

DANO AMBIENTAL: externalidade negativa decorrente da relação entre meio ambiente e sociedade de risco

Rafael Clementino Veríssimo Ferreira¹
Deilton Ribeiro Brasil²

RESUMO: Temas como desenvolvimento sustentável, aquecimento global e as externalidades negativas estão cada vez mais inseridos nos debates acerca do futuro da espécie humana na Terra. O objetivo do trabalho é demonstrar que o desenvolvimento sustentável é a chave para o alcance da equidade intergeracional. A pesquisa é predominantemente bibliográfica e documental. E foi realizada com um estudo filosófico e sociológico da relação entre meio ambiente e sociedade de risco, objetivando buscar formas de efetivar o direito ao futuro. Os resultados alcançados foram no sentido de que as externalidades negativas estão cada vez mais latentes em um mundo tecnológico e globalizado. Proteger o meio ambiente através de uma mudança de postura e pensamento coletivo é uma das mais legítimas formas de fortalecer a democracia e a participação popular na tomada de decisões de modo a concretizar o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado que propicie uma sadia qualidade de vida.

Palavras-chave: Dano ambiental; externalidade negativa; desenvolvimento sustentável.

ABSTRACT: Themes such as sustainable development, global warming and negative externalities are increasingly inserted in debates about the future of the human species on Earth. The objective of the work is to demonstrate that sustainable development is the key to achieving intergenerational equity. The research is predominantly bibliographic and documentary. And it was carried out with a philosophical and sociological study of the relationship between the environment and the risk society, aiming to seek ways to effect the right to the future. The results achieved were in the sense that negative externalities are increasingly latent in a technological and globalized world. Protecting the environment through a change of posture and collective thinking is one of the most legitimate ways to strengthen democracy and popular participation in decision-making in order to realize the fundamental right to the ecologically balanced environment that fosters a healthy quality of life.

Keywords: Environmental damage; negative externality; sustainable development.

INTRODUÇÃO

A relação entre meio ambiente e sociedade na busca pelo desenvolvimento sustentável passou a ser matéria de estudo aprofundado no ramo do direito a partir da segunda metade do século XX. E foi nesse ínterim que os países começaram a se mobilizar na busca da convergência entre a economia e a ecologia, visando assim, garantir a sobrevivência da espécie humana na Terra, a longo prazo. É no contexto da sociedade de risco que se perfaz necessário pensar nas externalidades decorrentes da relação entre a

¹ Mestrando do PPGD - Mestrado e Doutorado em Proteção dos Direitos Fundamentais da Universidade de Itaúna-MG. Bacharel em Direito pela Universidade de Itaúna (UIT). E-mail: rafaelcvff@gmail.com

² Pós-doutor em Direito pela Università degli Studi di Messina, Italia. Doutor em Direito pela UGF/RJ. Professor da graduação e do PPGD - Mestrado e Doutorado em Proteção dos Direitos Fundamentais da Universidade de Itaúna (UIT) e das Faculdades Santo Agostinho (FASASETE-AFYA). E-mail: deilton.ribeiro@terra.com.br

espécie humana e o meio ambiente. O desenfreado crescimento populacional recente, combinado com a necessidade cada vez maior de consumo dos recursos naturais do planeta, vem se tornando uma equação perigosa. Assim, torna-se imprescindível fazer um estudo crítico acerca da efetivação do direito ao meio ambiente como um direito fundamental (intergeracional) de terceira dimensão - sendo este, direito de caráter difuso – e irrenunciável. Contudo, o foco do estudo deve ser redirecionado, com o intuito de oportunizar, para as gerações, atuais e futuras, o direito ao futuro.

A efetivação do direito ao futuro carece da disseminação do desenvolvimento sustentável, que busca garantir consumo consciente e menos danoso ao meio ambiente. Apresenta-se ecologicamente mais saudável evitar o acontecimento do dano, do que repará-lo. O artigo abordará de forma filosófica e sociológica, primeiramente o conceito de sociedade de risco, e mais à frente, será feito um estudo sobre as externalidades na perspectiva do desenvolvimento sustentável, com o propósito de se consumir um estudo aprofundado sobre o direito ao futuro, na perspectiva da equidade intergeracional. O tema problema que conduzirá o estudo gira em torno da possibilidade de alcançar uma externalidade positiva na relação entre sociedade e meio ambiente. Contudo, serão propostas outras hipóteses, como os riscos que uma relação desequilibrada entre meio ambiente e sociedade trazem para a permanência da espécie humana no planeta terra e o dano ambiental futuro na sociedade de risco. O estudo das externalidades negativas e como elas afetam a vida das pessoas na sociedade de risco, perfaz-se necessário (BECK, 2009). Além de formas de precificar a inércia e a caracterização do dano ambiental futuro, o estudo tem como função garantir um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as gerações atuais e futuras (CARVALHO, 2013).

O método utilizado para a realização do trabalho foi o indutivo com a abordagem de categorias consideradas fundamentais para o desenvolvimento do tema, valendo-se de análise dos conceitos e teorias relativas às externalidades decorrentes da relação entre meio ambiente e sociedade e como a volatilidade da sociedade de risco pode contribuir diretamente para a ocorrência do dano ambiental futuro. O procedimento técnico utilizado na pesquisa para coleta de dados foi essencialmente a pesquisa bibliográfica. O levantamento bibliográfico forneceu as bases teóricas e doutrinárias a partir de livros e textos de autores de referência, tanto nacionais como estrangeiros. Enquanto o enquadramento bibliográfico utiliza-se da fundamentação dos autores sobre um assunto, o documental articula materiais que não receberam ainda um devido tratamento analítico. A

fonte primeira da pesquisa é a bibliográfica que instruiu a análise da legislação constitucional e a infraconstitucional, bem como a doutrina que informa os conceitos de ordem dogmática.

OS CONTORNOS JURÍDICOS DO DANO AMBIENTAL NA SOCIEDADE DE RISCO

O dano ambiental pode ser conceituado como “toda interferência³ antrópica infligida ao patrimônio ambiental” que de alguma forma possa “desencadear, imediata ou potencialmente, perturbações desfavoráveis (*in pejus*) ao equilíbrio ecológico, à sadia qualidade de vida, ou quaisquer outros valores coletivos ou de pessoas” (MILARÉ, 2016, p. 83). O conceito dano ambiental, ainda se divide em subespécies, quer seja, dano ambiental individual, coletivo ou difuso. Portanto o dano, nem sempre vai recair exclusivamente sobre o meio ambiente. Em alguns casos pode afetar o de forma direta ou indireta os interesses ou saúde propriamente de número determinado ou determinável de indivíduos (MILARÉ, 2016, p. 109). Os danos ambientais individuais são aqueles que têm sua configuração no momento em que causa alguma degradação ao meio ambiente e que em decorrência dessa, acabam por lesar um determinado indivíduo em sua saúde ou mesmo em caráter patrimonial. A configuração do dano se dá com os “prejuízos que, atingindo o meio ambiente de forma imediata, repercutem de forma mediata na esfera individual de particulares” (CARVALHO, 2013, p. 104).

A esfera individual compreende-se no patrimônio, bem-estar ou saúde, quer seja da pessoa física ou jurídica que vier a ser diretamente afetada. O conceito também se aplica aos bens diretamente relacionados a Administração Pública ou ao Poder Público (CARVALHO, 2013, p. 104).. O dano ambiental coletivo ou difuso está relacionado às lesões causadas ao meio ambiente propriamente dito, não se fazendo necessária comprovação de que os seres humanos foram diretamente lesados. A ausência da comprovação, parte do pressuposto que a lesão ao meio ambiente, propriamente dito, já desencadeia externalidades que causam lesões diretas ou indiretas à qualidade da vida humana (CARVALHO, 2013, p. 104). O desastre nuclear de Chernobyl, que ocorreu em 25 e 26 de abril de 1986 na Ucrânia, é claro exemplo de dano ambiental difuso. E foi provavelmente a pior tragédia ambiental da história da humanidade. O desastre daquela noite causou a morte imediata de 28 pessoas, deixando

³ A palavra “interferência” deve ser entendida como interferência humana, e não aos fatos exclusivos da natureza, como por exemplo: terremotos (MILARÉ, 2016, p. 84).

mais de uma centena de feridos (BLAKEMORE, 2016). O Comitê Científico das Nações Unidas sobre os Efeitos da Radiação Atômica estima que mais de 6 mil crianças e adolescentes desenvolveram câncer de tireoide após a exposição à radiação advinda do local do acidente (BLAKEMORE, 2016).

O fato de não ser possível precisar o número de pessoas diretamente ou indiretamente afetadas, quer seja pelo câncer ou por outras externalidades decorrentes do desastre nuclear, já o qualifica essa como um dano ambiental difuso.. O meio ambiente deve ser encarado por uma perspectiva ampla, havendo apenas uma diferenciação didática entre meio ambiente natural, artificial, cultural e do trabalho. O dano ambiental causado ao meio ambiente natural é denominado dano ecológico puro (CARVALHO, 2013, p. 118-119). O conceito de dano ambiental coletivo, abarca simultaneamente, tanto o dano ecológico puro, quanto o dano causado ao meio ambiente que foi construído pelo homem. A proteção ao meio ambiente artificial, cultural e do trabalho, também assume caráter de proteção sociocultural (CARVALHO, 2013, p. 118-119).

O dano ambiental deve ser ao máximo possível evitado, uma vez que na maioria das vezes sua reparação não é possível e as suas consequências interferem diretamente nas presentes e futuras gerações, fazendo com que o meio ambiente ecologicamente equilibrado se estabeleça na condição de direito intergeracional. O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado deve ser encarado como direito fundamental, que é de certa forma novo, mas que ao mesmo tempo seja vigilante às novas necessidades correlatas à preservação ambiental, e todos os fatores a ela associados, na busca de uma convergência que possibilite convivência harmônica entre a natureza e seres humanos (CARVALHO, 2013, p. 45). O Estado Democrático de Direito deve se portar como um Estado Democrático Ambiental, na promoção da justiça ambiental, que tem em seu escopo a obrigação de não permitir que as externalidades decorrentes dos riscos ambientais recaiam sobre os locais onde há mais pobreza, e conseqüentemente mais vulnerabilidade (CARVALHO, 2013, p. 41). Os governantes ocupam cargos eletivos necessitam da compreensão de que os efeitos decorrentes das decisões por eles tomadas, que são correlatas às questões ambientais repercutirão por vários anos após seus mandatos. É de suma urgência que o Estado Democrático de Direito avoque seu caráter Ambiental (CARVALHO, 2013, p. 39).

O Estado Democrático Ambiental é aquele que se vale da proteção ambiental como requisito basilar para a tomada de decisão, diante disso, o Poder Público tem a obrigação de agir visando tutelar “a reação da política à produção dos riscos ecológicos pela sociedade de

risco” (CARVALHO, 2013, p. 39). O conceito de sociedade de risco se remonta a uma ideia de que a modernidade tem trazido riscos irrestritos, invisíveis e incalculáveis, que colocam em jogo a prosperidade da espécie humana na Terra (BECK, 2019, p. 32-33). Está pacificado o entendimento que a natureza não pode mais ser subjugada, e que o comportamento predatório humano vem contribuindo cada vez mais para a degradação ambiental (BECK, 2019, p. 98).. As mudanças climáticas têm ocorrido em velocidade assustadora, fator que faz com que o planeta esteja sujeito a um aumento cada vez mais exponencial de catástrofes climáticas de alto potencial destrutivo. Esse fator pode contribuir para uma elevação nos índices de migrações e miséria em massa (GIDDENS, 2010, p. 42-23).

Os problemas ambientais deixaram de ser “problemas do meio ambiente” e passaram a assumir o papel de problemas da relação do ser humano “com o mundo e com a realidade”, acarretando em questões de caráter social, cultural, político e econômico, tanto em sua origem, quanto nos seus resultados (BECK, 2019, p. 99). A natureza é um bem jurídico socializado, ou seja, ela pertence a coletividade, contudo, os danos à natureza também são. E, essa socialização dos danos naturais vem trazendo “ameaças sociais, econômicas e políticas sistêmicas da sociedade mundial altamente industrializada” (BECK, 2019, p. 10). Os resultados decorrentes da relação entre ser humano e meio ambiente são chamados de externalidades, que podem ser definidas como “os custos ambientais acarretados pelos processos econômicos”. O grande problema acerca do tema em tela é que os efeitos negativos das externalidades, na grande maioria das vezes não influenciam negativamente os que se beneficiam delas (GIDDENS, 2010, p. 23).

AS EXTERNALIDADES E A BUSCA PELO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O conceito de externalidade surgiu através do estudo da economia. Externalidade pode ser definida como os efeitos quer sejam positivos ou negativos decorrentes da produção ou consumo de determinado bem ou serviço (VASCONCELLOS, 2011, p. 98). A externalidade positiva pode ser explicada quando a ação de um particular ou de um empreendimento gera efeitos positivos para toda a sociedade. Enquanto a externalidade negativa, por sua vez, se dá quando uma ação de uma pessoa ou ente personalizado gera efeito colateral negativo a natureza. É importante salientar que a produção de um bem tem a capacidade de gerar, simultaneamente, externalidades negativas e positivas. Na perspectiva que, o processo de fabricação do produto pode trazer externalidades negativas

ao meio ambiente, ao passo que a sua comercialização, poderá incorrer em externalidades econômicas positivas para aqueles que o comercializam. A externalidade positiva se dá, por exemplo, quando uma empresa do ramo alimentício recicla o óleo que foi usado para as frituras, e o reutiliza como combustível biodiesel em seus caminhões. O processo possibilita o reaproveitamento de um produto que seria prontamente descartado. O desenvolvimento sustentável, por si só, já evoca a ideia de externalidades ambientais e econômicas positivas e ajuda a evitar que o meio ambiente venha a sofrer as drásticas consequências do comportamento humano que é muitas vezes predatório.

O desenvolvimento sustentável configura-se como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades”. A ideia de desenvolvimento sustentável ainda se desmembra em dois conceitos distintos, que são, “as necessidades essenciais dos pobres do mundo” e “a noção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender às necessidades presentes e futuras” (COSTA; BRASIL, 2018, p. 169). A mencionada socialização dos danos à natureza faz com que a sobrevivência dos pobres do mundo fique comprometida, uma vez que os mais vulneráveis do planeta não possuem meios de se protegerem dos desastres da natureza. Os dados apontam que pelo menos metade das emissões de gases estufas no mundo são feitas pelos países ricos, que compreendem aproximadamente 15% da população mundial, além de Índia e China (FERRAJOLI, 2011, p. 83-84).

É substancial o percentual dos mais vulneráveis do planeta que não possuem acesso ao saneamento básico e aos demais outros meios de se protegerem das consequências trazidas pelas constantes mudanças climáticas, configurando uma genuína injustiça socioambiental.. A proteção dos mais vulneráveis se justifica devido ao fato de que serão esses possivelmente os mais afetados por consequências das mudanças climáticas. Além do mais, é provável que as regiões mais pobres do planeta sejam mais gravosamente afetadas do que os países desenvolvidos (GIDDENS, 2010, p. 32 e 42). O desenvolvimento sustentável, com o olhar voltado para o futuro da humanidade, é a única maneira de garantir a permanência da espécie humana em um planeta superlotado. Estima-se que a Terra tem população atual de 7,7 bilhões de habitantes, sendo que a previsão é de que esse número chegará a 9,7 bilhões até o ano 2.050 (ONU, 2019). A pobreza está diretamente relacionada com o crescimento populacional, fazendo com que seja aumentada a pressão sobre os recursos naturais do planeta. Os grupos mais pobres estão em maior estado de

vulnerabilidade, e carecem do aperfeiçoamento de políticas sistemáticas a possibilitar a sua proteção (GIDDENS, 2010, p. 90 e 207).. Os recursos naturais da Terra devem ser encarados como patrimônio coletivo que o indivíduo recebe logo em seu nascimento, que ele tem o direito de usufruir desse e o dever de passar adiante às novas gerações em qualidade igual ou superior a que ele recebeu. Proteger os recursos naturais do planeta e garantir que as novas gerações possam deles usar e fruir é o que a equidade intergeracional visa tutelar (CARVALHO, 2013, p. 66). A busca pelo desenvolvimento sustentável deve se disseminar como um processo cego às ideologias de classe. A proteção ao meio ambiente não pode ter viés, bandeira ou cor.

As externalidades negativas que são objeto desse estudo, em se tratando de relação de consumo ou serviço, são bem mais latentes. O atual modelo de capitalismo neoliberal visa o lucro incessante, em detrimento da proteção e preservação dos recursos naturais.. Tais externalidades podem ser percebidas na “degradação ou exaustão de recursos ambientais decorrentes das atividades de produção e consumo de certos bens que prejudicam a saúde humana e a produção de outros bens que também destroem a fauna e a flora” (ANTUNES, 2019, p. 67). A falta de consciência ambiental por parte da coletividade, infelizmente, faz com que fique cada vez mais comum a ocorrência de externalidades ambientais negativas. A poluição das águas e do ar por produtos tóxicos são dois grandes exemplos que podem ser facilmente vistos atualmente, nas grandes e médias cidades do Brasil. A ausência de um pensamento ambientalista coletivo e de longo prazo pode ser facilmente constatada, quando as pessoas sabem da degradação ao meio ambiente causada por uma empresa (externalidade ambiental negativa), e ainda assim, e se mantêm inertes em relação a esse fato. O não oferecimento de denúncia contra essa companhia perante às autoridades e entidades responsáveis pela fiscalização, sob a premissa de que, tal empreendimento gera empregos e renda a população local (externalidade econômica positiva), faz com que a coletividade dê legitimidade a degradação ao meio ambiente.

Agindo de forma omissa, infelizmente, a sociedade possibilita a externalidade econômica positiva em detrimento da externalidade ambiental negativa. A longo prazo, essa escolha irá trazer consequências à humanidade. As mudanças climáticas expressivas que o planeta vem testemunhando ao longo dos últimos anos é exemplo disso. Voltando a questão da sociedade de risco que produz ameaças invisíveis e imensuráveis, tal como: “contaminações nucleares ou químicas, substâncias tóxicas nos alimentos, enfermidades civilizacionais”, que infelizmente não são perceptíveis de plano pela humanidade (BECK,

2019, p. 33-34). Todos esses riscos devem ser encarados como externalidades ambientais negativas que foram, em sua totalidade, criadas pela interferência antrópica. E essas ameaças, se não controladas com seriedade, irão causar a extinção da espécie humana, mas não sem antes trazer sofrimentos à humanidade devido às mudanças climáticas que virão a ocorrer. A produção de alimentos em larga escala para os animais e os seres humanos, provavelmente, não seria possível sem o uso de agrotóxicos. Contudo, eles representam risco não só a humanidade, mas também a fauna e flora. Os pesticidas:

Uma vez no solo, podem ser transportados em grandes quantidades, pelas águas das chuvas, [...] atingindo, principalmente, águas superficiais como rios e lagos. [...] Os pesticidas podem também se infiltrar no solo, atingindo as águas subterrâneas e ser encontrados em poços utilizados para abastecimento de água para uso doméstico ou para dessedentação de animais (FLORES *et al.*, 2004, p. 112)

Acredita-se que alguns potentes inseticidas como o diclorodifeniltricloroetano (DDT) podem ser transportados pela poeira através dos ventos, sendo encontrado até mesmo no gelo do Alasca. Essa é uma das prováveis explicações para a contaminação dos oceanos causada por produtos químicos (FLORES *et al.*, 2004, p. 112-114)..Algumas externalidades negativas decorrentes do uso de agrotóxicos podem ser notadas nas aves, onde o DDE, que é um metabólito do DDT, tem sido apontado “como responsável pela deficiência na formação da casca dos ovos”. A deficiência faz com que as cascas não “resistam até que ocorra a eclosão natural dos ovos. Esse efeito diminuiu drasticamente a população de águias, falcões e açores, na década de 80, no ecossistema mundial” (FLORES *et al.*, 2004, p. 115)..O diclorodifeniltricloroetano também já foi encontrado no leite materno, fator que comprova que a intoxicação humana pode acontecer através da alimentação. A carne de pinguins antárticos é outro lugar onde foi encontrada superdose de DDT, comprovando que o inseticida pode ser transportado pelo vento (BECK, 2019, p. 33). Nas regiões de Uttar Pradesh e Bihar, na Índia, o câncer gastrointestinal é o terceiro mais comum, e acredita-se que os pesticidas estão diretamente relacionados com a ocorrência da doença.

A principal fonte de água destas regiões é o Rio Ganges, o qual é altamente poluído com pesticidas agrícolas. Num trabalho realizado com 60 indivíduos doentes destas regiões, descobriu-se que os mesmos apresentavam altas concentrações biliares dos organoclorados BHC, DDT, Aldrin e Endossulfan (FLORES *et al.*, 2004, p. 115).

As externalidades ambientais negativas decorrentes da ação humana estão cada vez mais comuns em toda a Terra. É inegável que as implicações das interferências antrópicas estão diretamente relacionadas não só com as mudanças climáticas, mas também com as

enfermidades como o câncer, e outros tipos de intoxicações que decorrem da ingestão de alimentos contaminados. A pandemia de coronavírus se coloca como mais um exemplo de ameaça imprevisível e imensurável, que tem mudado os hábitos das populações de todos os países do planeta, em decorrência da quarentena. O isolamento social tem evidenciado o quanto a espécie humana tem causado de degradação ao meio ambiente. Na Itália, um dos países que sofreram consequências decorrentes do vírus, aconteceu um fenômeno que há muito tempo não se tinha notícia. A coloração da água, durante os períodos de isolamento social, ficou cada dia mais clara, e, além disso, alguns animais como peixes, patos e corvos-marinhos, puderam ser vistos nadando nos canais de Veneza e na Sardenha, fato que não era possível de ser notado durante os dias de forte incidência de turismo (THE GUARDIAN, 2020). O convívio entre seres humanos e animais já não tem sido mais harmônico, uma vez que, a espécie humana está cada vez mais se impondo em relação as demais. Esse fato evidencia o quão negativas são as externalidades decorrente da atividade humana causadas ao meio ambiente.

Os reflexos da quarentena imposta pelo coronavírus é um importante convite a coletividade. Um chamado repensar as formas de consumo e utilização dos recursos naturais da Terra, de forma a garantir a efetivação do direito a equidade intergeracional e ao equilíbrio ecológico essencial à sadia qualidade de vida.

A EQUIDADE INTERGERACIONAL COMO UM DIREITO AO FUTURO NO ESTADO DEMOCRÁTICO AMBIENTAL

O fato de a população mundial ter triplicado seu tamanho – em menos de 50 anos – no século XX, trouxe importantes preocupantes e reflexos para o século XXI (FREITAS, 2011, p. 45). O aumento populacional está relacionado a pobreza (GIDDENS, 2010, p. 259), e, portanto, criar e gerir recursos para esse alto número de pessoas não será tarefa fácil. Garantir recursos a todos os habitantes do planeta, com desenvolvimento econômico e de novas tecnologias, sem deixar de se preocupar com a saúde da Terra, se tornou o maior, ou um dos maiores desafios da espécie humana no atual milênio. É cediço que se medidas não forem tomadas agora em relação as mudanças climáticas, a humanidade poderá causar sua própria extinção. O aquecimento global é o efeito mais concreto e preocupante das mudanças climáticas. Ele provoca o derretimento das geleiras, que culmina com aumento do nível do mar. Bangladesh, por exemplo, que é um país de terras baixas, poderia ficar com 10% de

suas terras submersas, caso o mar aumente seu nível em 45 centímetros (GIDDENS, 2010, p. 222). A questão de Bangladesh é apenas um dos muitos exemplos do quão catastróficas podem ser as consequências decorrentes do aquecimento global. O risco maior reside no baixo conhecimento científico que se tem acerca dos processos que envolvem os mantos de gelo da Antártida e da Groenlândia. Contudo, já é sabido que o derretimento dos mantos está diretamente relacionado com o aumento do nível do mar, e as consequências que isso podem trazer (GIDDENS, 2010, p. 12).

A tecnologia humana ainda não foi capaz de compreender completamente os processos que envolvem a liberação do metano e as consequências diretas que aquecimento global pode provocar nos polos da Terra. Tampouco é possível precisar “a resiliência do atual equilíbrio ecológico à brutal taxa de extinção das espécies” (GIDDENS, 2010, p. 12). Em contrapartida, a humanidade já é capaz de entender que o aquecimento global tem contribuído para acelerar processos naturais, que podem culminar afetando diretamente o equilíbrio ecológico da Terra (GIDDENS, 2010, p. 12). A contenção das externalidades negativas ambientais, que tem ocorrido em todo planeta, tem que se tornar uma obrigação que vai além da ideia de simplesmente cumprir leis, ou ser ecologicamente correto. Impedir externalidades é requisito mínimo para a efetivação da ideia de responsabilidade coletiva que cada ser humano deve ter para com o planeta, a fim de efetivar a equidade intergeracional.

A equidade intergeracional “coloca os interesses de sujeitos sequer concebidos sob a tutela do direito ambiental”. Essa ideia se correlaciona com a responsabilidade coletiva que cada indivíduo tem para com o planeta, a fim de garantir que as futuras gerações recebam uma Terra, no mínimo com os mesmos recursos possuídos pela geração anterior (CARVALHO, 2013, p. 66). A efetivação da equidade intergeracional é tarefa da presente geração. E para tal, ela deve se obrigar juridicamente a buscar formas de atingir suas metas de desenvolvimento sem comprometer a prosperidade das futuras gerações (CARVALHO, 2013, p. 66). Torna-se necessário a compreensão, de que “crescimento econômico, sem respeito ao direito fundamental ao ambiente limpo e ecologicamente sadio, provoca danos irreparáveis ou de difícil reparação: é chegada a hora de precificar a inércia” (FREITAS, 2011, p. 44). É nesse ínterim, que se insere a teoria do dano ambiental futuro. O dano ambiental futuro pode ser entendido como uma forma de buscar uma coalização entre os princípios da equidade intergeracional e da prevenção e precaução. Com o propósito de

equacionar não só o passado e o presente, mas também o futuro, no processo de tomada de decisões jurídicas atinentes ao direito ambiental (CARVALHO, 2013, p. 190).

Os princípios da prevenção e precaução são dois dos basilares em matéria ambiental, atuando de forma a evitar que o dano ambiental venha efetivamente a ocorrer. Em que pese alguns doutrinadores considerá-los sinônimos e outros entenderem que se trata de conceitos distintos (MILARÉ 2016, p. 194). O princípio da prevenção se relaciona com três importantes elementos, que são: a probabilidade real e iminente de ocorrência “de dano especial e anômalo”; “atribuição e possibilidade de o Poder Público evitar o dano social, econômico ou ambiental”; e por fim “ônus estatal de produzir a prova excludente do nexo de causalidade intertemporal” (FREITAS, 2011, p. 310). O princípio da precaução, por sua vez, visa impor “ao Poder Público diligências não tergiversáveis”, de caráter antecipatório, mesmo em casos que não é certa “à produção de danos fundamentalmente temidos”. Portanto, esse princípio visa agir de modo a evitar que este venha efetivamente a ocorrer (FREITAS, 2011, p. 310-311). A diferenciação entre eles está no sentido que o princípio da precaução busca gerir o que envolve a ameaça abstrata. Enquanto o princípio da prevenção se relaciona com “os riscos e impactos já conhecidos pela ciência”. A prevenção diz respeito a ameaça concreta (MILARÉ, 2016, p. 194).

A imposição de medidas preventivas objetiva evitar que o dano ambiental venha a acontecer. A baliza da responsabilização civil pelo dano ambiental futuro é correlata aos princípios da prevenção e precaução. A definição do conceito dano ambiental futuro pode ser compreendida através “de uma nova teoria do risco (teoria do risco abstrato), em diferenciação” a ideia de risco concreto. Por conseguinte, cabe ao direito se antecipar a prever a possibilidade de ocorrência de suposto dano e atuar visando evitar que ele venha efetivamente a se concretizar (CARVALHO, 2013, p. 190-191). A ausência de necessidade da concretização do dano para que o agente seja punido, justifica-se pelo fato de que o meio ambiente, como direito fundamental (intergeracional) de terceira dimensão, não pode ser violado. Portanto, a verificação de probabilidade real de implicação (externalidade negativa) ambiental, já seria motivo passível a justificar a condenação do agente às medidas preventivas (CARVALHO, 2013, p. 192).

As medidas teriam como efeito direto gerar obrigações ao agente, quer seja de fazer ou não fazer, evitando assim que novos danos não se concretizem e que os já concretizados sejam cessados o mais rápido possível, objetivando diminuir suas consequências futuras (CARVALHO, 2013, p. 192). O estudo do dano ambiental futuro deve ser feito dissociado da

ideia de reparação, uma vez que, “a reparação é insuficiente para proteger a vítima, por não ser possível retornar ao *status quo*, nem mesmo em danos patrimoniais e muito menos em danos extrapatrimoniais” (BRASIL; AYALLA, 2018, p. 286). Tão importante quanto buscar a justa e imediata reparação do dano ambiental causado, está a criação de mecanismos de impedir que o dano aconteça. O meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito de todos, e se não for devidamente respeitado trará consequências que muito provavelmente não serão possíveis de reparação imediata. A busca pela compreensão de meio ambiente sadio com um direito intergeracional deve pautar o comportamento dos seres humanos, além de ser dever de todos impedir que as externalidades negativas sejam legitimadas e naturalizadas e a natureza seja subjugada, pois, as consequências futuras disso, podem se tornar catastróficas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A segunda metade do século XX foi um grande divisor de águas para o estudo do Direito Ambiental. Surgiram novos conceitos, como por exemplo o do aquecimento global, o desenvolvimento sustentável, e as externalidades. O aquecimento global que é consequência direta das desenfreadas mudanças climáticas que o planeta tem vivido nas últimas décadas. Ele pode causar mudanças sérias no nível dos oceanos e conseqüentemente influenciar o processo de extinção de várias espécies, incluindo a humana, da Terra. As externalidades negativas estão cada vez mais latentes em um mundo tecnológico e globalizado. Gradualmente o espaço geográfico é modificado pela espécie humana que já povoou quase todos os cantos do planeta, incluindo os mais inóspitos, fazendo com que cada vez seja maior o volume de recursos a serem consumidos.

Tem se tornado cada vez mais difícil atingir a externalidade ambiental positiva. O déficit de recursos naturais está se tornando cada vez maior que o superávit, fator que a logo prazo irá representar uma ameaça concreta aos seres humanos e aos demais seres vivos. Somente uma mudança de postura poderá representar uma nova chance à humanidade. O pensamento coletivo deve atuar de forma mais incisiva. É tarefa de todos contribuir para um meio ambiente saudável, oportunizando a efetivação da equidade intergeracional e garantindo que as gerações futuras tenham - assim como as atuais - o direito de desfrutar de um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Um planeta que caminha a passos largos para atingir o número de 8 bilhões de habitantes precisa buscar, de todo modo, o equilíbrio

ecológico e um consumo consciente dos recursos naturais. Se espécie humana quiser garantir a sua manutenção na Terra, ela deverá estar o máximo possível preparada para administrar os riscos invisíveis e imensuráveis que estão por vir.

Os danos a natureza são socializados. Os reflexos danosos atingem a todos, contudo, aqueles mais pobres sofrem de maneira mais profunda os efeitos da degradação ambiental, uma vez que eles não possuem meio de ter acesso ao saneamento básico e outros recursos necessários a efetivação de uma vida digna. Entender a que a Terra não é uma fonte inesgotável de recursos e que todos os seres humanos possuem os mesmos deveres e direitos em relação a biosfera é requisito mínimo para alcançar a efetivação do meio ambiente ecologicamente equilibrado e conseqüentemente a tão sonhada justiça ambiental. O desenvolvimento sustentável se coloca como importante papel para efetivação do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. É impossível garantir insumos para mais de 7 bilhões de indivíduos sem o desenvolvimento econômico. Assim como, não é possível garantir a permanência da espécie humana na Terra, sem uma mudança de postura e estabelecimento de responsabilidade coletiva em relação ao consumo dos recursos naturais do planeta. A busca pelo desenvolvimento sustentável, combinada com a gestão dos riscos, é a resposta para que a sociedade consiga encontrar o equilíbrio entre economia e ecologia na busca da efetivação de um planeta mais saudável. E para isso se tornar possível, faz-se necessária a participação de toda a coletividade na efetivação da proteção do meio ambiente, que é um direito fundamental (intergeracional) de terceira dimensão e que deve ser irrestrito em todos os seus aspectos.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES**, David. Externalidades negativas sobre o meio ambiente. *Revista de Ciências Gerenciais*, v. 8, n. 18, p. 57-73, 2009.
- BECK**, Ulrich. *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*. Editora 34; 2. Reimpressão. 2011. 384p.
- BLAKEMORE**, Erin. Desastre de Chernobyl: o que aconteceu e os impactos a longo prazo. 2019. Disponível em: <http://www.nationalgeographicbrasil.com/2019/06/o-que-aconteceu-desastre-chernobyl-uniao-sovietica-ucrania-energia-nuclear>. Acesso em: 19 mar. 2020.
- BRASIL**, Deilton Ribeiro; AYALA, Vinícius de Araújo. Uma construção necessária do conceito de dano ambiental futuro: responsabilidade civil e teoria do risco abstrato. *Direito ambiental e socioambientalismo I. CONPEDI/ UFBA*, p. 274-289. 2018. Disponível em: <http://conpedi.danilolr.info/publicacoes/ods65m46/a7hahv7u/ItgougsHvy4OJ981.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2020.
- CARVALHO**, Délton Winter de. *Dano ambiental futuro: a responsabilização civil pelo risco ambiental*. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2013. 248 p.
- COSTA**, Fabrício Veiga; BRASIL, Deilton Ribeiro. Desigualdade ambiental: mudanças climáticas e fluxo migratório. 2018. *Atualidades na ciência jurídica: intercâmbio ibero-americano*, vol. 1, p. 169-181. Instituto Politécnico da Maia - IPMAIA. Disponível em: http://www.academia.edu/37895040/DESIGUALDADE_AMBIENTAL_MUDAN%C3%87AS_CLIM%C3%81TICAS_E_FLUXO_MIGRAT%C3%93RIO. Acesso em: 31 mar. 2020.
- FERRAJOLI**, Luigi. *Por uma teoria dos direitos e dos bens fundamentais*. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2011. 122 p.
- FLORES**, Araceli Verônica et al. Organoclorados: um problema de saúde pública. *Ambient. soc.*, Campinas, v. 7, n. 2, p. 111-124, dez. 2004. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2004000200007&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 26 abr. 2020.
- FREITAS**, Juarez. *Sustentabilidade: direito ao futuro*. Belo Horizonte: Fórum, 2011.
- GIDDENS**, Anthony. *A política da mudança climática*. São Paulo: Editora Zahar. 2010. 316p.
- MILARÉ**, Édis. *Reação jurídica à danosidade ambiental: contribuição para o delineamento de um microssistema de responsabilidade*. (Doutorado em Direito das Relações Sociais). PUC-SP. São Paulo. 2016. Disponível em: <http://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/18874/2/%C3%89dis%20Milar%C3%A9.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2020.
- NAÇÕES UNIDAS**. *População mundial deve chegar a 9,7 bilhões de pessoas em 2050, diz relatório da ONU*. 2019. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/populacao-mundial->

deve-chegar-a-97-bilhoes-de-pessoas-em-2050-diz-relatorio-da-onu/. Acesso em: 31 mar. 2020.

THE GUARDIAN. 'Nature is taking back Venice': wildlife returns to tourist-free city. 2020. Disponível em: http://www.theguardian.com/environment/2020/mar/20/nature-is-taking-back-venice-wildlife-returns-to-tourist-free-city?CMP=tw_t_a-environment_b-gdneco&fbclid=IwAR3MgzzcSDOpf-WsiszWUsMnK9zITzGb2zumI8AvU3cVRmWA5v3o23KUQJ8. Acesso em: 23 mar. 2020.

VASCONCELLOS, M. A. S. de. Economia micro e macro: teoria e exercícios, glossário com os 300 principais conceitos econômicos. São Paulo: Atlas, 2011.