

II ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO - II ENDIF

**RESPONSABILIZAÇÃO POR DANOS AMBIENTAIS:
JUSTIÇA SOCIAL E TECNOLÓGICA EM TEMPOS
DE INCERTEZA**

J96

Justiça ambiental e direitos humanos: novas responsabilidades em tempo de crise [Recurso eletrônico on-line] organização II Encontro Nacional de Direito do Futuro: Escola Superior Dom Helder Câmara – Belo Horizonte;

Coordenadores: Larissa Azevedo Mendes, Luis Fernando Pantoja Lopes e Ana Virgínia Gabrich Fonseca Freire Ramos – Belo Horizonte: Escola Superior Dom Helder Câmara - ESDHC, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-380-0

Modo de acesso: 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

RESPONSABILIZAÇÃO POR DANOS AMBIENTAIS: JUSTIÇA SOCIAL E TECNOLÓGICA EM TEMPOS DE INCERTEZA

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. Francelim 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

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DE INTEGRIDADE NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL FOR INTEGRITY IN ENVIRONMENTAL LICENSING

Jennifer Americo Fabello ¹

Resumo

Este projeto investiga o uso da inteligência artificial (IA) para combater fraudes na concessão de licenciamento ambiental a empreendimentos minerários. Fraudes comprometem a proteção ambiental e causam danos socioeconômicos, evidenciados pela “Operação Rejeito” (2025). A IA, especialmente o Machine Learning, pode analisar grandes volumes de dados, identificando padrões suspeitos e irregularidades, aumentando a eficiência da fiscalização e prevenção de crimes ambientais. Assim, a adoção da IA se apresenta como ferramenta indispensável para fortalecer a integridade dos processos ambientais, garantir sustentabilidade e proteger a coletividade afetada pelas atividades minerárias.

Palavras-chave: Licenciamento ambiental, Inteligência artificial, Fraude, Meio ambiente

Abstract/Resumen/Résumé

This project explores the use of artificial intelligence (AI) to combat fraud in the environmental licensing of mining enterprises. Fraudulent practices undermine environmental protection and cause socio-economic harm, as revealed by the “Operation Rejeito” (2025). AI, especially Machine Learning, can analyze large datasets to detect suspicious patterns and irregularities, enhancing oversight and preventing environmental crimes. Therefore, AI adoption is essential to strengthen the integrity of environmental processes, ensure sustainability, and protect communities affected by mining activities.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Environmental licensing, Artificial intelligence, Fraud, Environment

¹ Graduanda em Direito, na modalidade Manhã no Centro Universitário Dom Helder, Belo Horizonte/MG

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O tema a ser abordado neste projeto científico é o uso da inteligência artificial no combate à esquemas fraudulentos de concessão de licenciamento ambiental à empreendimentos minerários.

Posto objeto a ser estudado, a inteligência artificial (IA) consiste em uma tecnologia que permite que sistemas computacionais, através de um desenvolvimento altamente inteligente, executem com precisão, o aprendizado, a compreensão, a análise, a resolução de problemas, a tomada de decisões, e até mesmo a detecção de atividades criminosas.

Essa inteligência não só pode, como deve ser utilizada como instrumento de auxílio à atuação humana na fiscalização e combate aos crimes ambientais. Ferramentas de IA como Machine Learning (ML), possuem a capacidade de identificar e monitorar atividades criminosas através de padrões de comportamento, que podem ser observados por meio de dados de alta complexidade gerados pela atividade criminosa.

Considerando a grande incidência de danos ambientais ocasionados pela fraude na concessão de licenciamentos à mineradoras, que não só acarretam impactos ao ecossistema, mas também a toda uma população, comércio e economia local, é evidente a importância e necessidade de sistemas fiscalizatórios mais eficientes, de forma a prevenir que, as irregularidades de um empreendimento se externalizem em eventos trágicos. Nesse sentido, a intervenção da IA no combate a corrupção e atividades ilegais dentro dos órgãos públicos, demonstra-se necessária e coerente para a supressão de tais condutas.

Portanto, por ser um tópico que envolve e afeta diretamente a sociedade, principalmente aqueles habitam em regiões tomadas pela atuação do mercado minerário, o trabalho exposto possui relevância no aspecto protecionista e reflexivo sob mecanismos efetivos de fiscalização dentro da perspectiva atual, principalmente considerando os cenários desastrosos ocasionados pela irregular concessão de licenciamento, como deflagrado pela “Operação Rejeito” em setembro deste ano (2025).

No tocante à metodologia da pesquisa, o presente resumo expandido utilizou, com base na classificação de Gustin, Dias e Nicácio (2020), a vertente metodológica jurídico-social. Com relação ao tipo genérico de pesquisa, foi escolhido o tipo jurídico-projetivo. Por sua vez, o raciocínio desenvolvido na pesquisa foi predominantemente dialético. Quanto ao gênero de pesquisa, adotou-se a pesquisa teórica-bibliográfica.

2. IMPACTO DA MINERAÇÃO E LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Com o agravamento das condições climáticas e ambientais, a preocupação com o meio ambiente consolidou-se como um dos principais tópicos debatidos na sociedade, surgindo, com isso, uma preocupação coletiva acerca dos fatores contribuintes para a degradação ambiental. É nesse contexto que surge a ideia de sustentabilidade.

Em 1987 no relatório de *Brundtland*, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED) criada pela ONU, conceituou a sustentabilidade como “[...] a capacidade de satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações em satisfazerem suas necessidades”. (WCED, 1987).¹

Ocorre que, atividades como a mineração, para a extração de sua matéria-prima, frequentemente utilizam-se de métodos mais agressivos como, aumento na drenagem de rochas, despejo inadequado de resíduos ou acúmulo e empilhamento dos resíduos por trás da barragem, ocasionando severo impacto ambiental, comprometendo não só a capacidade das futuras gerações em satisfazerem suas necessidades, mas também da geração presente. Portanto, a adoção de métodos mais sustentáveis, de forma a mitigar o impacto ou, não sendo possível, compensá-lo, é essencial para a garantia de um presente e futuro ecologicamente equilibrado e seguro.

Nesse sentido, o licenciamento ambiental atua como mecanismo de análise de viabilidade e autorização de funcionamento à empreendimentos potencialmente poluidores, mas que possuem relevância para sobrevivência humana, tendo como condicionante a mitigação dos efeitos ambientais negativos ou a sua devida compensação.

A Lei Complementar nº 140/11, define licenciamento ambiental como um procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimento exploradores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental (BRASIL, 2011).

Portanto, trata-se de uma autorização concedida através de um procedimento administrativo para o funcionamento de atividades necessárias para a subsistência humana, ainda que possivelmente danosas ao meio ambiente.

3. IA COMO FERRAMENTA DE FISCALIZAÇÃO E COMBATE A FRAUDES NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

¹ No original: Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.

Nesse sentido, considerando que o licenciamento ambiental é concedido por meio de um procedimento administrativo é perfeitamente possível que nesse tramite, ocorra práticas fraudulentas de forma a corromper este processo, dada a essa relação estabelecida entre a administração pública e o empreendedor interessado.

A precária fiscalização desse procedimento favorece que agentes públicos concedam indevidamente, autorizações de funcionamento irregular ou ilegal de empreendimentos sem viabilidade ambiental, em desrespeito às exigências, medidas e legislações que regulamentam a concessão do licenciamento ambiental, em troca de propina ou outra vantagem indevida.

Exemplo prático disso, é a Operação Rejeito, deflagrada pela Polícia Federal em parceria com a Controladoria-Geral da União em setembro deste ano (2025), que apurou um esquema bilionário de corrupção e fraudes no licenciamento ambiental. As investigações revelam que empresas mineradoras, servidores e ex-servidores públicos atuaram na concessão irregular de licenças mediante pagamento de propina, permitindo a exploração em áreas protegidas e causando graves danos ambientais. Estima-se que os prejuízos ultrapassem R\$ 1 bilhão, evidenciando que o processo de licenciamento, embora essencial, pode ser desvirtuado por práticas de corrupção que comprometem a proteção ambiental. (ESTADO DE MINAS, 2025).

Tal situação, pode ser caracterizada como captura regulatória, na qual o agente público, que deveria agir atendendo necessidade e interesse público, desvirtua sua função servindo o interesse privado, transformando o licenciamento ambiental em instrumento de legitimação de danos ambientais.

Diante desse cenário, evidencia-se que a fiscalização até então utilizada, mostra-se ineficaz para coibição de práticas fraudulentas relacionados à concessão de licenciamento ambiental. Tal fragilidade institucional potencializa o funcionamento irregular de empreendimentos, o que, por sua vez, pode culminar em desastres de grande magnitude, colocando diretamente em risco não somente o meio ambiente, mas também toda uma coletividade.

Dessa forma, recai ao Estado a responsabilidade de adoção de medidas efetivas de fiscalização e controle voltadas à prevenção e repressão de práticas ilícitas em seus órgãos.

É nessa perspectiva que, é a Inteligência artificial, mais especificamente Machine Learning, pode atuar detectando e sinalizando irregularidades e fraudes durante esse procedimento administrativo.

Machine Learning (ML), pode através da análise de vastos volumes de dados, incluir

históricos de processos de licenciamento, informações de contratos, execução orçamentária e padrões de conformidade. Os algoritmos desse instrumento são capazes de identificar anomalias e padrões suspeitos, indicando potenciais fraudes e irregularidades.

Essa capacidade preditiva e de detecção de riscos, permite que as agências ambientais otimizem seus processos de fiscalização, detectando inconsistências que seriam virtualmente impossíveis de serem identificadas por auditorias manuais, otimizando os processos de fiscalização e aumentando a eficácia das ações anticorrupção e, conseqüentemente, aumentando a efetividade das ações de controle, representando um avanço significativo no combate à fraude de licenciamento ambiental.

Com efeito, conforme expõe Sabbatine Neves e Rivelli (2024, n.p.), “a IA pode aprimorar a revisão de contratos públicos, utilizando o Processamento de Linguagem Natural (PLN) para identificar inconsistências ou cláusulas problemáticas, acelerando a análise e reduzindo a probabilidade de erros humanos”.

A atuação efetiva da IA nesse cenário pode ser observado na experiência da Controladoria Geral do Município do Rio de Janeiro, conforme documentado na Revista da CGU (CGU, 2025), no qual ficou demonstrado que o uso da Inteligência Artificial no combate a corrupção tem se mostrado eficaz ao revelar rapidamente padrões ocultos nos dados, permitindo a identificação de situações suspeitas e o direcionamento mais adequado dos recursos e esforços das organizações públicas

Com efeito, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), no relatório "New Technologies for Sustainable Development: Perspectives on Integrity, Trust and Anti-Corruption", publicado em 2021, destacou que as tecnologias emergentes, incluindo a IA, têm o potencial de revolucionar a forma como governos e organizações enfrentam a corrupção, ao oferecer instrumentos mais sofisticados e eficazes para sua prevenção e detecção (UNITED NATIONS, 2021).

Portanto, a utilização da inteligência artificial no enfrentamento de práticas ilícitas em contratos públicos evidencia o potencial dessa tecnologia a ser adaptada e implementada no âmbito do licenciamento ambiental, contribuindo para o fortalecimento da integridade e da sustentabilidade nos processos decisórios, protegendo dessa forma, a segurança do empreendimento em face ao meio ambiente e população local.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os tópicos aprofundados no presente resumo expandido, evidencia-se

que a integridade do processo de licenciamento ambiental é determinante para assegurar um meio ambiente ecologicamente equilibrado e, por conseguinte, a proteção da coletividade humana e dos recursos naturais. É inegável que, empreendimentos como a mineração são essenciais para o desenvolvimento econômico e a subsistência humana. Contudo, sua viabilidade deve estar condicionada à observância rigorosa dos critérios legais e ambientais, devem passar por uma análise precisa e imune de fraude, isso porque, o potencial impacto da atividade pode se converter em severo dano ambiental.

Contudo, a recorrência de fraudes e irregularidades no processo de concessão de licenças ambientais, a exemplo daquelas reveladas pela Operação Rejeito, expõe falhas estruturais nos mecanismos tradicionais de fiscalização, tornando urgente a adoção de medidas mais eficazes e preventivas. Nesse cenário, a inteligência artificial desponta como uma ferramenta promissora e estratégica, capaz de atuar como instrumento de apoio à atuação estatal, promovendo maior eficiência, transparência e precisão na detecção de práticas ilícitas.

Ferramentas baseadas em *Machine Learning* demonstram aptidão na análise de grandes volumes de dados, identificando padrões suspeitos e antecipando riscos, atuando, portanto, como mecanismo de controle e prevenção de fraudes. Nessa perspectiva, IA representa um avanço paradigmático na forma como se estrutura a governança ambiental, integrando inovação tecnológica e interesse público.

Dessa forma, ao discorrer acerca das práticas fraudulentas no processo de concessão licenciamento ambiental, conclui-se que a implementação de sistemas de inteligência artificial é não apenas uma alternativa útil e efetiva, mas uma necessidade urgente para o fortalecimento da integridade institucional e ambiental. Assim, garantir a segurança ambiental e humana que, em última análise, são indissociáveis exige a abertura para soluções inovadoras, inclusive por meio da intervenção de tecnologias que transcendam a atuação humana, sem substituí-la, mas, sim, potencializando-a.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei Complementar n.º 140, de 8 de dezembro de 2011. **Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 2011. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm. Acesso em: 01 set. 2025.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Página inicial. Disponível em: <https://conama.mma.gov.br/>. Acesso em: 21 set. 2025.

CGU. Inteligência Artificial no Combate à Fraude e Corrupção: A experiência da Controladoria Geral do Município do Rio de Janeiro. Revista da CGU, 2025. Disponível em: https://revista.cgu.gov.br/Revista_da_CGU/article/view/531/368. Acesso em: 21 set. 2025.

ESTADO DE MINAS. Organização usou mais de 60 empresas para devastar meio ambiente mineiro. Estado de Minas, 17 set. 2025. Disponível em: <https://www.em.com.br/gerais/2025/09/7250412-organizacao-usou-mais-de-60-empresas-para-devastar-meio-ambiente-mineiro.html>. Acesso em: 21 set. 2025.

GOV.BR. CGU e PF apuram esquema bilionário de corrupção e danos ambientais em Minas Gerais. 17 set. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/assuntos/noticias/2025/09/cgu-e-pf-apuram-esquema-bilionario-de-corrupcao-e-danos-ambientais-em-minas-gerais>. Acesso em: 21 set. 2025.

GUSTIN, Miracy Barbosa de Sousa; DIAS, Maria Tereza Fonseca; NÍCACIO, Camila Silva. (Re)pensando a pesquisa jurídica: teoria e prática. 5a. ed. São Paulo: Almedina, 2020.

IBM. O que é inteligência artificial (IA)? 9 ago. 2024. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/artificial-intelligence>. Acesso em: 21 set. 2025.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4. ed. Upper Saddle River: Pearson, 2020. p. 4.

SABBATINE NEVES, Luciana; RIVELLI, Fábio. IA no combate à corrupção e criação de sociedades mais justas. Coluna “IA em Movimento”, Migalhas. 26 set. 2024. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/ia-em-movimento/415961/ia-no-combate-a-corrupcao-e-criacao-de-sociedades-mais-justas>. Acesso em: 21 set. 2025.

SIGSWORTH, Romi; ODILLA, Fernanda. Takeaways on the role of artificial intelligence (AI) tools in tackling environmental crimes and corruption. Countering Environmental Corruption Practitioners Forum, 31 jan. 2025. Disponível em: <https://environmental-corruption.org/news/takeaways-on-the-role-of-artificial-intelligence-35>. Acesso em: 21 set. 2025

UNITED NATIONS. New technologies for sustainable development: perspectives on integrity, trust and anti-corruption. Nova York: United Nations, 2020. Disponível em: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2021-10/UNDP-New-Technologies-for-Sustainable-Development-Perspectives-on-integrity-Trust-and-Anti-Corruption.pdf>

USP. Direito e Inteligência Artificial: Perspectivas para um futuro ecologicamente sustentável. São Paulo, mar. 2025. Disponível em: <https://www.direitorp.usp.br/wp-content/uploads/2025/03/DIREITO-E-INTELIGENCIA-ARTIFICIAL-PERSPECTIVAS-PARA-UM-FUTURO-ECOLOGICAMENTE-SUSTENTAVEL-2.pdf>. Acesso em: 21 set. 2025.

WCED. World Commission on Environment and Development. **Our Common Future.** Oxford University Press, Oxford, 1987.