética para o momento, mas uma ética ambiental responsável por uma série de desdobramentos que podem – ou não – ocorrer devido aos acontecimentos oriundos de uma sociedade de risco.

Juntamente com a equidade intergeracional, a precaução deve impedir com que danos de qualquer natureza e intensidade ocorram para com o meio ambiente e, conseqüentemente, ao ser humano, com vistas à implantação de um meio ambiente equilibrado, ou seja, plena segurança tanto em questões ambientais como sanitárias. Para tanto, é imprescindível se fazer ligação do princípio da precaução com os princípios bioéticos, mais especificamente os da beneficência e não maleficência (buscar sempre o feito

do bem em relação ao bem-estar de todos, maximizar os possíveis benefícios e diminuir os possíveis danos), para conferir-lhe mais energia e vigor em relação à proteção da saúde humana. Tais princípios devem corroborar o princípio da precaução na árdua tarefa de impedir que atos, empreendimentos e pesquisas, não amparados por certezas científicas, coloquem em risco o meio ambiente e a saúde de todos.

Perigos e riscos fazem parte da sociedade atual, não há como negá-los. Importante se faz saber conviver com eles e, em paralelo, conhecê-los melhor para que, quem sabe, num futuro próximo, o homem consiga “domar” os riscos advindos de sua própria inquietude, curiosidade e busca pelo poder e dominação. Busca-se, por meio do apontamento à observância dos princípios bioéticos, uma contribuição para o pleno exercício do princípio da precaução, que juntamente com a equidade intergeracional desempenham função primordial na busca pela implantação de uma justa interação entre sociedade, economia e meio ambiente, pelo Estado de Direito Ambiental.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Guilherme Assis de; Christmann, Martha Ochsenhofer. **Ética e direito**: uma perspectiva integrada. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BARBOSA, Swedenberger. **Bioética no estado brasileiro**. Brasília: UnB, 2010.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. Tradução de Sebastião Nascimento; inclui entrevista inédita com o autor. São Paulo: Ed. 34, 2010.

BITTAR, Eduardo C. B. **Curso de ética jurídica**: ética geral e profissional. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm . Acesso em: 1 nov. 2023.

BRASIL. **Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: Presidência da república, 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm . Acesso em: 1 nov. 2023.

BRASIL. **Lei n. 11.105, de 24 de março de 2005**. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados [...]. Brasília: Presidência da República, 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11105.htm . Acesso em: 1 nov. 2023.

CONTI, Matilde Carone Slaibi. **Ética e direito na manipulação do genoma humano**. Rio de Janeiro: Forense, 2001.

CORREIA, Francisco de Assis. Alguns desafios atuais da bioética. In: PESSINI, Léo; BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de. **Fundamentos da bioética**. São Paulo: Paulus, 1996.

DEMAJOROVIC, Jacques. **Sociedade de risco e responsabilidade socioambiental**: perspectivas para a educação corporativa. São Paulo: Senac, 2003.

DINIZ, Maria Helena. **O estado atual do biodireito**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

FABRIZ, Dauray Cesar. **Bioética e direitos fundamentais**. Belo Horizonte: Melhoramentos, 2003.

FARBER, Daniel A. From here to eternity: environment law and future generations. University of Illinois. **Social science research network**, University of Minnesota Law School, research paper n. 2-7, p. 01-58, jul. 2002. Disponível em: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=314464. Acesso em: 10 abr 2023.

FERNANDES JÚNIOR, Natanael Caetano. O Estado ambiental de direito na sociedade de risco. **Tribunal de justiça do Distrito Federal e dos Territórios**, 2013. Disponível em: <https://www.tjdft.jus.br/institucional/impressa/campanhas-e-produtos/artigos-discursos-e-entrevistas/artigos/2013/o-estado-ambiental-de-direito-na-sociedade-de-risco-natanael-caetano-fernandes-junior>. Acesso em: 8 ago 2023.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito ambiental**. São Paulo: Atlas, 2009.

HUNT, Lynn. **A invenção dos direitos humanos** – uma história. São Paulo: Companhia das letras, 2009.

JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Tradução do original alemão Marijane Lisboa, Luiz Barros Montez. Rio de Janeiro: Contraponto; PUC Rio, 2006.

LEITE, José Rubens Morato; CAETANO, Matheus Almeida. Aproximações à sustentabilidade material no estado de direito ambiental brasileiro. *In*: LEITE, José Rubens Morato; SIVINI, Helene; CAETANO, Matheus Almeida (org.). **Repensando o estado de direito ambiental**. Coleção Pensando o Direito no Século XXI. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2012.

LUHMANN, Niklas. **Sociología del riesgo**. Tradução: Silvia Pappe, Brunhilde Erker, Luis Felipe Segura, Javier Torres Nafarrate.

Guadalajara: Universidade Iberoamericana; Universidade de Guadalajara, 1991.

NALINI, José Renato. **Ética geral e profissional**. 8. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS [ONU]. **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano**. Estocolmo: ONU, 1972. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/estocolmo1972.pdf>. Acesso em: 4 ago 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS [ONU]. **Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento**. Brasília: ONU Brasil, 2023. Disponível em: <https://legal.un.org/avl/ha/dunche/dunche.html>. Acesso em: 24 jul 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO [OMC]. **Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias**. Genebra: OMC, 1995. Disponível em: https://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/15sps_01_s.htm#Article1. Acesso em: 9 nov 2023.

PESSINI, Leo; BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de. **Problemas atuais de bioética**. São Paulo: Centro Universitário São Camilo, Loyola, 2010.

SADELEER, Nicolas de. O estatuto do princípio da precaução no Direito Internacional. *In*: PLATIAU, Ana Flávia Barros; VARELLA, Marcelo Dias (org.). **Princípio da precaução**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p. 47-74.

SILVA, Aldalberto Prado e. **Dicionário brasileiro da língua portuguesa**. v. 3. 12. ed. São Paulo: Encyclopædia Britannica do Brasil: Cia Melhoramentos de São Paulo, 1990.

SILVA, Reinaldo Pereira e. **Introdução ao biodireito**: investigações político-jurídicas

sobre o estatuto da concepção humana. São Paulo: LTr, 2002.

SUNSTEIN, Cass R. **Cost-benefit analysis and the environment**. Law School. Chicago: The University of Chicago, 2004.

SUNSTEIN, Cass R. **Risk and reason: safety, law and the environment**. Cambridge University Press, 2002.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal [STF]. A Constituição e o Supremo. 6. ed. atual. até a EC 99/2017. Brasília: STF, Secretaria de Documentação, 2018. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/textos/verTexto.asp?servico=publicacaoLegislacaoAnotada>. Acesso em: 3 nov. 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal [STF]. **ADPF 101 / DF - Distrito Federal Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental**. Rel. Min. Cármen Lúcia, 24 de junho de 2009. Brasília, D: STF, 2009. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=629955>. Acesso em: 1 nov. 2023.

UNESCO. Organização das Nações Unidas Para a Educação, Ciência e Cultura. **Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos**. Paris: Unesco, 2006. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/01461/146180por.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2023.

UNESCO. **Declaração universal sobre bioética e direitos humanos**. Paris: UNESCO, 2006. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146180_por. Acesso em: 1 nov. 2023.

VARELLA, Marcelo D. **Direito internacional público**. São Paulo: Saraiva, 2012.

VARELLA, Marcelo D. Variações sobre um mesmo tema: O exemplo da implementação do princípio da precaução pela CIJ, OMC, CJCE e EUA. In: VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros. **Princípio da precaução**. Disponível em: https://www.geocities.ws/marcelodiasvarella/arquivos/livros/PP_intro.pdf. Acesso em: 1 nov. 23.

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Ética**. 25. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

ZOLO, Danilo; COSTA, Pietro (org.). **O estado de direito**. Tradução [de] Carlo Alberto Dastoli. São Paulo: Martins Fontes, 2006.



GUSTAVO PASCHOAL TEIXEIRA DE CASTRO OLIVEIRA

Professor Doutor do Curso de Direito do Centro Universitário Luterano de Palmas, e da Universidade Federal do Tocantins –UFT, vinculado ao Colegiado do Curso de Direito e ao Programa de Pós-Graduação em Prestação Jurisdicional e Direitos Humanos (PPGPJDH), da Universidade Federal do Tocantins (UFT). Advogado.



MÁRCIA DIEGUEZ LEUZINGER

Professora Doutora da graduação e do Programa de Doutorado e Mestrado do Centro Universitário de Brasília – CEUB. É professora adjunta da faculdade de Direito da University of New England, Austrália. Procuradora do Estado do Paraná em Brasília.