

# **II ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO - II ENDIF**

**ÉTICA, BIOÉTICA E DIREITO**

---

E84

Ética, bioética e direito [Recurso eletrônico on-line] organização II Encontro Nacional de Direito do Futuro: Escola Superior Dom Helder Câmara – Belo Horizonte;

Coordenadores: Émilien Vilas Boas Reis, Vinícius Biagioni Rezende Gabrich e Laura Telles Medeiros – Belo Horizonte: Escola Superior Dom Helder Câmara - ESDHC, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-406-7

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Justiça social e tecnológica em tempos de incerteza.

1. Direito do Futuro. 2. Justiça Social. 3. Justiça Tecnológica. I. II Encontro Nacional de Direito do Futuro (1:2025 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34

---

## II ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO - II ENDIF

### ÉTICA, BIOÉTICA E DIREITO

---

#### **Apresentação**

O II Encontro Nacional de Direito do Futuro (II ENDIF), organizado pelo Centro Universitário Dom Helder com apoio técnico do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito – CONPEDI, reafirma-se como um espaço qualificado de produção, diálogo e circulação do conhecimento jurídico, reunindo a comunidade científica em torno de um propósito comum: pensar, com rigor metodológico e sensibilidade social, os caminhos do Direito diante das transformações que marcam o nosso tempo. Realizado nos dias 09 e 10 de outubro de 2025, em formato integralmente on-line, o evento assumiu como tema geral “Justiça social e tecnológica em tempos de incerteza”, convidando pesquisadoras e pesquisadores a enfrentar criticamente os impactos da inovação tecnológica, das novas dinâmicas sociais e das incertezas globais sobre as instituições jurídicas e os direitos fundamentais.

Nesta segunda edição, os números evidenciam a força do projeto acadêmico: 408 trabalhos submetidos, com a participação de 551 pesquisadoras e pesquisadores, provenientes de 21 Estados da Federação, culminando na organização de 31 e-books, que ora se apresentam à comunidade científica. Essa coletânea traduz, em linguagem acadêmica e compromisso público, a vitalidade de uma pesquisa jurídica que não se limita a descrever problemas, mas busca compreendê-los, explicar suas causas e projetar soluções coerentes com a Constituição, com os direitos humanos e com os desafios contemporâneos.

A publicação dos 31 e-books materializa um processo coletivo que articula pluralidade temática, densidade teórica e seriedade científica. Os textos que compõem a coletânea passaram por avaliação acadêmica orientada por critérios de qualidade e imparcialidade, com destaque para o método double blind peer review, que viabiliza a análise inominada dos trabalhos e exige o exame por, no mínimo, dois avaliadores, reduzindo subjetividades e preferências ideológicas. Essa opção metodológica é, ao mesmo tempo, um gesto de respeito à ciência e uma afirmação de que a pesquisa jurídica deve ser construída com transparência, responsabilidade e abertura ao escrutínio crítico.

O II ENDIF também se insere em uma trajetória institucional já consolidada: a primeira edição, realizada em junho de 2024, reuniu centenas de pesquisadoras e pesquisadores e resultou na publicação de uma coletânea expressiva, demonstrando que o Encontro se consolidou, desde o início, como um dos maiores eventos científicos jurídicos do país. A

continuidade do projeto, agora ampliada em escopo e capilaridade, reafirma a importância de se fortalecer ambientes acadêmicos capazes de integrar graduação e pós-graduação, formar novas gerações de pesquisadoras e pesquisadores e promover uma cultura jurídica comprometida com a realidade social.

A programação científica do evento, organizada em painéis temáticos pela manhã e Grupos de Trabalho no período da tarde, foi concebida para equilibrar reflexão teórica, debate público e socialização de pesquisas. Nos painéis, temas como inteligência artificial e direitos fundamentais, proteção ambiental no sistema interamericano, proteção de dados e herança digital foram tratados por especialistas convidados, em debates que ampliam repertórios e conectam a produção acadêmica aos dilemas concretos vividos pela sociedade.

A programação científica do II ENDIF foi estruturada em dois dias, 09 e 10 de outubro de 2025, combinando, no período da manhã, painéis temáticos com exposições de especialistas e debates, e, no período da tarde, sessões dos Grupos de Trabalho. No dia 09/10 (quinta-feira), após a abertura, às 09h, realizou-se o Painel I, dedicado aos desafios da atuação processual diante da inteligência artificial (“Inteligencia artificial y desafios de derechos fundamentales en el marco de la actuación procesal”), com exposição de Andrea Alarcón Peña (Colômbia) e debate conduzido por Caio Augusto Souza Lara. Em seguida, às 11h, ocorreu o Painel II, voltado à proteção ambiental no Sistema Interamericano, abordando a evolução da OC-23 ao novo marco da OC-32, com participação de Soledad Garcia Munoz (Espanha) e Valter Moura do Carmo como palestrantes, sob coordenação de Ricardo Stanzola Vieira. No período da tarde, das 14h às 17h, desenvolveram-se as atividades dos Grupos de Trabalho, em ambiente virtual, com apresentação e discussão das pesquisas aprovadas.

No dia 10/10 (sexta-feira), a programação manteve a organização: às 09h, foi realizado o Painel III, sobre LGPD e a importância da proteção de dados na sociedade de vigilância, com exposições de Laís Furuya e Júlia Mesquita e debate conduzido por Yuri Nathan da Costa Lannes; às 11h, ocorreu o Painel IV, dedicado ao tema da herança digital e à figura do inventariante digital, com apresentação de Felipe Assis Nakamoto e debate sob responsabilidade de Tais Mallmann Ramos. Encerrando o evento, novamente no turno da tarde, das 14h às 17h, seguiram-se as sessões dos Grupos de Trabalho on-line, consolidando o espaço de socialização, crítica acadêmica e amadurecimento das investigações apresentadas.

Ao tornar públicos estes 31 e-books, o II ENDIF reafirma uma convicção essencial: não há futuro democrático para o Direito sem pesquisa científica, sem debate qualificado e sem compromisso com a verdade metodológica. Em tempos de incerteza — tecnológica, social,

ambiental e institucional —, a pesquisa jurídica cumpre um papel civilizatório: ilumina problemas invisibilizados, questiona estruturas naturalizadas, qualifica políticas públicas, tensiona o poder com argumentos e oferece horizontes normativos mais justos.

Registramos, por fim, nosso reconhecimento a todas e todos que tornaram possível esta obra coletiva — autores, avaliadores, coordenadores de Grupos de Trabalho, debatedores e equipe organizadora —, bem como às instituições e redes acadêmicas que fortalecem o ecossistema da pesquisa em Direito. Que a leitura desta coletânea seja, ao mesmo tempo, um encontro com o que há de mais vivo na produção científica contemporânea e um convite a seguir construindo, com coragem intelectual e responsabilidade pública, um Direito à altura do nosso tempo.

Belo Horizonte-MG, 16 de dezembro de 2025.

Prof. Dr. Paulo Umberto Stumpf – Reitor do Centro Universitário Dom Helder

Prof. Dr. Franclim Jorge Sobral de Brito – Vice-Reitor e Pró-Reitor de Graduação do Centro Universitário Dom Helder

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – Pró-Reitor de Pesquisa do Centro Universitário Dom Helder

**A ÉTICA DA RESPONSABILIDADE E OS LIMITES ÉTICO-JURÍDICOS DA  
MANIPULAÇÃO GENÉTICA NA SOCIEDADE TECNOCIENTÍFICA**  
**THE ETHICS OF RESPONSIBILITY AND THE ETHICAL-LEGAL LIMITS OF  
GENETIC MANIPULATION IN THE TECHNOSCIENTIFIC SOCIETY**

**Simara Aparecida Ribeiro Januário <sup>1</sup>**

**Resumo**

O avanço das biotecnologias ampliou a capacidade humana de intervir sobre a natureza e sobre si mesma, trazendo benefícios como erradicação de doenças, mas também riscos como eugenia e a mercantilização da vida. Objetivo: analisar os desafios ético-jurídicos advindos da manipulação genética na sociedade tecnocientífica contemporânea. Problema: ponderar se a Bioética e o Direito Ambiental revelam-se campos fundamentais para a construção de limites normativos e de parâmetros éticos que assegurem a continuidade da existência humana em condições dignas. Marco teórico: O princípio responsabilidade, de Hans Jonas. Metodologia: hipotético-intuitiva a partir da análise documental de textos bibliográficos consultados como fontes primárias.

**Palavras-chave:** Manipulação genética, Bioética, Biotecnologia, Direito ambiental, Ética e responsabilidade

**Abstract/Resumen/Résumé**

Advances in biotechnology have expanded human capacity to intervene in nature and in ourselves, bringing benefits such as the eradication of diseases, but also risks such as eugenics and the commodification of life. Objective: To analyze the ethical and legal challenges arising from genetic manipulation in contemporary techno-scientific society. Problem: To consider whether bioethics and environmental law are fundamental fields for establishing normative limits and ethical parameters that ensure the continuation of human existence under dignified conditions. Theoretical framework: Hans Jonas's Principle of responsibility. Methodology: Hypothetical-intuitive, based on documentary analysis of bibliographic texts consulted as primary sources.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Genetic manipulation, Bioethics, Biotechnology, Environmental law, Ethics and responsibility

---

<sup>1</sup> Doutoranda em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do PPGD-ESDHC. Mestra em Letras: Estudos Literários pelo POSLIT/FALE-UFMG. Graduada em Letras: Português e Italiano pela FALE-UFMG. Professora de Língua Portuguesa na SEE/MG.

## 1 INTRODUÇÃO

A modernidade, enquanto fenômeno, se iniciou com a Revolução Industrial do século XIX. Sua dinamicidade e complexidade fizeram surgir conceitos como evolução e progresso em todas as áreas, especialmente na científica. O alcance do domínio e do poder de criação do ser humano configurado pelo avanço da técnica sobre a ciência requer uma reflexão crítica nas áreas da filosofia, da ética e da bioética. O ser humano, agora detentor de poderes quase ilimitados (re)configura os meios científicos e de convivência, modifica com propriedade até mesmo o sistema legal em busca do tão sonhado poder criador

Sob esse viés, a manipulação genética emerge como um dos fenômenos mais controversos do século XXI, marcada tanto pelo seu potencial de cura e prolongamento da vida quanto pelos riscos de desumanização e mercantilização da existência. A sociedade tecnocientífica, caracterizada pela fusão entre ciência e técnica, rompeu com o paradigma moderno do racionalismo científico e instaurou novas formas de poder, nas quais a técnica se sobrepõe ao debate ético e ao pluralismo de saberes (Morin, 2010). Nesse cenário, a reflexão jurídica e ambiental torna-se essencial para analisar os impactos intergeracionais das biotecnologias e suas consequências para o futuro da humanidade.

Nesse diapasão, o presente trabalho analisa os desafios ético-jurídicos advindos da manipulação genética na sociedade tecnocientífica contemporânea. O avanço das ciências biomédicas e biotecnológicas potencializou a capacidade humana de intervir sobre a natureza e sobre si mesmo, promovendo benefícios inegáveis, como a erradicação de doenças, mas também suscitando riscos relacionados à eugenia, à mercantilização da vida e à fragilidade dos discursos dominantes da tecnociência. Sob a perspectiva da lição de Jonas, defende-se que a ação humana não pode privilegiar ganhos imediatos em detrimento da preservação da vida futura. Nesse contexto, a bioética e o direito ambiental revelam-se campos fundamentais para a construção de limites normativos e de parâmetros éticos que assegurem a continuidade da existência humana em condições dignas. A insuficiência do direito positivo em abarcar a complexidade da tecnociência reforça a necessidade de um paradigma normativo pautado na prudência, na justiça intergeracional e na ética da responsabilidade.

Diante do exposto, o objetivo dessa pesquisa é analisar os desafios ético-jurídicos advindos da manipulação genética na sociedade tecnocientífica contemporânea. O problema que o estudo apresenta é ponderar se a Bioética e o Direito Ambiental revelam-se campos fundamentais para a construção de limites normativos e de parâmetros éticos que assegurem a continuidade da existência humana em condições dignas. Marco teórico do texto é a obra *O princípio responsabilidade*, (2006), de Hans Jonas e a metodologia utilizada foi a hipotético-

intuitiva a partir da análise documental de textos bibliográficos consultados como fontes primárias.

## **2 ÉTICA, FILOSOFIA E MANIPULAÇÃO GENÉTICA**

Hans Jonas, em sua obra *O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*, propõe uma ética orientada ao futuro, diante dos riscos inéditos do desenvolvimento científico e tecnológico. O avanço da técnica conferiu à humanidade um poder sem precedentes de transformação da natureza e de si mesma, trazendo benefícios, mas também ameaças de destruição em escala planetária. Nesse contexto, Jonas (2006) critica as éticas tradicionais, voltadas ao presente e às relações imediatas, por se revelarem incapazes de responder aos desafios impostos pela tecnociência.

A partir dessa constatação, o filósofo formula o “princípio responsabilidade”, segundo o qual a ação humana deve priorizar a preservação da vida e da natureza. Sua máxima orientadora é que se deve agir de modo que os efeitos de nossas condutas sejam compatíveis com a permanência da existência humana autêntica na Terra (Jonas, 2006).

Essa perspectiva amplia o campo ético ao incluir as gerações futuras como sujeitos de consideração moral e ao impor limites às intervenções tecnocientíficas. Para lidar com a imprevisibilidade e a magnitude dos impactos da técnica, Jonas defende uma postura de prudência, sintetizada em sua “heurística do medo”, que recomenda avaliar os piores cenários possíveis como forma de prevenir catástrofes.

Nesse sentido, a ética da responsabilidade inaugura um novo paradigma, vinculando a moralidade à sustentabilidade da vida e à integridade do planeta. Jonas sustenta que o desenvolvimento tecnológico deve ser articulado com limites éticos, a fim de evitar que a liberdade e o poder humanos se convertam em instrumentos de autodestruição. Ao integrar dimensões ecológicas, sociais e políticas em sua reflexão, apresenta um referencial normativo essencial aos debates contemporâneos sobre bioética, mudanças climáticas e riscos existenciais, consolidando-se como uma das principais vozes na construção de uma ética voltada à sobrevivência da humanidade.

Sob esse mesmo diapasão, Nodari (2014) ressalta que, para Jonas, as éticas tradicionais, centradas no sujeito, não são mais suficientes para lidar com os riscos trazidos pela ciência e pela tecnologia, uma vez que estes afetam a própria sobrevivência da humanidade e da biosfera. A técnica, que outrora funcionava como meio, converteu-se em fim em si mesma, ampliando os impactos da ação humana para além do previsível. Essa nova condição exige uma ética universal, solidária e voltada para o futuro, cuja função central é preservar a vida humana



e não humana. Nesse contexto, a heurística do temor não se destina a paralisar, mas a orientar a prudência e a precaução frente às possibilidades de catástrofes ambientais e sociais.

Nessa perspectiva, Jonas não rejeita os valores tradicionais, mas os amplia, adaptando-os às exigências de uma civilização globalizada e tecnocientífica. A ética da responsabilidade, portanto, demanda mudanças concretas de comportamento, orientando o poder humano para um progresso responsável. A preservação da vida, em todas as suas formas, é reafirmada como fundamento maior do agir humano no presente, tendo em vista o futuro.

Já na obra *Ciência com consciência*, de Edgar Morin (2010) se apresenta uma crítica ao modelo científico clássico, baseado na fragmentação e na hiperespecialização do saber. Para o autor, a ciência moderna, ao priorizar a objetividade e a quantificação, negligenciou a complexidade da realidade e desvinculou-se de questões éticas, sociais e humanas. Esse reducionismo levou a um conhecimento extremamente eficaz em termos técnicos, mas limitado quanto à compreensão global dos problemas e às responsabilidades decorrentes de suas aplicações.

Destarte, o autor defende a necessidade de uma ciência capaz de articular os saberes e de reconhecer a interdependência entre sujeito e objeto, natureza e sociedade, razão e emoção. Para ele, a consciência científica deve ser acompanhada de uma consciência ética, política e ecológica, capaz de enfrentar os grandes desafios contemporâneos, como as crises ambientais, os avanços tecnológicos e as desigualdades sociais (Morin, 2010). Nesse sentido, propõe uma abordagem transdisciplinar e complexa, que supere as barreiras artificiais entre os campos do saber.

Assim, a teoria de Morin busca reorientar a ciência para o serviço da humanidade e da vida em todas as suas dimensões. O autor destaca que o conhecimento científico deve ser indissociável da reflexão crítica sobre seus usos e consequências, de modo a evitar que o progresso técnico se converta em instrumento de destruição. Nesse contexto, a teoria de Morin constitui um chamado à responsabilidade, à integração dos saberes e à construção de uma racionalidade aberta, capaz de unir rigor científico e sensibilidade ética na busca de um futuro sustentável.

Cotejando os dois autores, não é incorreto afirmar que Hans Jonas e Edgar Morin, embora partam de perspectivas distintas, convergem na crítica às limitações da racionalidade moderna e na defesa de uma ciência orientada pela responsabilidade. Jonas (2006), ao propor o princípio responsabilidade, destaca a necessidade de uma ética voltada ao futuro, diante do poder inédito da técnica de transformar a natureza e a própria humanidade. Morin (2010), por seu turno, enfatiza a urgência de superar a fragmentação do conhecimento, defendendo uma

ciência com consciência, capaz de integrar ética, política e ecologia em sua prática. Ambos rejeitam a neutralidade científica e apontam para a necessidade de um saber comprometido com a vida.

Enquanto Jonas centra sua reflexão na dimensão ética da técnica e em suas potenciais ameaças existenciais, Morin dirige-se à crise epistemológica da ciência moderna, marcada pelo reducionismo e pela hiperespecialização. O filósofo alemão estabelece como princípio normativo a preservação da vida humana e não-humana, propondo uma heurística do temor como forma de prevenir catástrofes. Já o pensador francês sugere uma epistemologia da complexidade, que reconheça a interdependência entre os fenômenos e promova a articulação transdisciplinar dos saberes. Assim, Jonas se concentra nos riscos do agir humano e Morin na insuficiência dos modelos cognitivos da modernidade.

Apesar dessas diferenças, as propostas de ambos são complementares. Jonas oferece um referencial ético que delimita os rumos da tecnociência, enquanto Morin apresenta uma reformulação epistemológica que reorienta a própria forma de produzir conhecimento. Em conjunto, suas contribuições indicam a necessidade de uma ciência responsável, consciente de suas consequências e aberta à complexidade da vida. Trata-se, portanto, de perspectivas que, ao dialogarem, fornecem bases sólidas para enfrentar os desafios contemporâneos, especialmente aqueles ligados às crises ambientais, sociais e tecnológicas.

Diante do exposto, a manipulação genética representa um dos maiores desafios éticos e epistemológicos da contemporaneidade, evidenciando o poder sem precedentes da ciência de intervir na própria constituição da vida. O avanço da biotecnologia, ao possibilitar práticas como a edição de genomas e a clonagem, demanda uma ética capaz de reconhecer os riscos de comprometer a continuidade da espécie humana e da biosfera, posicionando o princípio de responsabilidade como diretriz central para a ação humana.

A manipulação genética não pode ser avaliada de maneira fragmentada ou apenas sob a ótica biomédica, devendo ser compreendida em sua complexidade, articulando dimensões éticas, sociais, políticas e ambientais. Nesse sentido, a epistemologia da complexidade proposta por Morin se alinha à heurística do temor de Jonas, ao enfatizar a necessidade de precaução e responsabilidade frente às consequências imprevisíveis da tecnociência.

Sob a perspectiva combinada das ideias dos dois filósofos, a manipulação genética apresenta possibilidades de benefício, como a erradicação de doenças hereditárias, mas também riscos significativos, incluindo práticas eugênicas, desigualdades sociais e mercantilização da vida. Essa convergência evidencia que os avanços científicos só podem ser legitimados quando acompanhados de reflexão ética e consciência crítica sobre suas consequências.

Portanto, Jonas e Morin estabelecem fundamentos complementares para a análise da manipulação genética. O primeiro fornece o princípio normativo da responsabilidade, orientando as escolhas diante do poder transformador da técnica; o segundo propõe a integração da ciência com valores éticos, sociais e ambientais, superando o reducionismo do conhecimento moderno. Assim, suas teorias fornecem bases sólidas para um debate responsável sobre biotecnologia, enfatizando que o progresso científico deve estar comprometido com a preservação da vida, a dignidade humana e a sustentabilidade planetária.

Sob a ótica tecnocientífica, pode-se afirmar que a modernidade consolidou a ideia de progresso científico por meio do domínio da natureza, enquanto a pós-modernidade intensificou esse movimento, deslocando o homem da posição de observador para a de agente transformador de si mesmo e do meio ambiente (Bauman, 1999; Beck, 2011). O *homo faber*, historicamente moldado pela técnica, deu lugar ao *homo geneticae*, que aspira a controlar sua própria evolução biológica (Jonas, 2006). Tal condição, entretanto, suscita dilemas éticos profundos, já que o uso indiscriminado da biotecnologia pode conduzir a práticas eugênicas e a desigualdades sociais baseadas em padrões genéticos (Habermas, 2004).

No campo jurídico, por seu turno, questiona-se a suficiência do direito positivo para regular os novos desafios da biotecnologia. Autores como Oliveira (2006) e Souza (2007) destacam que a ética, isoladamente, mostra-se insuficiente diante da força do determinismo tecnológico. É nesse ponto que a bioética se assegura como campo crítico capaz de articular valores, ciência e direito, embora sua efetividade dependa de uma reformulação normativa que incorpore o princípio responsabilidade.

Essa ética impõe a necessidade de repensar os limites da tecnociência e de adotar critérios prudenciais de regulação jurídica. O princípio responsabilidade, ao exigir consciência dos efeitos futuros das ações presentes, aproxima-se dos fundamentos do direito ambiental, como a justiça intergeracional e a precaução. Assim, a manipulação genética deve ser analisada não apenas sob a ótica biomédica, mas também ambiental, considerando os impactos que tais transformações podem produzir sobre a biodiversidade e sobre a própria continuidade da espécie humana.

### **3 CONCLUSÃO**

Diante do exposto, analisar a manipulação genética à luz das teorias de Hans Jonas e Edgar Morin exige uma abordagem ética e epistemológica abrangente. Jonas demonstra que o poder tecnológico conferido à humanidade implica uma responsabilidade inédita, que transcende interesses imediatos e envolve a preservação da vida para as gerações futuras. A

heurística do temor, proposta pelo filósofo, indica a necessidade de cautela, lembrando que as ações humanas podem gerar consequências irreversíveis para a biosfera. Do mesmo modo, a ciência deve ser responsável e integrada, evitando o reducionismo que limita a compreensão dos impactos das intervenções tecnológicas, como a manipulação genética.

Quando aplicadas à biotecnologia, as ideias de Jonas e Morin indicam que o progresso científico deve ser orientado não apenas por eficácia técnica, mas também por responsabilidade moral e consciência dos efeitos futuros. A manipulação genética, embora ofereça oportunidades significativas de melhoria da saúde humana, pode também gerar desigualdades, eugenia e danos irreversíveis ao ambiente se não for submetida a limites éticos claros. Nesse sentido, Jonas fornece o princípio normativo da responsabilidade, enquanto Morin estabelece uma base epistemológica que garante reflexão crítica e integração de saberes.

Portanto, a reflexão conjunta desses autores reforça que o desenvolvimento tecnológico deve ser acompanhado de regulação ética e epistemológica, de modo a assegurar que os avanços científicos sirvam à preservação da vida e à sustentabilidade planetária. A manipulação genética, assim, não pode ser compreendida apenas como uma questão técnica, mas como um desafio ético e social, cuja gestão exige prudência, responsabilidade e consciência crítica. A conjugação das propostas de Jonas e Morin oferece, portanto, uma orientação sólida para decisões científicas responsáveis e para a construção de uma civilização tecnocientífica sustentável.

Nessa mesma perspectiva, a condução da natureza humana exige um diálogo plural e transdisciplinar no campo da bioética, de modo a impedir que o próprio ser humano, por vontade ou pressão, molde a humanidade como um projeto particular. Destarte, conclui-se que o desafio contemporâneo da manipulação genética não pode ser enfrentado apenas pela ciência, mas requer um diálogo interdisciplinar entre Filosofia, Bioética, Direito e políticas ambientais. O direito positivo, em sua forma atual, revela-se insuficiente para abarcar os dilemas impostos pela sociedade tecnocientífica, demandando a adoção de princípios normativos mais abrangentes, como o princípio de responsabilidade de Hans Jonas. Tal perspectiva pode oferecer bases sólidas para o direito do futuro, ao vincular ética, justiça intergeracional e sustentabilidade ambiental na regulação da biotecnologia.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

BECK, Ulrich. **Modernização reflexiva**: política, tradição e estética na ordem social moderna. São Paulo: Editora da Unesp, 2011.

HABERMAS, Jürgen. **O futuro da natureza humana**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto; PUC-Rio, 2006.

MARQUES, Carlos Alexandre Michaello. Bioética, Sociedade Tecnocientífica e Manipulação Genética. *In*: CONPEDI/UFSC – Coordenadores: Wilson Engelmann; Paulo Roney Avila Fagundez. (Org.). **Biodireito – (Re)pensando o Direito**: Desafios para a Construção de novos Paradigmas. 1ed. Florianópolis: CONPEDI, 2014<sup>a</sup>, v.1, p. 125-143.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

OLIVEIRA, Manfredo Araújo de. **Ética e racionalidade moderna**. São Paulo: Loyola, 2006.

SOUZA, José Fernando de. **Bioética e justiça**. São Paulo: Paulus, 2007.