

Mudanças climáticas e ética da responsabilidade: uma leitura de Hans Jonas

Climate change and ethics of responsibility: a reading of Hans Jonas

João Raniery Elias da Silva*

Palavras-chave:

Meio ambiente

Clima

Responsabilidade

Resumo: O presente estudo pretende refletir sobre as contribuições da filosofia de Hans Jonas acerca do meio ambiente, de forma especial, sobre as mudanças climáticas. Partindo da obra *“A ética da responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica”* objetiva-se responder quanto as possíveis considerações que poderiam ser feitas a partir filosofia – propriamente de Jonas – como resposta aos apelos climáticos atuais, tendo como base a obra *“A ética da responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica”*. Inicialmente, discute-se o conceito de mudança climática e sua expressão no contexto brasileiro, bem como os agentes envolvidos na mitigação dos efeitos climáticos. Em seguida, examina-se a proposta ética de Jonas, centrada na responsabilidade intergeracional e na relação entre técnica e ética. A pesquisa, de cunho bibliográfico, propõe uma reflexão crítica sobre a necessidade de uma ação ética diante da ameaça ambiental global.

Keywords:

Environment

Climate

Responsibility

Abstract: This study aims to reflect on the contributions of Hans Jonas' philosophy regarding the environment, especially regarding climate change. Based on the work “The Ethics of Responsibility: An Essay on an Ethics for Technological Civilization”, the aim is to respond to possible considerations that could be made based on philosophy – specifically Jonas' philosophy – as a response to current climate appeals, based on the work “The Ethics of Responsibility: An Essay on an Ethics for Technological Civilization”. Initially, the concept of climate change and its expression in the Brazilian context are discussed, as well as the agents involved in mitigating climate effects. Next, Jonas' ethical proposal is examined, centered on intergenerational responsibility and the relationship between technology and ethics. The research, of a bibliographic nature, proposes a critical reflection on the need for ethical action in the face of the global environmental threat.

Recebido em 25 de junho de 2025. Aprovado em 26 de setembro de 2025.

Uma introdução: breves considerações acerca das mudanças climáticas e seus desdobramentos

O aquecimento global é um problema geopolítico que perpassa toda a humanidade (Barnett, 2009). As mudanças no clima, por sua vez, são uma das ameaças mundiais mais importantes do século XXI. Elas se referem às alterações significativas e duradouras nos padrões climáticos da terra. Tais padrões incluem temperaturas extremas, altas precipitações e eventos naturais catastróficos. O

Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), em seu documento final, registra: “Mudança climática refere-se a uma mudança no estado do clima que pode ser identificada (por exemplo, por meio de testes estatísticos) por mudanças nas médias e/ou variabilidade de suas propriedades e que persiste por um período prolongado, tipicamente décadas ou mais” (IPCC, 2024). É um fato: as alterações no clima estão a todo vapor e em todo o globo; seus efeitos são possíveis perceber nos ecossistemas e já na organização socioeconômica.

* Mestre em Filosofia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Professor do Instituto Federal do Tocantins (IFTO) *campus* Porto Nacional. E-mail: joao.elias@iftto.edu.br.

Alterações climáticas: um alerta dos dias atuais.

O relatório do IPCC (2021, p. 5) acentua que “é inequívoco que a influência humana aqueceu a atmosfera, os oceanos e a terra”. Chama a atenção para o rápido aumento da temperatura média global que já cresce cerca de 1,1ºC desde o momento pré-industrial, com perspectivas desse número ultrapassar os 1,5ºC nas próximas décadas, isso se nada for feito para que haja uma redução considerável das emissões de gases de efeito estufa. O que se vê é um aceleramento rumo a pontos críticos com resultados catastróficos. A título de exemplo, 2023 foi o ano mais quente registrado, sendo superado por 2024. Ou seja, ano após ano a temperatura só aumenta, chegando mais rápido do que se imaginava ao limite estabelecido pelo Acordo de Paris¹.

A elevação na temperatura não é algo distante. O Brasil, em seu território continental, já percebe isso, o que tem provocado efeitos significativos em suas diversas regiões, afetando ecossistemas, atividades socioeconômicas e população em situação de vulnerabilidade. Um exemplo disso é o seminário nordestino que, com o crescimento da temperatura e a escassez hídrica faz com que haja o agravamento nos processos de desertificação, afetando a agricultura de subsistência e deixando seu povo ainda mais vulnerável (Alvalá et al., 2019). Nobre e Sampaio (2021) cita os estudos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), para afirmar que a frequência e a intensidade das secas na região farão com que essa vulnerabilidade da população no semiárido brasileiro cresça nas próximas décadas, caso não tenha redução nas emissões de gases de efeito estufa.

As mudanças climáticas também interferem na região amazônica, potencializam a degradação florestal e o aumento das queimadas, favorecendo a redução da biodiversidade. Tais alterações ambientais, fazem com que se elevem as médias das temperaturas e diminuam as chuvas, comprometendo o bioma amazônico em seu equilíbrio hidrológico (Artaxo, 2019). Lovejoy e Nobre (2018) alertam para outra situação nessa região: o risco considerável de, por tanta degradação, a floresta atingir um ponto de não retorno, transformando-se progressivamente em uma savana,

com severas consequências para o clima global e a conservação ambiental.

E até o litoral brasileiro não escapa dos impactos significativos impostos pelo atual clima. Com a elevação do nível do mar e a intensificação de eventos extremos, como ressacas e inundações costeiras, as regiões litorâneas brasileiras, em suas comunidades tradicionais e infraestrutura urbana, são ameaçadas (Muehe, 2020). Cidades como Recife e Santos já enfrentam desafios relacionados à erosão costeira e à necessidade de adaptação climática (Braga et al., 2021). Todos esses fatos denunciam a urgência de políticas públicas que visem dirimir e se adaptar a essas novas realidades climáticas.

Não obstante a isso, pode-se destacar várias causas para os crescentes números no que tange o clima. Mas, é a ação humana uma das significativas para essa escalada preocupante. (1) A queima de combustíveis fósseis como o carvão, o petróleo e o gás natural; (2) o desmatamento restringindo a capacidade natural do planeta de remover CO₂ da atmosfera; (3) a agropecuária intensiva com seu uso de fertilizantes nitrogenados; (4) a liberação de óxidos de nitrogênio (N₂O), além de converter florestas em pastagens; (5) a industrialização desenfreada com suas inserções de CO₂ e outros gases como subprodutos de processos químicos; (6) o descarte de resíduos sólidos e falta tratamento de esgoto; (7) o uso excessivo de energia levando a mais queima de combustíveis fósseis; e o (8) uso de veículos movidos a gasolina e diesel contribuindo diretamente para a emissão de CO₂, são algumas das atividades humanas que impulsionam o aumento da concentração de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera.

As evidências científicas demonstram, de forma inequívoca, que o aquecimento do sistema climático é real, e que esse aquecimento recente é, em grande parte, resultado de atividades humanas. As concentrações atmosféricas de dióxido de carbono, metano e óxidos de nitrogênio aumentaram consideravelmente desde 1750 como resultado direto de ações antrópicas, principalmente da queima de combustíveis fósseis e mudanças no uso da terra. (Magnusson et. al., 2013, p. 25).

Essas ações impactam todo o planeta. Contudo, as referidas evidências não são suficientes para uma parcela da sociedade que objetivam negar os citados problemas.

A negação das mudanças climáticas e o papel dos organismos sociais

O negacionismo climático rejeita, minimiza e descredencia nas evidências científicas sobre as mudanças climáticas provocadas por atividades humanas. Apesar do amplo consenso científico acerca da influência antrópica no aquecimento global, discursos negacionistas continuam a ganhar espaço na esfera política, midiática e social, dificultando a formulação e a implementação de políticas ambientais eficazes. Apoiados em desinformações, teorias conspiratórias e interesses econômicos, sustentam a ideia de que as mudanças climáticas são naturais ou irrelevantes. Esses discursos são especialmente alimentados por setores industriais ligados aos combustíveis fósseis, que temem prejuízos com a transição energética.

A propagação do negacionismo tem efeitos concretos e prejudiciais. Em nível político, contribui para o enfraquecimento de acordos internacionais, como o Acordo de Paris, e para a implementação de políticas públicas ineficazes ou inexistentes em relação à mitigação das emissões de gases de efeito estufa. Em países como o Brasil, observou-se, nos últimos anos, o desmonte de órgãos ambientais e o aumento do desmatamento, impulsionado por discursos que negam ou minimizam os impactos ambientais (Philippi Jr. et al., 2021). Do ponto de vista social, o negacionismo também gera confusão na opinião pública, dificultando a formação de uma consciência ecológica coletiva. E ainda mais, como afirma Leis (2018, p. 92), “o negacionismo representa um retrocesso civilizatório, pois ignora as advertências da ciência e compromete o futuro das próximas gerações”.

Além disso, os efeitos do negacionismo não se limitam à esfera ambiental: há impactos na saúde pública, na segurança alimentar e na economia global (Silva; Ferreira, 2020). Negar os problemas retarda a adoção de medidas adaptativas e aumenta

os custos sociais e econômicos das catástrofes climáticas.

Ora, seria bem possível que a situação fosse ainda mais alarmante se órgãos não se juntassem para contribuir no melhoramento das reflexões, formações de consciências e ações dirimizadoras. Diversas fundações e companhias já atuam no combate ao aquecimento global. Organismos internacionais como o IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas) e a ONU (com suas agências internas) procuram influenciar políticas públicas com base em dados científicos, negociando acordos climáticos internacionais e promovendo projetos sustentáveis. Soma-se a esses, organizações não-governamentais como o Greenpeace, o WWF e o Climate Reality Project; ONG's que atuam em campanhas de proteção ambiental, trabalham com conservação da biodiversidade e combatem as mudanças climáticas com foco na educação e mobilização contra a crise climática. Além, também, de organismos governamentais de iniciativa nacional, movimentos sociais e populares que juntam forças na luta por um clima mais sustentável. Esses são, apenas, alguns exemplos de um vasto rol que traz à luz os modelos de organização da sociedade em busca de uma proteção do planeta.

Contudo, o que se pode constatar é que o surgimento dessas organizações não tem se tornado suficiente para diminuir a intensificação gradativa da temperatura global. Como observado, o clima atmosférico reclama por ajuda. Ao passo que, caso esse protesto não seja ouvido, corre o risco deste mundo se tornar um lugar inabitável, em um futuro não muito distante. Tal crise em que todo o globo está envolvido é uma questão de justiça social e de dar atenção à ciência que, por muito tempo, alerta para os efeitos nefastos. Um possível caminho é o dos indivíduos assumirem, para si, o comprometimento frente a essa questão. Urge-se, portanto, uma ética da responsabilidade como forma de responder a esse grito de socorro emitido pelo clima mundial.

A ética da responsabilidade e a sua contribuição

Hans Jonas, em sua obra emblemática “O Princípio Responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica” (2006) propõe uma nova fundamentação ética para lidar com os desafios impostos pela tecnologia moderna e pelo poder humano sobre a natureza. A ética da responsabilidade, assume assim, em seus escritos, um papel central para se pensar a relação do homem com o meio ambiente. Não diferente dos tempos atuais, Jonas escreve esse texto em/para uma sociedade marcada por significativas mudanças. Testemunhou, no século XX, uma aceleração crescente – e sem precedentes – no desenvolvimento tecnológico (como a energia nuclear, biotecnologias, informática, engenharia genética) e a progressiva preocupação emergencial acerca da poluição e da degradação ambiental.

O filósofo alemão percebe que as éticas tradicionais (como a kantiana ou a utilitarista) são insuficientes para lidar com as novas formas de ação humana, pois foram formuladas para um contexto pré-tecnológico. O pensamento ético de Immanuel Kant, a seu turno, considera as ações humanas de alcance limitado e efeitos previsíveis (ética deontológica). Já o utilitarismo de John Stuart Mill compreendia a ética sendo fundamentada na autonomia do indivíduo e na sua relação direta com outros seres humanos. Ora, a tecnologia moderna, por sua vez, compele uma nova forma de pensar o elemento ético, já que ela (a tecnologia) dá ao ser humano um poder sem precedentes, capaz de transformar e até destruir a natureza e a própria humanidade. E é aqui em que se situa a originalidade do pensamento jonasiano: anunciar a “responsabilidade” do indivíduo para com o outro humano, e até o não-humano, e com a biosfera encarando a “responsabilidade” – nesta feita para ele – como um caráter moral, estabelecido no agora da vida, em vista de um futuro.

A originalidade de seu pensamento está em indicar que o ser humano, ao intervir com a técnica na natureza e na saúde humana, responde não apenas pelas consequências imediatas e limitadas ao tempo presente, mas ao contrário, no horizonte temporal ampliado para que a vida humana tenha

continuidade no futuro. A responsabilidade assume uma característica moral no horizonte temporal e não apenas em relação ao ser humano, mas também em relação aos seres não-humanos e com a biosfera no seu todo e em suas partes. (Huffer; Engelmann, 2017)

Ora, no mundo contemporâneo, em que as ações humanas, rapidamente, afetam milhões de pessoas e futuras gerações, modifica diretamente nos processos naturais e geram riscos irreversíveis, Hans Jonas sugere uma nova ética que leve em conta, não apenas as intenções ou as consequências imediatas e próximas, mas considere o impacto a longo prazo e global das ações antrópicas². Ou seja, uma ética que pense o futuro da humanidade como um todo. Que tenha como preocupação cabedal a preservação da biosfera e dê a responsabilidade a quem é de dever, pelo poder tecnológico empreendido.

A centralidade da proposta ética de Jonas se encontra naquilo que pode ser chamado de “imperativo da responsabilidade”³: “Age de modo que os efeitos de tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma vida autenticamente humana na Terra” (Jonas, 2006, p. 45). Esse imperativo descortina novas possibilidades daquelas implantadas pela ética tradicional. Inclui, nesse comando ético, as futuras gerações e a natureza como sujeitos indiretos de consideração moral. O ecossistema, nesse sentido, não é apenas um cenário ou recurso, mas o “suporte da vida”, cujo destruir significaria comprometer a própria possibilidade de existência do homem na terra. Algumas considerações acerca de “O Princípio Responsabilidade” (2006), podem responder a questões climáticas emergentes.

A natureza como o objeto de responsabilidade

Um dos primeiros pontos a serem analisados, tendo como base o Princípio Responsabilidade é a compreensão que o objeto-foco dessa responsabilidade é a própria natureza. Hans Jonas identifica, em sua análise, que a ética – em toda sua historicidade – se preocupou com a ação imediata entre os indivíduos próximos, no tempo e no espaço, deixando de lado as consequências dessas mesmas ações em realidades futuras e de modo coletivo.

Porém, com o avanço tecnológico, o homem passou a deter a intervenção sobre o ambiente natural e o que lhe cerca, de modo tão amplo e profundo que pode comprometer as condições de existências das futuras gerações. “O poder da técnica moderna é de tal ordem que as consequências da ação humana extrapolam os limites imediatos, incidindo sobre o próprio sistema natural e sobre a continuidade da vida na Terra” (Jonas, 2006, p. 28).

Considerar isso, é dar às gerações vindouras o direito de reivindicar – mesmo ainda não vivendo – a existência neste mundo e a preservação dos sistemas vivos para que possam, um dia, usufruir daquilo que hoje esta descendência desfruta. Esse novo contexto e essa “voz de direito” às futuras gerações devem apontar para uma ética encarnada na realidade concreta de uma sociedade em moldes tecnológicos. De fato, pensar o ambiente natural como o foco da responsabilidade é, necessariamente, repensar o estatuto ético da natureza. Isso se estabelece porque, se antes ela era percebida como um elemento inesgotável, certeza de ter no futuro e autossuficiente às ações humanas; agora é percebida tal como é: frágil, vulnerável à destruição e, por isso, com possibilidade de não se ter no futuro. Exige-se, portanto, responsabilidade.

Assumir, por conseguinte, um compromisso na manutenção de um futuro natural perpassaria, como afirma Coitinho (2024, p.4), por uma “ética das virtudes”. Com efeito, é partindo do cultivo de alguns traços de caráter individual que poder-se-á contribuir para melhorar o vínculo ético entre seres humanos e o ambiente natural. Isso porque – o tempo atual já denuncia – há uma ineficiência do apelo através das obrigações legais/normativas (próprio de um elemento utilitário) e da ineficácia do apelo aos direitos universais (próprio de uma razão deontológica). Nem utilitarismo e nem deontologismo atingiram a mobilização necessária para preservação da natureza. De acordo com esse autor, é preciso um intercâmbio despertando em cada indivíduo duas realidades: a virtude ecológica privada e a virtude ecológica pública. De fato, a urgência do tema requer descobertas de novas abordagens, colocando o ambiente natural como foco/objeto de comprometimento real e palpável.

Ora, como constatado, o poder humano sobre o natural representa risco para a própria

biosfera. Não existe mais espaço e nem tempo – à revelia de um planeta insustentável – da natureza ser encarada como um objeto de uso ao prazer e devaneios capitalistas da sociedade. Jonas chama a atenção para a necessidade de o mundo natural ser reconhecido como um “objeto de dever moral”. Ele afirma: “Agora, com o poder de transformar ou até extinguir a própria natureza, o homem se vê obrigado a cuidar dela, a assumir responsabilidade por sua preservação e integridade” (Jonas, 2006, p. 40).

Responsabilizar-se, aqui, não advém do direito da natureza *per si*, já que ela mesma não possui consciência e nem vontade. Responsabilizar-se, decorre da obrigação humana, portanto moral, de preservar as condições de continuidade da vida. O que Hans Jonas pretende alertar é para a necessidade em se compreender a natureza como um bem por si mesma, sem qualquer outro elemento a não ser a preservação por sua “dignidade ontológica”, uma preservação porque o ser da natureza merece isso. A ética da responsabilidade trata-se, portanto, de uma ética “voltada para o ser” e não apenas para o bem-estar humano imediato. É preciso, talvez, de uma ecologia profunda:

A ecologia profunda desafia a visão antropocêntrica tradicional, insistindo que os seres não humanos têm direito intrínseco à existência e ao florescimento. O valor da natureza não depende de seu valor instrumental para os seres humanos, mas existe em si mesmo, como parte de um todo inter-relacionado e dinâmico. (...) O princípio fundamental da ecologia profunda é que a diversidade e a riqueza das formas de vida têm um valor intrínseco, independentemente de sua utilidade para fins humanos, e que os seres humanos não têm o direito de reduzir essa diversidade, exceto para satisfazer necessidades vitais (Naess, 1989, p. 174/ p. 28).

Tanto Naess (1989) quanto Jonas (2006) concordam quando atribuem a natureza o status ontológico. Pensar em uma “ecologia profunda” é valorar a natureza pela própria natureza, em sua “ontologia”. O dever moral de preservar o ecossistema, nesse sentido, se estabelece por reconhecer que o indivíduo humano – por ser parte

e guardião do que é natural – tem uma responsabilidade que transcende seus interesses imediatos, mas centra-se no dever em prover a continuidade do mundo. “O ser humano deve assumir a responsabilidade não só por si, mas por tudo aquilo que sua ação pode afetar. A natureza, que até agora foi apenas objeto de domínio, deve tornar-se também objeto de cuidado” (Jonas, 2006, p. 88). O meio ambiente, dessa forma, passa a ser objeto-foco de responsabilidade porque as ações humanas, orientadas pela tecnologia, podem comprometer de forma irreparável aos ecossistemas e, por consequência, a vida humana e não-humana. A natureza, como objeto de responsabilidade, passa a ser reconhecida como uma alteridade que impõe deveres e não apenas oferece recursos.

A Responsabilidade entre atos e consequências

Hans Jonas comprehende que ser responsável é se responsabilizar por algo. E que, quaisquer que sejam as atitudes frente a isso, repercutirá em consequências. Em um contexto da civilização tecnológica, isso se torna ainda mais claro. Decisões relativas ao meio ambiente, à manipulação genética ou ao uso de energia nuclear produzem efeitos que extrapolam gerações. Esse modelo ético, orientado para o “aqui e agora”, torna-se insuficiente diante das ações humanas na era tecnológica, cujas consequências são amplas, complexas e frequentemente irreversíveis. Faz-se necessário, portanto, um imperativo ético que antecipe e avalie as consequências das ações humanas antes que se realizem. Já que é preciso concordar que, o agente moral, em questão, não pode mais se fixar em avaliar intenções e defeitos do agora, ou daquilo que já passou. É necessário projetar sua análise para um futuro da humanidade.

Em consonância a isso, Jonas adverte que, em tempos tecnológicos, “o poder de fazer implica o dever de prever” (Jonas, 2006, p. 89). A relação entre ato e consequência ganha uma dimensão inédita: o agir humano é tecnicamente potente, mas eticamente frágil, pois muitas vezes desconhece ou subestima os efeitos a longo prazo. A fragilidade humana, aqui sublinhada por Jonas – não apenas física, mas também existencial – traz foco para a

compreensão de ser ele o único que tem plena consciência de sua finitude e das ameaças que podem comprometer sua existência. Tal reconhecimento da vulnerabilidade humana é o que fundamenta, para esse filósofo alemão, a necessidade de um *ethos* de precaução e de humildade diante do poder tecnológico. Há uma condição paradoxal do indivíduo humano: é detentor de poder, mas substancialmente vulnerável. A existência humana, portanto, é ao mesmo tempo um elemento potente e ameaçado.

Por se compreender o homem em sua fragilidade, Hans Jonas reconhece a dificuldade em prever todas as consequências que o indivíduo terá por suas ações. Sobre a relação “ato-consequência” admite que a “incerteza” é uma característica que não se pode isentar. Mas, no todo, o elemento incerto não seria um mal, para esse autor. Jonas acentua que o agente moral da responsabilidade, quando lidando com as incertezas provenientes do existir, deve despertar uma atitude de prudência e precaução. Uma espécie de “heurística do medo”⁴: “O medo, ao contrário da esperança, é o mais avisado dos conselheiros, quando se trata de prognosticar o perigo potencial das novas ações tecnológicas”. (Jonas, 2006, p. 63) Com tudo, é importante frisar, que para o autor, essa heurística não se trata de uma paralisação diante do risco. Mas, antes, a necessidade de considerar, com seriedade, os potenciais efeitos negativos das ações do agente. Principalmente, quando essas ações repercutem em consequências que podem ser catastróficas e/ou irreversíveis.

Tem-se, então, que uma sociedade marcada por uma relação de atos e consequências precisa está preparada para assumir os riscos que isso advém. Beck (1986), em sua obra “Sociedade de risco”, chama a atenção para a necessidade de uma ética centrada na responsabilidade dos atos e das consequências nas ações humanas, especialmente no contexto de uma sociedade tão global quanto a que se tem hoje. Em concordância com Jonas, Beck defende que o poder tecnológico criou uma situação na qual o futuro da humanidade depende criticamente da consideração e gestão consciente das consequências potenciais. “Na sociedade de risco, nenhuma decisão pode ser tomada sem avaliar os efeitos colaterais e os riscos futuros. Isso exige uma

ética da responsabilidade que considere não apenas as gerações presentes, mas também as futuras e a integridade do meio ambiente" (Beck, 2010, p. 48). Há, portanto, uma necessidade latente de responsabilidade quanto aos riscos.

Não distante do que Jonas e Beck, cada um a seu turno, tratam acerca dos atos e das consequências das ações humanas e de como deve ser responsabilizada; Jürgen Habermas também tece reflexões importantes sobre o tema. Embora suas análises se concentrem na ética comunicativa, Habermas reconhece a centralidade das consequências na moralidade. Em "Consciência moral e agir comunicativo" (2002) compartilha da reflexão jonasiana: "Toda ética responsável deve pressupor a capacidade dos agentes de antecipar os efeitos de suas ações e de submeter tais efeitos a uma deliberação pública racional" (Habermas, 2002, p. 112). Muito embora haja uma diferença da proposta ontológica de Jonas, Habermas comunga da preocupação com a análise prospectiva das consequências como critério de legitimidade moral.

Diante de tudo isso, a relação "ato-consequência" deve adquirir, como solicitado por Hans Jonas, uma amplitude global e temporal, fazendo com que o indivíduo humano se torne responsável por um futuro que ele mesmo pode comprometer e assumir. Embora exigente, tal proposta ética assegurará a continuidade da vida humana e do mundo natural. Torna-se inaceitável, aos moldes jonasianos, uma postura que despreze os atos e suas consequências.

"O ser humano moderno deve assumir a responsabilidade pelas consequências de seus atos, mesmo quando estas transcendam sua presença física e alcancem as gerações futuras. A ausência de previsão ou o desprezo pelas consequências remotas já não podem ser admitidos, sob pena de colocarmos em risco a própria possibilidade da vida humana sobre a Terra" (Jonas, 2006, p. 44).

Há um reforço, por tanto, a partir disso, no vínculo entre ato e consequência não como apenas uma questão ética, mas uma necessidade vital da espécie humana. Essa articulação do ato moral à consideração responsável de suas consequências deve permear a ação do agente no mundo. Em uma modernidade tecnológica, a responsabilidade ética

não pode mais ignorar os efeitos futuros e coletivos das ações humanas.

A responsabilidade por meio da independência da reciprocidade

Não é difícil perceber a originalidade e perspicácia da proposta de uma ética da responsabilidade em Hans Jonas. Todavia, é preciso deixar claro que tal disposição propositiva não deve se submeter a comportamentos outros externos ao próprio indivíduo. E é aqui – na possibilidade de não se generalizar comportamentos e nem esperar que o sujeito outro, além de si próprio, seja o motivo para que se realize uma ação ética responsável – que se situa a crítica à ética tradicional. Uma verdadeira ruptura com o paradigma clássico da ética fundamentada na reciprocidade imediata entre sujeitos morais.

Conforme Jonas analisa, a ética compreendida na tradição é fundamentada, de modo geral, na ideia de uma ação recíproca. Um indivíduo age moralmente correto com outro, esperando que esse outro faça o mesmo. Tal comportamento é sustentado pela máxima kantiana: "aja de tal modo que a máxima de tua ação possa valer como uma lei universal" (Kant, 2003, p. 51). Porém, frente às novas condições criadas pela tecnologia moderna e a capacidade de afetar a vida humana em escala planetária e transgeracional, Jonas enfatiza que a reciprocidade de ações já não é mais suficiente como fundamento ético. Assim, "os destinatários potenciais de nossas ações incluem agora seres que não podem retribuir [por estarem em um tempo futuro] nem mesmo apelar à nossa responsabilidade" (Jonas, 2006, p. 40).

Nesse sentido, pensar em uma independência da reciprocidade é dar significado para a obrigação moral como não dependente de retorno, de benefício mútuo ou de um pacto entre agentes racionais. A responsabilidade ética, assim, passa a ter como foco, não apenas aqueles que convivem no tempo presente, com agentes contemporâneos, mas às futuras gerações, indivíduos não nascidos por meio da própria natureza como condição de possibilidade de vida humana. Essa ética proposta é unilateral. "A nova responsabilidade é, por essência,

unilateral: ela é por aqueles que não podem retribuir, que talvez nem sequer venham a existir, mas cuja existência futura depende das condições que nossas ações presentes criam ou destroem" (Jonas, 2006, p. 41). E essa unilateralidade é caracterizada como uma independência da reciprocidade. Com isso, não há mais necessidade de que o outro, o destinatário da ação, seja capaz de retribuir, de entrar numa relação simétrica de troca ou mesmo de formular reivindicações.

Emmanuel Levinas elucida acerca de uma ética sem condicionalidades e plena de independência. Propõe que, para que se haja uma ética responsável, é preciso de uma relação assimétrica e incondicional, o que faz ter – inevitavelmente – uma independência da reciprocidade. Embora um dos focos do pensamento filosófico levinasiano seja a alteridade imediata compreendido a partir do "rosto do outro", suas análises abrem espaço para uma ética que considera os efeitos das ações sobre aqueles que não podem responder.

Ser responsável significa ser responsável por outrem, mesmo quando este não pode responder, quando este não pode sequer acusar ou reivindicar. O sentido originário da ética não está na reciprocidade, mas na exposição à alteridade, na obrigação que me interpela mesmo sem a promessa de retorno ou de reconhecimento. (Levinas, 2008, p. 122)

É no "não esperar retorno" que se deve situar a responsabilidade como ética. É preciso que haja, em termos jonasianos, a passagem de uma ética do contrato, do formalismo e da reciprocidade para uma ética da responsabilidade irrestrita, ancorada na antecipação das consequências e no cuidado com a vulnerabilidade do outro.

Em outros termos, a compreensão da independência de reciprocidade proposta por Jonas procura ser uma resposta à crise ecológica e aos riscos civilizacionais provocados pela tecnociência. Rompe com a limitação tradicional da ética no espaço da convivência imediata e amplia a noção de responsabilidade para uma dimensão temporal inédita. A independência de reciprocidade, como elaborada por Hans Jonas, é um dos pilares centrais da ética da responsabilidade. Ela desloca a

moralidade do campo da troca para o campo do cuidado e da preservação da vida, estabelecendo um compromisso unilateral com aqueles que não podem participar das decisões que os afetarão. Em tempos de crise ambiental e risco existencial, essa proposta ética continua a oferecer uma reflexão necessária sobre as obrigações humanas para além das fronteiras do espaço e do tempo.

A relação entre responsabilidade, técnica e ética

Como visto até agora, Jonas tece reflexões em sua obra "O Princípio Responsabilidade: Ensaio de uma Ética para a Civilização Tecnológica" (1979) com o objetivo de uma reformulação da ética tradicional diante dos novos desafios impostos pelo avanço técnico-científico. Suas análises alertam para o poder inédito da técnica moderna, o que faz surgir uma nova significação para "responsabilidade", correlacionando de forma intrínseca a ética ao domínio da técnica.

Levando isso em conta, Hans Jonas adverte que o poder técnico tem transformado radicalmente a natureza com a ação humana. Não há mais uma simples ação com efeito momentâneo. Em tempos tecnológicos seus efeitos são ilimitados, projetados para o futuro distante. "O poder que o homem possui atualmente sobre a natureza não é comparável a nenhum outro poder anterior: ele é um poder de outra ordem, um poder que, pela primeira vez, pode destruir ou alterar a própria base da existência humana" (Jonas, 2006, p. 29). A técnica, para Jonas, portanto, não é mais apenas uma ferramenta subordinada à vontade humana, mas uma força autônoma, capaz de modificar a própria essência da natureza e da existência humana.

A técnica, nesses termos, não é apenas um conjunto de instrumentos ou procedimentos, mas uma forma de ação humana que adquiriu proporções inéditas na modernidade, transformando radicalmente a relação do homem com a natureza e consigo mesmo. De fato, segundo esse pensamento, o que distingue a técnica moderna das outras conceituações de "técnica" anteriores é sua capacidade de intervir na natureza em escala global e de maneira irreversível. Ao contrário das técnicas artesanais ou tradicionais, que tinham alcance

limitado e cujos efeitos eram, em grande medida, previsíveis e reversíveis, a técnica contemporânea possui um poder expansivo, cumulativo e muitas vezes incontrolável. A técnica moderna, ao se tornar autônoma e autoacelerada, rompe com a natural limitação da ação humana.

Nesse mesmo sentido, Martin Heidegger, em sua conferência “A questão da técnica” antecipa reflexões que inspiram e dialogam com Hans Jonas. Heidegger também vê a técnica moderna como uma força que altera radicalmente a relação do homem com o mundo, demandando uma atitude reflexiva e crítica.

A essência da técnica moderna não é nada de técnico. A técnica é uma maneira de desvelamento. Onde a técnica reina, af se dá um desvelamento no sentido de provocar, que arranca da natureza uma energia que é então acumulada, transformada, distribuída e novamente armazenada. [...] A partir desta essência da técnica, impende sobre o homem um modo de relação com a realidade que o coloca em perigo de considerar tudo como mero recurso disponível, inclusive a si mesmo. (Heidegger, 2002, p. 21-22).

Concordando com Jonas, Heidegger vê que a técnica moderna transforma a natureza em um “fundo de reserva” (*Bestand*), ou seja, um conjunto de recursos manipuláveis, e alerta para o risco do homem se esquecer de si mesmo e de sua autenticidade. As reflexões heideggerianas ainda vão mais além, quando adverte quanto ao uso desse tipo de técnica por ameaçar não apenas o meio ambiente, mas o próprio ser do homem, já que na modernidade sua técnica convida a conceber tudo – inclusive o indivíduo – como mais um simples recurso a ser manipulado (Cf. Heidegger, 2002, p. 27).

Por conseguinte, a técnica se apresenta como uma força que obriga a repensar os limites da ação humana e, como consequência, os fundamentos da ética. Tal força se estabelece por ela possuir uma dinâmica própria, relativamente independente do controle humano consciente. Autoalimenta-se e se automultiplica. Cada avanço técnico cria condições e necessidades para novos avanços, num processo que Jonas descreve como “autonomia do progresso técnico”. “O progresso técnico não se detém, uma

vez iniciado, mas se impulsiona a si mesmo, numa sequência ininterrupta de inovação e superação dos limites anteriores” (Jonas, 2006, p. 40). Aqui há, portanto, um desafio ético sem precedentes: essa automação do desenvolvimento técnico, criador da técnica, torna o homem refém de seu próprio poder, incapaz de prever ou controlar, plenamente, suas consequências.

Conforme compreendido, Hans Jonas percebe que a técnica moderna não é neutra, mas representa um poder transformador que cria novos riscos e novas responsabilidades para a humanidade. Faz-se necessário, portanto, repensar a ética diante da potência incontrolada da tecnicidade, alertando para as consequências imprevisíveis e muitas vezes catastróficas de seu progresso desvinculado de uma reflexão profunda. Sabendo, pois, que esse modo moderno de fazer as coisas representa um poder sem precedentes, que desafia os limites tradicionais da ação humana e da reflexão no campo da moralidade – longe, inclusive, de ser apenas um meio neutro – a técnica se torna uma força histórica e civilizacional, exigindo um novo *éthos* em que se pense a responsabilidade. Dessa forma, a ética deve guiar o desenvolvimento técnico, subordinando-o aos valores da preservação da vida, do respeito à natureza e do cuidado com o futuro da humanidade. Já que, para Jonas, o que se pretende não é uma rejeição ou condenação da técnica, mas deixá-la submissa à prudência e à responsabilidade ética.

Mudanças climáticas e a ética da responsabilidade.

Viver em tempos atuais, em que a evolução tecnológica e os arroubos maquinários tomam a vez, é um desafio sempre latente. O meio ambiente, nessa nova realidade, torna-se o principal afetado pelas ações humanas. Os eventos climáticos extremos que se têm visto – como o aumento da temperatura média global, enchentes, secas prolongadas, derretimento das calotas polares e acidificação dos oceanos — são, em larga medida, reação ao modelo de desenvolvimento tecnológico e econômico que caracteriza a modernidade. Diante dessa crise ambiental global, a ética da responsabilidade, proposta pelo filósofo alemão Hans Jonas,

apresenta-se com uma contribuição importante (como discutido neste estudo) para se pensar nos deveres éticos do ser humano em relação à natureza e às gerações futuras.

A atual crise climática, como visto, é também fruto de ações humanas sobre a natureza. Como visto, Jonas adverte que não se deve mais agir como se o impacto ambiental fosse irrelevante ou limitado. Destaca a necessidade de considerar os direitos das gerações futuras, impondo uma obrigação ética de agir hoje para evitar o agravamento das catástrofes ambientais no futuro. A ética da responsabilidade, dessa forma, critica o otimismo cego no progresso tecnológico, que muitas vezes não considera os danos ambientais. Como analisado, para Jonas é preciso rever o uso das tecnologias e seus impactos sobre os sistemas ecológicos. Partindo das incertezas científicas sobre todos os efeitos do aquecimento global, propõe a prudência. Assim, sua ética fundamenta políticas de mitigação das emissões de carbono e de adaptação às mudanças climáticas.

Os efeitos das mudanças climáticas e as contribuições reflexivas de Jonas

A destruição da Amazônia, por exemplo, constitui um caso evidente de violação do Princípio Responsabilidade. O desmatamento, as queimadas e a exploração ilegal de recursos naturais comprometem o equilíbrio climático global, afetam diretamente comunidades indígenas e biodiversidade, e contribuem para o aumento das emissões de gases de efeito estufa. Para Jonas, mesmo diante de incertezas científicas, deve-se optar pela precaução e pela preservação dos sistemas naturais essenciais à vida (Jonas, 2006). Assim, a proteção da Amazônia deve ser tratada não apenas como um dever ambiental ou econômico, mas como um compromisso ético com a continuidade da humanidade.

No plano internacional, as Conferências das Partes (COPs), organizadas sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), tentam estabelecer metas de mitigação das emissões de carbono. No entanto, as negociações frequentemente esbarram em interesses econômicos e na falta de cumprimento

efetivo dos acordos. Para Jonas, isso demonstra uma falência do princípio da responsabilidade, pois decisões políticas são tomadas com base no curto prazo, ignorando os efeitos futuros de grande escala que podem resultar em catástrofes ambientais irreversíveis (Jonas, 2006).

Outro fenômeno alarmante é o crescimento dos refugiados climáticos — pessoas forçadas a abandonar suas terras devido a secas, inundações, desertificação ou elevação do nível do mar. Para eles, até mesmo o direito de ser reconhecido como um grupo em estado de vulnerabilidade, se torna um desafio. Os que são obrigados a sair de seu lugar original, por motivos climáticos, não são protegidos por leis específicas e nem por políticas públicas efetivas. No texto *“Refugiados climáticos: desafios, legislação e colonialismo”*, a pesquisadora Carpentieri, fazendo uma análise sobre as enchentes recorrentes dos últimos anos no estado brasileiro do Rio Grande do Sul, acentua:

É fundamental que possamos estabelecer uma forma outra de ser, viver e saber, entendendo que a crise climática não é apenas uma questão ambiental, mas um problema de justiça social e direitos humanos. O desastre no Rio Grande do Sul serve como um alerta para a necessidade urgente de reconhecimento e proteção dos deslocados climáticos, tanto em nível internacional quanto doméstico. Nesse sentido, a integração de princípios de justiça social e ambiental nas políticas públicas e na legislação é essencial para garantir um futuro mais justo e sustentável para todos. (Carpentieri, 2024, p. 10)

A Organização Internacional para as Migrações (OIM, 2024) estima que dezenas de milhões de pessoas já foram deslocadas por eventos climáticos extremos. A ética de Jonas chama a atenção para uma reflexão sobre a responsabilidade coletiva diante desse sofrimento: as escolhas energéticas, de consumo e políticas têm impacto direto sobre a vida de populações vulneráveis em todas as partes do mundo. Ignorar isso seria uma forma de negligência ética.

Ainda mais, a teoria de Hans Jonas é particularmente útil para pensar a responsabilidade histórica dos países desenvolvidos, que, ao longo dos séculos, foram os principais emissores de gases de

efeito estufa. Segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, as nações industrializadas são responsáveis por mais de dois terços das emissões acumuladas de CO₂ desde a Revolução Industrial (IPCC, 2023). “O poder de causar exige responsabilidade de conter” (Jonas, 2006, p. 161). Argumenta, dessa forma, que quanto maior o poder, maior é a responsabilidade moral. Assim, os países ricos têm o dever de liderar os esforços de mitigação, financiar ações climáticas nos países em desenvolvimento e promover a transferência de tecnologias limpas — não como concessão política, mas como reparação ética.

Ora, tal reparação se estabelece como uma questão de justiça social. Isso porque os impactos do aquecimento global recaem de forma desproporcional sobre os países mais pobres, comunidades indígenas, populações ribeirinhas, mulheres e jovens — justamente aqueles que menos contribuíram historicamente para a degradação do planeta. Diante desse desequilíbrio, torna-se urgente afirmar a necessidade de uma justiça climática, que articule ética, responsabilidade histórica e solidariedade global. Isso implica, portanto, ações concretas como preservar ecossistemas essenciais, ouvir as populações afetadas, garantir políticas climáticas eficazes e cobrar dos países historicamente mais poluentes a reparação de sua dívida ecológica. A justiça climática não deve ser uma utopia, mas um imperativo moral e político.

A teoria de Hans Jonas, nesses termos, fornece um arcabouço filosófico potente para enfrentar os dilemas ambientais contemporâneos. A responsabilidade moral pela preservação da vida na Terra exige ações imediatas, comprometidas com o futuro, baseadas no princípio da precaução e da solidariedade intergeracional e internacional. Sem essa transformação ética, não será possível garantir a continuidade da civilização humana frente à crise climática global.

Não obstante isso, fica evidenciada uma direta correlação entre a ética da responsabilidade e a atual crise climática. Já que para Jonas, a responsabilidade ética deve ultrapassar as fronteiras do tempo e incluir aqueles que ainda não nasceram. O filósofo escreve: “A existência futura do homem se tornou dependente da nossa presente decisão e ação; não é mais uma certeza natural. Por isso, ela se

tornou objeto da responsabilidade” (Jonas, 2006, p. 37). Esse pensamento se relaciona diretamente com a urgência das políticas de redução das mudanças climáticas.

Hans Jonas sob a ótica de Latour, Serres e Morin

Em um importante estudo sobre os limites entre cuidado com a natureza e desenvolvimento econômico da sociedade, Bruno Latour (2019) critica a separação moderna entre natureza e sociedade, e convoca a humanidade a redefinir suas relações com a Terra. Afirma: “Os fenômenos climáticos extremos são sinais de que o planeta deixou de ser um fundo passivo e se tornou um ator político com quem devemos negociar” (Latour, 2019, p. 25). Essa visão se aproxima de Jonas ao exigir uma ética que reconheça os limites do planeta e a necessidade de uma coexistência responsável.

Ainda em suas análises, Jonas antecipa o que, posteriormente, seria amplamente discutido no campo das políticas ambientais como o princípio da precaução. Afirma: “Quando as previsões são incertas, mas o perigo potencial é imenso, devemos preferir a renúncia a ações de consequências desconhecidas do que confiar cegamente no sucesso ou na ausência de efeitos negativos” (Jonas, 2006, p. 65). Aplicado à questão climática, esse princípio sugere que, mesmo diante das incertezas científicas sobre todas as consequências das mudanças climáticas, as sociedades devem optar por políticas preventivas, reduzindo as emissões de carbono e limitando os riscos ambientais.

O filósofo francês Michel Serres propõe, em “O contrato natural” (1990), que a humanidade estabeleça um contrato com a natureza, semelhante ao contrato social; e mais que isso, reconheça a necessidade de garantir direitos à Terra e aos seres não-humanos: “Nós devemos dar à natureza os mesmos direitos que nos outorgamos entre nós. Caso contrário, a destruição será o preço de nossa arrogância” (Serres, 1990, p. 47). Essa proposta complementa a ideia de Jonas ao defender juridicamente a responsabilidade para com a natureza. Some-se a isso as análises de Edgar Morin, especialmente em seu texto *“A via: para o futuro da humanidade”* (2011), quando propõe a necessidade

de uma “ética da Terra”, fundada no reconhecimento da interdependência entre todos os sistemas vivos. Ele afirma: “A Terra é ao mesmo tempo o nosso habitat e a nossa comunidade de destino. Não há saída fora do reconhecimento dessa solidariedade planetária” (Morin, 2011, p. 88). Morin complementa Jonas ao defender uma visão complexa da crise ambiental, que envolve aspectos éticos, científicos, culturais e espirituais.

Com efeito, o autor de “Princípio Responsabilidade” critica a ideia moderna de progresso técnico como um bem absoluto e inquestionável. Hans Jonas adverte: “O poder da técnica, que já não conhece limites internos, deve agora ser controlado por limites éticos, sob pena de transformar a Terra em um deserto inabitável” (Jonas, 2006, p. 78). A atual crise climática evidencia a pertinência dessa crítica. O modelo de desenvolvimento baseado em combustíveis fósseis, na extração desenfreada de recursos naturais e na mercantilização da natureza levou a um desequilíbrio ecológico de grandes proporções. É preciso repensar um novo modelo de desenvolvimento em que a vida das futuras gerações seja garantida pelas ações já realizadas no hoje da história humana.

Considerações finais

Os eventos climáticos são os desafios que urgem dos dias atuais. Organismos da sociedade, movimentos sociais, pessoas no mundo inteiro, percebem que ou se alicerça o objetivo em reconduzir a rota e construir uma nova relação com o meio ambiente ou não haverá meio ambiente para se refazer e reconstruir. Chega-se numa etapa crucial em que não cabe mais postergar: o nada fazer implica deixar que o curso catastrófico do clima tome seu rumo e não dê oportunidade para que futuras gerações possam existir. Em tempos como estes se acredita que a resposta para a resolução de tais questões só pode ser encontrada nas novas tecnologias, produtos, processos, serviços inovadores e protótipos. Como se o problema fosse resolvido fazendo uso, indiscriminado, da própria fonte do problema (a tecnologia).

Como compreendido nesta pesquisa, Hans Jonas evidencia os perigos em se viver uma técnica sem uma devida reflexão ética. Ao propor uma natureza como objeto/foco de responsabilidade, inaugura uma nova ética voltada para o futuro. A proposta é romper com a visão clássica da ética como algo subjetivo e, exclusivamente, do agora; e demonstra a necessidade de introduzir um imperativo de cuidado com a natureza, em virtude do poder transmutável, por vezes, destrutivo da técnica moderna.

O pensamento jonasiano alerta para a necessidade de uma pausa reflexiva, em meio à correria frenética da atualidade, para uma mudança de posturas. Jonas não pretende condenar a técnica. Pelo contrário, o que ele deseja é propiciar elementos para que os indivíduos, dentro de uma era tecnológica, não se transformem em máquinas destruidoras de futuros. Uma resposta lúcida para o grito de socorro que o clima mundial evoca e para os desafios de uma era tecnicista compreendendo a responsabilidade como princípio fundamental em busca de frear a lógica autônoma e, muitas vezes, cega do desenvolvimento técnico.

Portanto, a filosofia de Hans Jonas responde com profundidade aos clamores climáticos contribuindo com a instauração de uma nova ética que se projeta no tempo, abarcando o futuro da humanidade e do planeta. O ser humano é, assim, convocado a agir com responsabilidade diante do mundo natural, garantindo a sua integridade e a possibilidade de vida para as gerações vindouras. Pois, assim, atendendo ao clamor da natureza, em seu clima, respondendo com uma postura de responsabilidade e consciência de uma ecologia global, o indivíduo humano poderá ser um referencial para enfrentar os desafios e eventos climáticos que caracterizam o hoje e repercutirão no amanhã.

Notas

1 O Acordo de Paris é um tratado internacional sobre mudanças climáticas, adotado em 12 de dezembro de 2015, durante a 21^a Conferência das Partes (COP21) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), realizada em Paris, França. Ele entrou em vigor em 4 de novembro de 2016. Seus principais objetivos são: conter o aumento da

temperatura média global; fortalecer a capacidade de adaptação e alinhar os fluxos financeiros apoiando o desenvolvimento sustentável. Praticamente todos os países aderiram, embora alguns tenham entrado e saindo algumas vezes (como é caso dos Estados Unidos).

2 É importante considerar que Hans Jonas não tem o objetivo de anular a ética tradicional (aqui citado a de Kant e a de Mill). A proposta jonasiana é ter uma devida precaução quanto a ação humana. A formulação indicada por ele é que a ética, em sua tradicionalidade, não teve acesso às atividades dos homens e ao desenvolvimento tecnológico. “Hans Jonas não nega as premissas da ética tradicional, mas busca uma ponderação sobre o significado dessas mudanças para a nossa condição moral. Grande parte do pensamento ético de Jonas nasce de uma crítica de toda história da filosofia moral da ação humana”. (Battestin; Ghiggi, 2010, p. 71).

3 A ideia desse imperativo têm raízes nos formulados por Immanuel Kant. Ele desenvolve o conceito de imperativo categórico como um princípio supremo da moralidade, válido universalmente e independentemente de interesses ou desejos particulares. “Age de tal modo que a máxima de tua ação possa sempre valer como princípio universal de conduta” (KANT, Immanuel. *Fundamentação da metafísica dos costumes*. Tradução de J. Guinsburg e Valerio Rohden. 10. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003, p. 59). O que Hans Jonas pretende é complementar e atualizar o projeto kantiano, ajustado aos desafios éticos contemporâneos — sobretudo à crise ambiental e ao poder destrutivo da tecnologia, que Kant não podia prever.

4 Esse termo é um conceito central na filosofia ética de Hans Jonas. O referido filósofo entende como um medo racional e antecipatório das consequências negativas das ações humanas que deve servir como um critério orientador da responsabilidade ética. Não se trata de paralisar pela emoção, mas de um temor racional que promove a prudência. Possuir tal heurística possibilitaria evitar ações que colocariam em risco a continuidade da vida humana e não-humana; guiaria decisões políticas científicas e tecnológicas assegurando a sustentabilidade e assumiria uma responsabilidade ética pelas gerações futuras e pela integridade da natureza. Dessa forma, a “heurística do medo” torna-se fundamental para uma boa prática em vista de uma ética da responsabilidade.

Referências

ALVALÁ, Regina C. dos S. *et al.* Desertificação no Semiárido brasileiro: diagnóstico e perspectivas.

Revista Brasileira de Climatologia, v. 24, p. 171-190, 2019.

ARTAXO, Paulo. **Mudanças climáticas e políticas públicas**: desafios para o Brasil. *Estudos Avançados*, v. 33, n. 97, p. 125-142, 2019.

BARNETT, Jon. The prize of peace (is eternal vigilance): a cautionary editorial essay on climate geopolitics. **Climatic Change**, v. 96, p. 1-6, 2009.

BATTESTIN, Cláudia; GHIGGI, Gomercindo. O Princípio Responsabilidade de Hans Jonas: um princípio ético para os novos tempos. **Thaumazein: Revista Online de Filosofia**, v. 3, n. 6, p. 69–85, 2010.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. Tradução de Sebastião Nascimento. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

BRAGA, Fabrício et al. Impactos das mudanças climáticas no litoral brasileiro: riscos e medidas de adaptação. **Cadernos Metrópole**, v. 23, n. 50, p. 443-465, 2021.

CARPENTIERI, Isabella Martins. **Refugiados climáticos: desafios, legislação e colonialismo**. Jornal da Universidade, Porto Alegre: UFRGS, ano 32, n. 290, p. 10, maio 2024. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/281800>. Acesso em: 03 set. 2025.

COITINHO, Denis. Mudanças Climáticas e o Papel das Virtudes | Climate change and the role of virtue ethics. **Revista de Filosofia Aurora**, v. 36, p. e202431752, 2024.

HABERMAS, Jürgen. **Consciência moral e agir comunicativo**. Tradução de Luiz Repa e Rodnei

Nascimento. 2. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2002.

HEIDEGGER, Martin. A questão da técnica. In: HEIDEGGER, Martin. **Ensaios e conferências**. Tradução de Emmanuel Carneiro Leão. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 13-46.

HUPFER, Haide Maria; ENGELMANN, Wilson. O princípio responsabilidade de H. Jonas como contraponto ao avanço (ir)responsável das nanotecnologias. **Revista Direito e Práx**, v. 8, n. 4, 2017.

IPCC – **Intergovernmental Panel on Climate Change**. Climate Change 2014: Synthesis Report. Geneva: IPCC, 2014.

IPCC – Relatório de Síntese do AR6 – **Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas**. 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>. Acesso em: 01 set. 2025.

JONAS, Hans. **O princípio da responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Tradução de Marijane Lisboa. 2. ed. Rio de Janeiro: PUC-Rio; Vozes, 2006.

KANT, Immanuel. **Fundamentação da metafísica dos costumes**. Tradução de Paulo Quintela. Lisboa: Edições 70, 2003.

LATOUR, Bruno. **Onde aterrar? Como se orientar politicamente no Antropoceno**. Tradução de Marcio Pochmann. Rio de Janeiro: Vozes, 2019.

LEIS, Héctor Ricardo. **O labirinto do tempo**: a crise da civilização moderna. 2. ed. Florianópolis: Insular, 2018.

LEVINAS, Emmanuel. **Totalidade e infinito**: ensaio sobre a exterioridade. Tradução de José E. R. da Fonseca. Lisboa: Edições 70, 2008.

MAGNUSSON, William; et al. **Biodiversidade e mudanças climáticas: impactos e adaptações**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2013. 144 p. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/smcq_climaticas/_publicacao/150_publicacao12082013105906.pdf. Acesso em: 21 maio 2025.

MORIN, Edgar. **A via**: para o futuro da humanidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

MUEHE, Dieter. Impactos das mudanças climáticas nas zonas costeiras brasileiras. In: AMBRIZZI, Tércio; ARAÚJO, Miriam; OLIVEIRA, George. **Mudanças climáticas no Brasil: bases científicas e desafios**. São Paulo: Oficina de Textos, 2020. p. 185-210.

NAESS, Arne. **Ecology, community and lifestyle**: outline of an ecosophy. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

NALINI, José Renato. **Hans Jonas**: vida, filosofia e ética da responsabilidade. São Paulo: Editora Ideias & Letras, 2021.

NOBRE, Carlos A.; SAMPAIO, Gilvan. O futuro climático da Amazônia e do semiárido: riscos e oportunidades. **Ciência e Cultura**, v. 73, n. 1, p. 34-39, 2021.

OIM – ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL PARA AS MIGRAÇÕES. Relatório Mundial sobre Migrações 2024. Genebra: OIM, 2024. Disponível em: <https://www.iom.int>. Acesso em: 01 set. 2025.

PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Mauro; BRUNA, Gisele. **Política ambiental e desenvolvimento sustentável no Brasil.** São Paulo: Manole, 2021.

RICHTER, Gisela Cristina; SILVA, Joel Dias da. Modelos de indicadores de Educação Ambiental e Sustentabilidade para políticas públicas. **Ambiente & Educação**, v. 30, n. 2, p. 62–82, maio/ago. 2025. Disponível em:
<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/17956>. Acesso em: 1 set. 2025.

SERRES, Michel. **O contrato natural.** Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

SILVA, Amanda R.; FERREIRA, Thiago M. Mudanças climáticas e saúde: uma abordagem intersetorial. **Revista Brasileira de Saúde Ambiental**, v. 25, n. 1, p. 45–58, 2020.

SILVA, Carlos Eduardo; SILVA, Rafael Rocha; SILVA, Carlos Alberto. A responsabilidade intergeracional como dimensão da sustentabilidade e da ética ambiental. **Justitia Liber**, v. 10, n. 19, p. 245–264, 2024.