



Dossiê V Colóquio Luso-Brasileiro de Ética e Filosofia Política – Caminhos da Justiça: Diálogos Contemporâneos

A solidariedade intergeracional como fundamento da teoria do dano ambiental futuro

Intergenerational Solidarity as the Foundation of the Theory of Future Environmental Harm

 Sarah Francine Schereiner

Resumo: A mudança do comportamento ético acerca da relação entre as pessoas e o meio ambiente natural é exigência do antropoceno. Uma ética ambiental centrada no antropocentrismo não atende à demanda da emergência climática, sendo imperioso que a solidariedade relacionada às questões ambientais seja intrageracional, intergeracional, e interespecies. Assim, é inaceitável a prática de degradação ambiental por ação humana, porque o dano ambiental compromete o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, cuja preservação cabe tanto ao Estado quanto à coletividade, e deve ser assegurado não só às presentes, mas também às futuras gerações. É a preservação que deve permear a proteção ambiental, e pela prevenção e pela precaução, atende-se às exigências do biocentrismo, ética ambiental que considera importantes todas as formas de vida na terra. Assim, o problema da pesquisa envolve, considerando o princípio da solidariedade concernente ao direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, qual sua relevância à teoria do dano ambiental futuro. Os objetivos são conceituar o princípio da solidariedade, definir dano ambiental e correlacioná-lo à sociedade do risco, como esforço para apontar sua relevância para a teoria do dano ambiental futuro. A metodologia é dialética e a técnica é bibliográfica. Os resultados apontam que, na sociedade do risco, as consequências de um dano ambiental protraem-se no tempo, não sendo suficiente a resolução da responsabilidade ambiental apenas pelo dano percebido objetivamente no momento de sua ocorrência, e a solidariedade intergeracional demanda evitar o dano ambiental no presente para a garantia do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado às futuras gerações.

Palavras-chave: sociedade do risco; solidariedade intergeracional; dano ambiental futuro.

Abstract

The shift in ethical behavior regarding the relationship between people and the natural environment is a demand of the Anthropocene. An environmental ethic centered on anthropocentrism does not meet the demands of the climate emergency, making it imperative that solidarity related to

environmental issues be intragenerational, intergenerational, and interspecies. Thus, the practice of environmental degradation through human action is unacceptable, as environmental harm compromises the right to an ecologically balanced environment, the preservation of which is the responsibility of both the state and society, and should be ensured not only for present but also for future generations. It is preservation that should underpin environmental protection, and through prevention and precaution, the demands of biocentrism are met—an environmental ethic that considers all forms of life on Earth as important. Therefore, the research problem involves, considering the principle of solidarity concerning the right to an ecologically balanced environment, its relevance to the theory of future environmental harm. The objectives are to conceptualize the principle of solidarity, define environmental harm, and correlate it with the risk society, as an effort to point out its relevance to the theory of future environmental harm. The methodology is dialectical, and the technique is bibliographic. The results indicate that, in the risk society, the consequences of environmental harm extend over time, and resolving environmental responsibility is not sufficient only for the harm perceived objectively at the time of its occurrence. Intergenerational solidarity requires preventing environmental harm in the present to ensure the right to an ecologically balanced environment for future generations.

Keywords: risk society; intergenerational solidarity; future environmental harm.

1. Introdução

A emergência climática experimentada na atualidade¹ clama a conscientização ecológica das pessoas da presente geração e a adoção de postura responsável para preservar o meio ambiente para si e para futuras gerações. Esta postura ética que relaciona as gerações presentes e futuras entre si é a solidariedade ambiental intergeracional.

Por conta de o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado ser considerado fundamental, e existir previsão na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988² que se trata de um dever tanto do Estado quanto da coletividade preservá-lo em favor das presentes e das futuras gerações, pode-se dizer que encontra-se previsto no ordenamento jurídico nacional o princípio da solidariedade intergeracional.

A preservação ambiental integra tanto a proposta de manter intactos os recursos ambientais quanto a restauração daqueles que foram degradados, reconhecendo-se que o desenvolvimento é também um fator significativo à qualidade de vida e, logo, há interdependência entre a necessidade de utilização bens ambientais, de modo racional, e sua preservação, cabendo atender, através de uma estruturação sustentável do uso de tais recursos, ao direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações.

O Artigo 10, 1, do Acordo de Paris (2015) estabelece, nesse sentido que: “as partes compartilham uma visão de longo prazo sobre a importância de realizar plenamente desenvolvimento e transferência de tecnologia a fim de melhorar a resiliência ao clima e para reduzir as emissões de gases de efeito estufa”. É justamente a “visão de longo alcance ou prazo”, tomando em conta as consequenciais futuras das ações do passado e do presente, que deve ser incluída obrigatoriamente na “matemática” do regime jurídico climático, de modo a vincular os agentes públicos e privados à consecução de tal objetivo em vista do princípio da responsabilidade intra e intergeracional. (Sarlet e Fensterseifer, 2021, p. 275)

Nesta seara, e considerando as exigências do antropoceno, já que a sociedade industrial agora é uma sociedade de risco, cujas tecnologias não mais encontram previsão de seu alcance, tampouco

¹ Dados do relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima, dão conta de alterações irreversíveis na medida em que eleva-se a temperatura do planeta: “A probabilidade de mudanças abruptas e irreversíveis e seus impactos aumentam com o aumento dos níveis de aquecimento global (alta confiança). À medida que os níveis de aquecimento aumentam, aumentam também os riscos de extinção de espécies ou perda irreversível da biodiversidade em ecossistemas como florestas (confiança média), recifes de corais (confiança muito alta) e em regiões árticas (alta confiança). Riscos associados a eventos singulares de grande escala ou pontos de inflexão, tais como instabilidade da calota de gelo ou perda de ecossistemas de florestas tropicais, transicionam para alto risco entre 1,5°C–2,5°C (confiança média) e para risco muito alto entre 2,5°C–4°C (baixa confiança). A resposta dos ciclos biogeoquímicos às perturbações antropogênicas pode ser abrupta em escalas regionais e irreversível em escalas de tempo decadal a centenária (alta confiança). A probabilidade de cruzar limites regionais incertos aumenta com o aquecimento adicional (alta confiança)” (Intergovernmental Panel of Climate Change, 2023, p. 95).

² A partir de agora referenciada como CRFB/88.

é possível medir o impacto de seus riscos em relação ao futuro, é mister a mudança do comportamento ético que pontua a relação entre as pessoas e o meio ambiente natural.

Uma ética ambiental centrada no antropocentrismo não atende à demanda da emergência climática, sendo imperioso que a solidariedade relacionada às questões ambientais seja intrageracional, intergeracional, e interespecies.

Ademais, sendo direito fundamental das presentes e futuras gerações o meio ambiente ecologicamente equilibrado, é inaceitável a prática de degradação ambiental por ação humana, porque o dano ambiental compromete tal direito. Além disso, um dano ambiental pode protrair-se no tempo, sendo impraticável conhecer e evitar seus impactos ao futuro. É a preservação que deve permear a proteção ambiental, e pela prevenção e pela precaução, atende-se às exigências do biocentrismo, ética ambiental que considera importantes todas as formas de vida na terra.

Daí que a teoria do dano ambiental futuro volta-se à atender ao risco, e impõe, no desconhecimento do impacto de determinada ação, que ela seja evitada, e para o caso de atividades cujos impactos danosos são conhecidos, mas desconhecidos seus efeitos ao logo do tempo, ao futuro, que ela seja suspensa.

Considerando esta perspectiva, a inquietude que estimula este estudo envolve, considerando o princípio da solidariedade intergeracional concernente a assegurar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado tanto às presentes como às futuras gerações, qual sua relevância à teoria do dano ambiental futuro. Os objetivos da pesquisa são conceituar o princípio da solidariedade intergeracional; definir dano ambiental e correlacioná-lo à sociedade do risco, como esforço para apontar sua relevância para a teoria do dano ambiental futuro.

A metodologia do estudo é dialética e a técnica é bibliográfica, podendo ser considerados como resultados, na sociedade do risco, as consequências de um dano ambiental protraem-se no tempo, não sendo suficiente a resolução da responsabilidade ambiental apenas pelo dano percebido objetivamente no momento de sua ocorrência, e a solidariedade intergeracional demanda evitar o dano ambiental no presente para a garantia do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado às futuras gerações.

2. Desenvolvimento

Juridicamente, o meio ambiente envolve *o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas*

*formas*³, e essa conceituação pode ser ampliada pela visão de Silva (2013), a quem o ambiente é formado pelo conjunto de elementos naturais e culturais, e a interação de tais elementos entre si forma e condiciona o meio em que se vive.

No meio ambiente estão integrados não só a natureza original, mas também a natureza artificial e os bens culturais, numa concepção unitária de ambiente.

O meio ambiente é, assim, a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas. A integração busca assumir uma concepção unitária do ambiente, compreensiva dos recursos naturais e culturais. (Silva, 2013, p. 20)

A preocupação jurídica acerca da importância do meio ambiente e do equilíbrio ambiental passou a ser atendida internacionalmente a partir da década de 70, quando a Conferência de Estocolmo (United Nations, 1973) apresenta uma série de princípios voltados à preservação do meio ambiente e à necessidade de se utilizar os recursos naturais de forma sustentável, objetivando que não só às presentes mas também às futuras gerações usufruam de um meio ambiente ecologicamente equilibrado⁴.

Além de inaugurar o Direito Ambiental no âmbito internacional, a Conferência de Estocolmo registra preocupação concernente às mudanças climáticas, atentando-se não só ao presente, mas também ao futuro, e o princípio 2 da Declaração proveniente desta conferência dá conta que

Os recursos naturais da terra incluídos o ar, a água, a terra, a flora e a fauna e especialmente amostras representativas dos ecossistemas naturais devem ser preservados em benefício das gerações presentes e futuras, mediante uma cuidadosa planificação ou ordenamento. (United Nations, 1972)

O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado tem natureza difusa e transindividual, sendo de titularidade coletiva, portanto, e sua preservação é de responsabilidade tanto do poder público quanto da coletividade, em uma estrutura de Estado democrático ambiental:

Em sua dimensão objetiva, o direito ao meio ambiente consiste em um direito difuso e coletivo, cujo destinatário final é o gênero humano. Na verdade, trata-se da constatação de que existe um dever fundamental ecológico a que estão submetidos tanto o Estado como a coletividade,

³ Conforme preceito do art. 3º, inc. I, da Lei 6.938/81, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente.

⁴ Princípio 2, da Declaração da Conferência de ONU no Ambiente Humano: *Os recursos naturais da terra incluídos o ar, a água, a terra, a flora e a fauna e especialmente amostras representativas dos ecossistemas naturais devem ser preservados em benefício das gerações presentes e futuras, mediante uma cuidadosa planificação ou ordenamento* (United Nations, 1973).

para a obtenção de uma justiça intergeracional. A proteção jurídico-ambiental perfaz-se, em sua dimensão objetiva, através da noção do Estado democrático ambiental, tendo o ambiente como tarefa e fim do Estado (Estado democrático ambiental). (Carvalho, 2021, p. 62)

É registro de um Estado democrático a proteção a direitos fundamentais, cuja estruturação se eleva em torno da proteção da dignidade humana. Assim, o meio ambiente considerado como bem passível de ser tutelado juridicamente dá conta de sua natureza de direito fundamental, integrado aos direitos de terceira geração⁵,

Com a estrutura política democrática os direitos proliferaram-se, uma vez que os novos atores sociais (surgidos com as mudanças sociais) começaram a reivindicar prestações e direitos, os quais acabaram sendo absorvidos pelo sistema político e pelo direito. Esses direitos apresentam a expansão da titularidade individual aos grupos, às minorias étnicas, religiosas e à humanidade, ou seja, sua marca consiste na transindividualidade. Característicos da sociedade de massas, tais direitos distinguem-se pelo caráter de solidariedade, pois seu escopo protetivo consiste na garantia de direitos que atingem o gênero humano como um todo (inclusive as futuras gerações). Dentro dessa geração encontram-se os direitos ao desenvolvimento, à paz, ao patrimônio comum da humanidade e, destacadamente, ao meio ambiente, entre outros direitos dotados de dimensão global e cuja titularidade encontra-se em uma universalidade de sujeitos indeterminados ou indetermináveis (titularidade coletiva e difusa). (Carvalho, 2021, p. 60)

A Conferência de Estocolmo (United Nations, 1973) propicia, no âmbito internacional, a criação do Plano Mundial das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), e é seguida, notadamente nos aspectos concernentes à preocupação com as mudanças climáticas, pela Conferência do Rio de Janeiro, em 1992, na qual é assinada a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças do Clima, constituída de medidas mais enérgicas aos Estados em relação à emissão dos gases propulsores do efeito estufa (United Nations, 1993).

A Conferência do Rio de Janeiro (United Nations, 1993) agrega novas considerações aos princípios da Declaração proveniente da Conferência de Estocolmo (United Nations, 1973), os quais envolvem a preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, notadamente, e a Declaração também registra a solidariedade intergeracional como medida ética a ser adotada em termos

⁵ Os direitos fundamentais, cuja proteção é registro dos Estados Democráticos, surgem historicamente a partir das necessidades protetivas necessárias para assegurar a existência da pessoa em sua dignidade, sendo estruturados em dimensões ou gerações. Os direitos fundamentais de primeira geração são os direitos civis e políticos, que compreendem as liberdades clássicas, negativas ou formais, e realçam o princípio da liberdade; os direitos humanos de segunda geração contemplam os direitos econômicos, sociais e culturais, e identificam-se com as liberdades positivas, reais ou concretas, relacionando-se ao princípio da igualdade; e os direitos de terceira geração ou de novíssima dimensão) consagram o princípio da solidariedade, e materializam poderes de titularidade coletiva atribuídos, genericamente, e de modo difuso, a todos os integrantes dos agrupamentos sociais, identificando-se o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado nesta dimensão dos direitos humanos (Milaré, 2021 e Amado, 2023).

ambientais, porquanto os interesses das gerações futuras precisam ser preocupação das gerações presentes, e conforme seu princípio 2: “O direito ao desenvolvimento deve ser exercido de modo a permitir que sejam atendidas equitativamente as necessidades de desenvolvimento e de meio ambiente das gerações presentes e futuras”.

O intervalo entre as conferências de Estocolmo e do Rio de Janeiro foi marcado por apontamentos concernentes ao desenvolvimento econômico em relação ao meio ambiente, porque o primeiro é bastante dependente do meio ambiente natural, tendo a década de 80 se destacado pela preocupação com a sustentabilidade, considerada elemento importante das questões ambientais. No ano de 1987, o Relatório Nosso Futuro Comum⁶ assinala de forma bastante clara a sustentabilidade como valor ambientalmente relevante, formadora do princípio do desenvolvimento sustentável (Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1991).

Permanecendo as mudanças climáticas um fator de preocupação, sobretudo em razão de a sociedade industrial agora se apresentar como sociedade do risco, demarcada pela tecnologia aplicada em favor do consumo e práticas evidentemente nocivas ao meio ambiente natural, com grande afetação à existência de todas as formas de vida na terra, seguiram-se à assinatura da Convenção-Quadro do Rio (United Nations, 1993) as *Conference of Parties* (COP) 1, em Berlim, no ano de 1995; a COP 2, em Genebra, em 1996; a COP 3, em Kioto, em 1997; e a COP 4, Buenos Aires, em 1998.

É na COP 3, em Kioto, que se celebra com trinta e nove países desenvolvidos, o *Protocolo de Kioto* (1997), que inclui metas e prazos relativos à redução ou limitação das emissões futuras de dióxido de carbono e outros gases responsáveis pelo efeito estufa. Mais adiante, o Acordo de Paris, proveniente da COP 21, em 2015, ampliou protagonistas do compromisso assumido em Kioto, com o propósito de manter o aumento da temperatura global abaixo de 2º Celsius, estendendo aos demais Estados-membros das Nações Unidas os termos do acordo de realização de políticas voltadas à redução da emissão de gases que aumentam o efeito estufa, integrando-os de modo a colaborar com essa responsabilidade.

O Acordo de Paris (2015) foi celebrado em Paris durante a COP 21, em 12 de dezembro de 2015. Após sucessivos fracassos nas negociações pós-Quito, como verificado na COP 15 em Copenhague, no ano de 2009, os Estados-Partes da Convenção-Quadro sobre Mudança do Clima chegaram a um acordo histórico em Paris para combater as alterações climáticas e acelerar e intensificar as ações e os investimentos necessários para um futuro sustentável com a redução das emissões de carbono. O Acordo de Paris traz – pela primeira vez – todos os

⁶ Também conhecido por Relatório Brundtland, elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) (Sarlet e Fensterseifer, 2021, p. 51).

Estados-Membros da Convenção para empreenderem esforços – mais e menos ambiciosos, a depender da adesão de cada país – no combate às mudanças climáticas e adaptem-se aos seus efeitos, inclusive com maior apoio financeiro para ajudar os países em desenvolvimento a também fazê-lo. (Sarlet e Fensterseifer, 2021, p. 136)

Seguindo os pressupostos internacionais relacionados ao meio ambiente, a Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 1988 (CRFB/88) – vanguardista em termos ambientais –, destaca em seu artigo 225 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)

Uma vez previsto constitucionalmente o dever de preservação do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado pelo poder público e pela coletividade, o que denota a cooperação entre os entes da federação – União, Estados e Municípios – e a sociedade civil para o cumprimento dessa responsabilidade, há a previsão expressa da solidariedade intergeracional ambiental, a qual preocupa-se que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado seja acessível não só às presentes mas também às futuras gerações.

A solidariedade pode ser entendida integrante um dos três objetivos praticados pela Revolução Francesa (liberdade, igualdade e fraternidade ou solidariedade) - em uma sociedade do risco, porquanto hoje a sociedade não mais se trata de uma sociedade industrial, já que a tecnologia que atua em aliança a um modo de vida caracterizado pelo consumo resulta em maior necessidade, para a pessoa, de utilização do meio ambiente natural⁷.

Em termos ambientais, diante da emergência climática, até a soberania estatal estaria relativizada porquanto o agir local tem repercussão global quando se trata de ações comprometedoras da qualidade ambiental. “O modelo clássico de soberania nacional está com os dias contados em

⁷ “Os “efeitos colaterais” da industrialização (produção industrial massificada) e da absorção econômica dos desenvolvimentos tecnocientíficos fomentam a produção e a distribuição de ameaças à própria sobrevivência da humanidade pela potencialização da economia capitalista. Assim, a sociedade atual se posiciona em uma situação de autodestruição (self-endangered). As ameaças decorrentes da sociedade industrial são de natureza tecnológica, política e, acima de tudo, ecológica. Enquanto na sociedade industrial pode-se dizer que há uma certa previsibilidade das consequências negativas dos processos produtivos capitalistas, na sociedade de risco (que não deixa de tratar-se de uma sociedade industrial, porém potencializada pelo desenvolvimento tecnocientífico) há um incremento no grau de incerteza quanto às consequências das atividades e tecnologias empregadas nos processos econômicos. Dessa forma, essa nova estrutura social apresenta riscos transtemporais (efeitos ilimitados temporalmente), de alcance global e potencialidade catastrófica” (Carvalho, 2021, p. 32).

razão da crise ecológica e da dimensão transnacional dos desafios da proteção ambiental” (Sarlet e Fensterseifer, 2017, p. 33).

Os compromissos firmados entre os Estados, relacionados à responsabilidade comum de preservar o meio ambiente, reduzir a emissão de gases de efeito estufa e adotar, de fato, a solidariedade intergeracional, buscam atender o pressuposto ético ambiental de que toda a forma de vida é significativa, incluindo-se a vida das futuras gerações.

Para compreensão integral do que representa a solidariedade em termos ambientais, Milaré (2021) destaca que ela se desenvolve desde pressupostos éticos, e que deve ser praticada tanto intrageracionalmente – entre as pessoas que estão aqui e agora no mundo, o que é denominado pelo autor de solidariedade “sincrônica”, quanto intergeracionalmente, entre as gerações presentes para com as gerações futuras, a qual denomina como diacrônica.

Milaré (2021) explica que a solidariedade intergeracional, que detém *status* constitucional no ordenamento jurídico brasileiro, enquanto valor natural cultivado, torna repugnante a ideia de que as gerações presentes deixem para as gerações futuras somente os “ossos do banquete”.

É sabido que no reino da natureza há forças de atração e repulsa, havendo também predadores e presas; tudo, no entanto, converge para um objetivo. Já entre os humanos, além daquelas antinomias, é bem conhecida a força dos instintos cegos que não obedecem nem à razão, nem à vontade esclarecida. Não obstante, existe um destino comum a ser alcançado. Portanto, haverá sempre tensões. Sem embargo, é preciso anotar que a solidariedade humana – entre as pessoas e destas para com o Planeta – é uma fonte do saber e do agir. O ordenamento da natureza já a previu desde sempre. O ordenamento humano natural e, da mesma forma, o social adotam-na como fundamento. O ordenamento jurídico positivo a pressupõe. Por conseguinte, a solidariedade intergeracional, como valor natural cultivado, é fonte para a ética e para o Direito. (Milaré, 2021, p. 414)

Assim, enquanto princípio, a solidariedade intergeracional orienta a ética e o direito para favorecer o equacionamento das forças entre as demandas da humanidade e a saúde do planeta, mediante a preservação do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado tanto para as presentes quanto para as futuras gerações, e mais, também no coexistir dos Estados e dos cidadãos entre os Estados no mundo, e em relação ao direito de ser e estar das demais formas de vida existentes na terra.

Logo, a solidariedade deve orientar as relações intrageracionais, intergeracionais e interespecies, promovendo colaboração fraterna e orientando os aspectos práticos de assegurar a preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado em todo o planeta.

Na visão de Sarlet e Fensterseifer (2017), o princípio da solidariedade incide não só nas relações jurídicas nacionais, mas precisa projetar-se para além das fronteiras dos Estados, devendo servir como imperativo tanto ético quanto jurídico voltado a conformar e liminar práticas sociais e de Estado que sejam degradantes ao meio ambiente, sendo fundamental sua normatividade para a proteção da vida com a maior amplitude possível. Além disso, a solidariedade opera em conjunto com valores como a justiça social, a igualdade substancial e a dignidade humana, aproximando-se da justiça socioambiental.

O princípio da solidariedade intergeracional estabelece responsabilidades (morais e jurídicas) para as gerações humanas presentes em vista da ideia de justiça intergeracional, ou seja, justiça (e equidade) entre gerações humanas distintas. As gerações futuras nada podem fazer hoje para preservar o ambiente, razão pela qual toda a responsabilidade (e deveres correspondentes) de preservação da vida e da qualidade ambiental para o futuro recai sobre as gerações presentes. (Sarlet e Fensterseifer, 2017, p. 34)

É às presentes gerações que recai o dever ético e jurídico de assegurar a dignidade das gerações futuras, e esta dignidade depende da qualidade ambiental planetária que será entregue aquelas pessoas que existirão no futuro. As futuras gerações, ainda não existentes neste planeta, são desde já titulares do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e, portanto, do direito de receber o planeta em condição não inferior àquela usufruída pelas gerações anteriores. Nesta perspectiva, há responsabilidade intrínseca a cada geração no cuidado de utilizar a Terra e seus recursos, e Weiss (2007) esclarece que

The basic concept is that all generations are partners caring for and using the Earth. Every generation needs to pass the Earth and our natural and cultural resources on in at least as good condition as we received them. This leads to three principles of intergenerational equity: options, quality, and access. The first, comparable options, means conserving the diversity of the natural resource base so that future generations can use it to satisfy their own values. The second principle, comparable quality, means ensuring the quality of the environment on balance is comparable between generations. The third one, comparable access, means non-discriminatory access among generations to the Earth and its resources. (Weiss, 2007, p. 616)⁸

⁸ “O conceito básico é que todas as gerações são parceiros no cuidado de usar a Terra. Cada geração precisa de transmitir a Terra e os nossos recursos naturais e culturais em condições pelo menos tão boas como as que recebemos. Isto conduz a três princípios de equidade intergeracional: opções, qualidade e acesso. O primeiro, opções comparáveis, significa conservar a diversidade dos recursos naturais para que as gerações futuras os possam utilizar para satisfazer os seus os seus próprios valores. O segundo princípio, qualidade comparável, significa qualidade comparável, significa garantir que a qualidade do ambiente seja comparável entre gerações. O terceiro, o acesso comparável, significa um acesso não discriminatório entre gerações à Terra e aos seus recursos” (Weiss, 2007, p. 616, tradução minha).

Evidentemente, a solidariedade intergeracional em sua proposta de assegurar às futuras gerações os mesmos recursos planetários que são agora usufruídos pelas presentes gerações encontra alguns desafios.

Em termos de equidade intergeracional, Weiss (2007) reflete que no aspecto de utilização dos recursos naturais pelas presentes gerações, explora-se a gratuidade do bem natural como se sua existência fosse voltada exclusivamente a sanar suas necessidades e exigências, exemplificando seu ponto de vista com a poluição do ar e da água, e enorme produção de gases que contribuem para o aquecimento global, como o metano. Nessa perspectiva, as futuras gerações terão pouca ou nenhuma flexibilidade na utilização dos recursos naturais planetários. A má administração das áreas florestais ameaça a qualidade do solo, que compromete sua capacidade de cultivo (Weiss, 2007).

O risco concreto de períodos maiores de seca e até de desertificação, já que florestas tropicais tem entre seus importantes papéis a coordenação da umidade e da produção de chuva, é real e envolve a emergência climática do período contemporâneo.

Além disso, como o conceito de meio ambiente engloba não só aquele natural, mas também o artificial, o cultural e o do trabalho, pode haver perda, entre as gerações, de elementos culturais relevantes, sobretudo pelo descuido em evitar sua degradação, dado seu alto custo de manutenção.

Dessa forma, o desafio da equidade intergeracional percebido por Weiss (2007) está na discriminação que as futuras gerações podem sofrer com relação às presentes gerações. É provável que as futuras gerações tenham acesso a bens de consumo de melhor qualidade, mas sua qualidade de vida seja pior em comparação à qualidade de vida existente agora.

El debate acerca de la situación de las generaciones futuras se ha resumido en un simple mensaje: si persisten las actuales tendencias, el mundo estará más poblado, más contaminado y será menos estable ecológicamente y más vulnerable a diversos cambios ambientales. A pesar de la mejor calidad de los bienes de consumo, la calidad de la vida de las generaciones futuras será peor que la de las generaciones presentes en muchos aspectos. (Agius, 2010, p. 100)⁹

É na sua dimensão ética que a solidariedade intergeracional demanda uma nova concepção. Ora, se a ética está relacionada ao agir humano, e há mudanças nas ações humanas, a construção de uma nova concepção ética é mister, e comporta reconhecer que a tecnologia disponível tem suas

⁹ “O debate sobre o status das gerações futuras foi resumido em uma mensagem simples: se as tendências atuais persistirem, o mundo se tornará mais populoso, mais poluído, menos estável ecologicamente e mais vulnerável a várias mudanças ambientais. Apesar da melhoria da qualidade dos bens de consumo, a qualidade de vida das gerações futuras será pior do que a das gerações atuais em muitos aspectos” (Agius, 2010, p. 100, tradução minha).

consequências para o futuro e para o direito das futuras gerações, de modo que é necessário um agir ético para o futuro (Jonas, 2006).

Ao menos deixou de ser absurdo indagar se a condição da natureza extra-humana, a biosfera no todo e em suas partes [...] não se tornariam um bem a nós confiados, capaz de nos impor algo como uma exigência moral – não somente por nossa própria causa, mas também em causa própria e por seu próprio direito. (Jonas, 2006, p. 41)

Apenas a pessoa humana é dotada da potencialidade de se responsabilizar por si e pelo ambiente, e é exatamente por essa particular característica que lhe cabe orientar-se eticamente de modo a reconhecer o direito dos demais seres de também existirem nesse mundo, e estruturar uma responsabilidade tal para que haja continuidade da vida na Terra, o que integra o direito de existir das futuras gerações.

Ao estruturar o “princípio responsabilidade”, Jonas (2006) considera a existência de uma moral própria da natureza em si, que contribui para a estruturação de uma ética ambiental, capaz de demandar uma revisão na forma como a pessoa humana relaciona-se com o ambiente, porque as ações humanas sobre a natureza reforçam o risco da existência da própria vida humana.

No que se refere à dedução ética a partir da ideia de direitos e deveres, ela poderia ser enunciada assim: já que de qualquer modo haverá futuramente homens, essa sua existência que terá sido independentemente de sua vontade, lhes dará o direito de nos acusar, seus antecessores, de sermos a causa de sua infelicidade, caso lhes tivermos arruinado o mundo ou a constituição humana com uma ação descuidada ou imprudente. Eles só poderiam considerar os seus progenitores diretos como responsáveis por sua existência (e mesmo assim, só teriam direito à queixa se houvesse motivos específicos que pusessem em questão o direito de seus progenitores à procriação), mas poderiam considerar os seus ancestrais distantes como responsáveis pelas condições de sua existência ou, de maneira mais geral, como os causadores dessas condições. (Jonas, 2006, p. 91)

A responsabilidade que integra esta ética para o futuro integra-se à solidariedade intergeracional, a qual não se limita a preocupar-se com a existência humana exclusivamente, e com a relação entre as presentes e as futuras gerações, mas também com as relações intrageracionais e interespecíficas, reconhecendo o direito de todas as formas de existirem e terem sua continuidade assegurada.

Daí a importância de, no momento presente, as gerações presentes assumirem a responsabilidade de preservar para si e para as futuras gerações o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, reconhecendo a importância de se evitar a degradação do meio ambiente

natural, e comprometendo-se a restaurar os danos gerados, com vistas a assegurar a continuidade da vida na Terra.

Na perspectiva de se evitar a degradação do meio ambiente natural, que afeta a vida e os elementos capazes de permitir a existência de todas as formas de vida, incluindo a vida humana, impedir a ocorrência de um dano ambiental ou restaurar os efeitos de um dano já praticado é corolário da responsabilidade que recai sobre as pessoas que vivem na Terra no momento presente.

Portanto, para nós, contemporâneos, em decorrência do direito daqueles que virão e cuja existência podemos desde já antecipar, existe um dever como agentes causais, graças ao qual nós assumidos para com eles a responsabilidade por nossos atos cujas dimensões impliquem repercussões de longo prazo. (Jonas, 2006, pp. 91-92)

É salutar a compreensão da conceituação do dano como elemento que justifica a pretensão de uma indenização, sendo pressuposto para a obrigação de reparação, e de estabelecimento da responsabilidade civil.

No caso do dano ambiental, ele afeta um bem de interesse jurídico múltiplo, de natureza difusa e de uso comum, e integra o comprometimento de patrimônios naturais, artificiais e culturais, sendo importante, assim, a compreensão do conceito de meio ambiente para se determinar o âmbito do dano ambiental.

O dano ambiental, por sua vez, constitui uma expressão ambivalente, que designa, certas vezes, alterações nocivas ao meio ambiente; e outras, ainda, os efeitos que tal alteração provoca na saúde das pessoas e em seus interesses. Dano ambiental significa, em uma primeira acepção, uma alteração indesejável ao conjunto de elementos chamados meio ambiente, por exemplo, a poluição atmosférica; seria, assim, a lesão ao direito fundamental que todos têm de gozar e aproveitar do meio ambiente apropriado. Contudo, em sua segunda conceituação, dano ambiental engloba os efeitos que essa modificação gera na saúde das pessoas e em seus interesses. (Leite e Ayala, 2020, p. 72)

Reconhecendo que a sociedade industrial evoluiu para a sociedade do risco, e que os riscos das atividades praticadas no momento contemporâneo, caso se implementem na realidade, terão consequências que não são passíveis de serem conhecidas e administradas em sua totalidade, especialmente no que pode ofender aspectos do futuro, porque seus efeitos são capazes de protrair no tempo, o dano ambiental futuro merece atenção.

Nesse sentido, o direito ambiental precisa atentar às incertezas das técnicas que estão disponíveis e são utilizadas pela sociedade do risco, e ao fato de que uma atividade capaz de gerar riscos ambientais precisa ser evitada, já que os efeitos de um risco implementado na realidade e que

possa gerar dano ambiental podem ser sentidos não só imediatamente, mas também envolvem a repercussão do dano ao se prostrar no tempo, comprometendo as futuras gerações,

Assim, os efeitos biocumulativos e históricos dos danos ambientais e as incertezas decorrentes das técnicas manipuladas nas sociedades altamente industrializadas são elementos que marcam a produção de riscos na sociedade contemporânea e, por isso, exigem do direito ambiental um comprometimento com o futuro, como um direito intergeracional. (Carvalho, 2021, p. 57)

Embora classicamente se compreenda que o direito atenta para reger as situações do presente¹⁰, ao direito ambiental – também por conta da emergência climática vivenciada na contemporaneidade, com o aumento da temperatura do planeta e as consequências já experimentadas em razão dessa circunstância -, com sua característica transindividual, cabe reger e administrar as questões concernentes ao risco ambiental.

Os riscos presentes nas atividades da sociedade de risco global, já diagnosticados em termos ambientais, dão conta, por exemplo, da possibilidade de extinção de espécies, intensificação de processos de erosão e de cheias em zonas costeiras, acúmulos populacionais em planícies costeiras, afetação da saúde de milhões de pessoas em razão de eventos climáticos extremos e diminuição da produtividade agrícola (Carvalho, 2010).

Não se pode admitir, sobretudo diante do compromisso da responsabilidade das presentes gerações em assegurar às gerações futuras o acesso equitativo aos recursos que agora lhes são disponibilizados, representado pela solidariedade intergeracional, que o bem ambiental seja submetido a um risco de ser danificado, justamente porque a ocorrência de um dano ambiental tem seus efeitos protraídos no tempo, com afetações muitas vezes incalculáveis em termos dos prejuízos que serão vivenciados pelas próximas gerações.

Neste processo de ponderação da intolerabilidade dos riscos ambientais e na conseqüente configuração destes como danos ambientais futuros (riscos ambientais geridos pela sua declaração de ilicitude) se fará mediante uma análise jurídico-probatória acerca da equação probabilidade/magnitude. Para tanto, o Direito Ambiental tem apresentado a formação de um Direito centrado na formação de observações e vínculos lançados sobre futuro, diante da crescente necessidade de controlar o futuro por meio de decisões sobre riscos ambientais,

¹⁰ “Diante da perspectiva tradicional do direito, as regras, a jurisprudência e a doutrina apresentam-se como padrões decisórios, ou seja, decisões passadas condensadas nas estruturas jurídicas para orientar as decisões tomadas no presente. Esse aspecto da tradição jurídica restringe sua aptidão para o desenvolvimento de uma comunicação que instrumentalize decisões que incluam o horizonte futuro e o estabelecimento de metas ambientalmente orientadas, como condições necessárias para assegurar e proteger o direito das presentes e futuras gerações ao meio ambiente ecologicamente equilibrado” (Carvalho, 2021, p. 57).

processo este intensificado por ameaças globais como é o caso das mudanças climáticas. (Carvalho, 2010, p. 50)

A teoria do dano ambiental futuro busca antecipar e prevenir os danos ambientais que podem se manifestar no futuro, decorrentes das atividades humanas no presente, e visa responsabilizar os agentes causadores de danos ambientais não apenas pelos efeitos imediatos, mas também pelas consequências futuras de longo prazo, e tem como objetivo garantir a equidade entre gerações, preservando os recursos naturais e a qualidade ambiental para as futuras gerações.

Nesta perspectiva, o direito ambiental contemporâneo passa a ter que responder e tomar decisões frente não apenas a problemas e conflitos de natureza industrial, mas também a uma nova conflituosidade jurídico-ambiental de natureza pós-industrial.

Esta nova dimensão de conflituosidade é marcada pela necessária antecipação aos danos futuros - em razão da constante irreversibilidade -, pela globalidade dos problemas ambientais - por sua constante transtemporalidade, notadas em suas implicações duradouras -, e pela frequente incerteza científica na descrição e produção probatória dos riscos, na sua probabilidade e magnitude, danos, e suas respectivas causas e efeitos (Carvalho, 2010).

O risco, na perspectiva dogmática clássica do direito, é o risco concreto que justifica a eventual responsabilização civil, geralmente mediante a comprovação da culpa do sujeito a ser responsabilizado, contudo, para o dano ambiental futuro, é imperioso que se considere o risco abstrato como passível de integrar a probabilidade de gerar dano ao ambiente, e integrar a possibilidade de se evitar a implementação de atividade cuja potencialmente danosa é incerta.

Na verdade, as mutações sociais ocorridas nos últimos séculos, que redundam em uma sociedade caracterizada pela produção de riscos globais, exigem do direito, cada vez mais, processos de tomada de decisão em contextos de risco, antecipando-se à concretização dos danos futuros. Assim, ao contrário do que ocorre na teoria do risco concreto, não se pode exigir a ocorrência de um dano atual como condição *sine qua non* para imputação objetiva à atividade perigosa ou arriscada quando se está falando em dano ambiental futuro, sob pena de perda de seu sentido preventivo. Já ocorrida a concretização do dano, as observações desencadeadas pelo dano ambiental futuro devem possibilitar a avaliação das prováveis consequências futuras do dano ambiental para fins de minimização de suas consequências. (Carvalho, 2021, pp. 190-191)

Uma forma de implementar a teoria do dano ambiental futuro está na utilização de estruturas principiológicas norteadoras do direito ambiental, como o princípio da precaução, que exige cautela e avaliação dos riscos ambientais antes da realização de atividades potencialmente danosas, e envolve

coibir a realização de atividades sobre as quais se desconhece a extensão de sua potencialidade danosa, sendo incertos seus riscos,

O princípio da precaução [...] pois objetiva regular o uso de técnicas sob as quais não há um domínio seguro dos seus efeitos, como se sustenta, por exemplo, no tocante aos organismos geneticamente modificados, a determinadas substâncias químicas e às radiações eletromagnéticas no uso de telefones celulares. (Sarlet e Fensterseifer, 2017, p. 72)

Ao lado do princípio da precaução, para orientar o dano ambiental futuro, está o princípio da prevenção, que se fundamenta em conhecimento científico consolidado para impedir a realização de atividade com potencial danoso, e “opera com o objetivo de antecipar a ocorrência do dano ambiental na sua origem [...], evitando-se, assim, que o mesmo (sic) venha a ocorrer. Isso em razão de as suas causas já serem conhecidas em termos científicos” (Sarlet e Fensterseifer, 2017, p. 72).

Também, conforme registra Carvalho (2021) o princípio da solidariedade geracional é orientador da teoria em questão, porquanto o dano ambiental futuro envolve a expectativa de dano individual ou transindividual ao meio ambiente, e como está relacionado ao risco, inexistente um dano atual ou certeza de sua ocorrência no futuro, bastando a probabilidade de dano às futuras gerações.

Nesses casos, a constatação de *alta probabilidade* ou *probabilidade determinante* de comprometimento futuro da função ecológica, da capacidade de uso humano dos bens ecológicos ou da qualidade ambiental ensejaria a condenação do agente às medidas preventivas necessárias (obrigações de fazer ou não fazer), a fim de evitar a concretização dos danos ou minimizar as consequências futuras daqueles já efetivados. Trata-se, portanto, de um meio de comunicação voltado para tomadas de decisão jurídica com o escopo de prevenção, controle, observação e formação de vínculos obrigacionais com o futuro (em tutela dos interesses das futuras gerações). (Carvalho, 2021, pp. 192-193)

O bem ambiental não pode sofrer riscos, sob pena de comprometer o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, direito que deve ser preservado tanto em favor das presentes quanto das futuras gerações. Dessa forma, a teoria do dano ambiental futuro prescinde de um juízo de certeza, operando com a suficiência de uma probabilidade de risco para justificar o impedimento de implementação de atividade cuja potencialidade danosa, embora incerta, possa oferecer riscos ao meio ambiente, tutelando, assim, os interesses das futuras gerações.

3. Considerações Finais

A vida em todas as suas formas deve ser preservada, demandando às gerações presentes uma mudança no paradigma ético, dentro do qual encontram-se também o direito das futuras gerações ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A proteção ao bem ambiental, que assegura a manutenção da vida na Terra e a sua continuidade é uma responsabilidade daqueles que, neste momento, usufruindo de espaço e de recursos ambientais para sua existência. E cabe às gerações presentes, também titulares do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, assegurar que as futuras gerações recebam a Terra com as mesmas condições acessadas pela vida contemporânea.

Isso é particularmente desafiador, frente ao cenário de emergência climática, que ameaça intensificar a perda de biodiversidade e ampliar dificuldades de acesso à água e a qualidade desta água (Intergovernmental Panel of Climate Change, 2023). E é neste aspecto que a solidariedade intergeracional, a qual preocupa-se que as gerações presentes e futuras tenham preservado seu direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, aliada à solidariedade intrageracional e interespecies, contribui com a teoria do dano ambiental futuro, favorecendo ao direito ambiental prevenir danos cujos impactos sejam incalculáveis para o futuro.

Evidentemente, é paradoxal que, pelo critério da preservação, se mantenha intacto o bem ambiental, quando o desenvolvimento é interdependente dos recursos ambientais. Mas havendo conhecimento científico consolidado acerca do impacto de determinada ação, no presente, pelo princípio da prevenção, deve ser tal ação evitada. Ainda, desconhecendo-se o real impacto de uma determinada ação, é o princípio da precaução que determina que, preventivamente, se evite o risco.

Para a teoria do dano ambiental futuro, é inaceitável que se concorde com a prática de ações degradantes ao bem ambiental, devendo ser refutada a prática apenas com conhecimento dos riscos envolvidos. Mesmo porque a realização de uma ação que gere degradação ao ambiente tem os riscos desse dano ao futuro como incalculáveis.

Nesse aspecto, a solidariedade intergeracional contribui à teoria do dano ambiental futuro, porque objetiva reconhecer a responsabilidade, não só do Estado, mas também da coletividade, em preservar o meio ambiente para si e para futuras gerações, assegurando a continuidade da vida na terra, e tem como compromisso garantir a equidade entre gerações, preservando os recursos naturais e a qualidade ambiental para as futuras gerações.

O dano ambiental futuro visa antecipar e prevenir os danos ambientais que podem se manifestar no futuro, decorrentes das atividades humanas no presente, e busca responsabilizar os

sujeitos que geram degradações ambientais não somente pelos seus efeitos imediatos, mas também pelas consequências futuras de longo prazo. Ele busca antecipar-se ao evento danoso, evitando que ele ocorra, minimizando, dessa forma, riscos desnecessários e, por vezes, desconhecidos, capazes de comprometer a continuidade da vida e, portanto, a existência da vida das futuras gerações e seu direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Referências

- Agius, E. (2010). *Ética ambiental: hacia una perspectiva intergeneracional*. In E. Angius, R. Attfeld, J. Hattingh, H. A. M. J. ten Have, A. Holland, T. Kwiatkowska, H. Rolsoton, M. Sagoff e T. Yang, *Ética ambiental e políticas internacionales* (pp. 97-126). Paris: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Amado, F. (2018). *Direito Ambiental*. Salvador: Jupodivm.
- Brasil (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Assembleia Nacional Constituinte.
- Carvalho, D. W. (2010). Mudanças climáticas e as implicações jurídico-principiológicas para a gestão dos danos ambientais futuros numa sociedade de risco global. In P. e Lavratti, V. B. Prestes (Orgs.). *Direito e Mudanças Climáticas Vol. 2: responsabilidade civil e mudanças climáticas* (pp. 39-59). São Paulo: Instituto o Direito por um Planeta Verde.
- Carvalho, D. W. (2021). *Dano ambiental futuro. A responsabilização civil pelo risco ambiental*. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora.
- Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1991). *Relatório Nosso Futuro Comum*. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getulio Vargas.
- Jonas, H. (2006). *O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*. Rio de Janeiro: Contraponto.
- Intergovernmental Panel of Climate Change (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report – Summary for Policymakers*. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genebra: IPCC.
- Leite, J. R. M. e Ayala, P. A. (2020). *Dano ambiental*. Rio de Janeiro: Forense.
- Milaré, É. (2021). *Direito do ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais.
- Sarlet, I. W. e Fensterseifer, T. (2017). *Princípios do direito ambiental*. São Paulo: Saraiva.
- Sarlet, I. W. e Fensterseifer, T. (2021). *Curso de direito ambiental*. Rio de Janeiro: Forense.
- Silva, J. A. (2013). *Direito ambiental constitucional*. São Paulo: Malheiros.

United Nations (1973). *Report of the United Nations Conference on the Human Environmental – Stockholm, 5-16 June 1972*. Geneva: United Nations Publications.

United Nations (1993). *Report of the United Nations Conference on Environment and Development – Rio de Janeiro, 3-14 June 1992. Volume I: Resolutions Adopted by the Conference*. Nova York, United Nations.

Weiss, E. B. (2007). Climate change, intergenerational equity, and international law. *Vermont Journal of Environmental Law*, 9, 615-627.