II ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SUSTENTABILIDADE II

CLEIDE CALGARO

ELCIO NACUR REZENDE

JERÔNIMO SIQUEIRA TYBUSCH

Copyright © 2020 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. César Augusto de Castro Fiuza - UFMG/PUCMG – Minas Gerais
Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS – Sergipe
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Secretário Executivo - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - Unimar/Uninove – São Paulo

Representante Discente – FEPODI
Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro Prof. Dr. Aires José Rover - UFSC – Santa Catarina
Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP – São Paulo
Prof. Dr. Marcus Firmino Santiago da Silva - UDF – Distrito Federal (suplente)
Prof. Dr. Ilton Garcia da Costa - UENP – São Paulo (suplente)

Secretarias:
Relações Institucionais
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – São Paulo
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR – Ceará
Prof. Dr. José Barroso Filho - UPIS/ENAJUM– Distrito Federal
Relações Internacionais para o Continente Americano
Prof. Dr. Fernando Antônio de Carvalho Dantas - UFG – Goías
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Maria Aurea Baroni Cecato - Unipê/UFPB – Paraíba

Eventos:
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch (UFSM – Rio Grande do Sul) Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho (Unifor – Ceará)
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta (Fumec – Minas Gerais)

Comunicação:
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro (UNOESC – Santa Catarina
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho (UPF/Univali – Rio Grande do Sul Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara (ESDHC – Minas Gerais

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP – Pernambuco

D597
Direito e sustentabilidade II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI
Coordenadores: Cleide Calgaro; Elcio Nacur Rezende ; Jerônimo Siqueira Tybusch – Florianópolis: CONPEDI, 2020.
Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5648-218-7
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Direito, pandemia e transformação digital: novos tempos, novos desafios?
1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Sustentabilidade. 3. Isonomia. II Encontro Virtual do CONPEDI (2: 2020 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34

CONPEDI

Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

II ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SUSTENTABILIDADE II

Apresentação

O Grupo de Trabalho "'Direito e Sustentabilidade" já percorreu várias edições no âmbito dos Congressos e Encontros do CONPEDI, consolidando-se como referência na área de Direitos Especiais, mais especificamente na conexão interdisciplinar entre Direito Ambiental, Sustentabilidade, Ecologia Política, Geopolítica Ambiental e Socioambientalismo. Nesta edição do Encontro Virtual do CONPEDI, contamos com a apresentação de vários artigos científicos que abordaram diversas temáticas inseridas na perspectiva de um Direito Ambiental reflexivo e com olhar atento às transformações da atualidade. Desejamos uma agradável leitura dos textos, os quais demonstram ao leitor a integração e, ao mesmo tempo, o alcance multidimensional das temáticas, tão importantes para uma visão crítica e sistêmica na área do Direito.

O primeiro trabalho intitulado TURISMO DE DIREITOS: UMA ANÁLISE DO DESLOCAMENTO FORÇADO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO À LUZ DA SOCIEDADE DE DUPLO RISCO dos autores Lorrayne Barbosa de Miranda, Henrique Silva Wenceslau e Luciana Machado Teixeira Fabele se propõe a abordar os impactos das mudanças climáticas no meio ambiente, e sua influência em eventos climáticos extremos, em especial, na desertificação. Nesse sentido, objetiva-se analisar a violação de direitos humanos como causa e efeito da desertificação, responsável por impulsionar o turismo de direitos no semiárido brasileiro.

No segundo artigo NOVOS PARADIGMAS JUDICIAIS ACERCA DO RECONHECIMENTO DA PRESCRIÇÃO INTERCORRENTE EM PROCESSOS ADMINISTRATIVOS AMBIENTAIS NO ESTADO DE MINAS GERAIS dos autores Beatriz Souza Costa e Felipe Bellini Caldas Soares demonstram que a ausência de regramento a prescrição intercorrente no âmbito estadual não deve ser tida como óbice para que se reconheça a aplicação desse instituto jurídico.

O terceiro trabalho ÉTICA EMPRESARIAL E SUSTENTABILIDADE EM MOMENTOS DE CRISE: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DO PRINCÍPIO DA SOLIDARIEDADE do autor Alexandre Magno Augusto Moreira pretende abordar a ética empresarial e a sustentabilidade em tempos de crise, com a proposta de aplicação do princípio da solidariedade como fundamento a sustentabilidade.

Já, no quarto artigo com o tema REFLEXÕES JURÍDICAS, SUSTENTABILIDADE E ECOLOGIA INTEGRAL DIANTE DO IMPACTO DA UNIVERSALIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA PRIVACIDADE DAS PESSOAS dos autores Murillo Cesar De Mello Brandao Filho e Patrícia Borba Vilar Guimarães discorre sobre o impacto da universalização das tecnologias de comunicação e informação no direito fundamental da privacidade, refletindo sobre as consequências disso no meio ambiente no contexto da ecologia integral e sustentabilidade.

O quinto artigo denominado PROJETO DE LEI GERAL DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL: DESBUROCRATIZAR OU REDUZIR A PROTEÇÃO AMBIENTAL dos autores José Claudio Junqueira Ribeiro, Diego Henrique Pereira Praça e Lucas Martins de Araujo Campos Linhares, sendo que o presente artigo, a partir da análise dos procedimentos do licenciamento ambiental brasileiro e do último Substitutivo do Projeto Lei nº 3.729/2004, que ainda tramita na Câmara dos Deputados, tem como objetivo verificar se essa proposta de modificação legislativa apenas atende aos apelos de reduzir a burocracia existente e agilizar os processos de licenciamento, ou se trata de fragilizar esse valioso instrumento de gestão ambiental.

No sexto trabalho PROTEÇÃO AMBIENTAL: ENTRE O DIREITO DA SUSTENTABILIDADE E O ESTADO DE COISAS INCONSTITUCIONAL dos autores Jaime Leônidas Miranda Alves e Maria Claudia da Silva Antunes De Souza objetiva analisar se é possível pensar na existência de um estado de coisas inconstitucional em matéria ambiental, a partir da leitura da ADO nº 60 e da doutrina do direito da sustentabilidade.

O sétimo trabalho com o tema O IMPACTO DA DESGLOBALIZAÇÃO NAS CIDADES – UMA CONJECTURA PÓS-COVID-19 da autora Ane Michelina Dalbosco Battirola busca, por meio de revisão bibliográfica, apontar impactos causados pela desglobalização nas cidades em um cenário pós-pandemia.

Já, no oitavo trabalho com a temática PROJETO DE DESPOLUIÇÃO DA BAÍA DE GUANABARA: O ANTAGONISMO ENTRE O PROJETADO E O REALIZADO da autora Tatiana Fernandes Dias Da Silva visa a analisar o Projeto de Despoluição da Baía de Guanabara, maior baía do estado do Rio de Janeiro, cercada por dezesseis municípios e porta de entrada do continente para o oceano Atlântico.

O nono artigo OS DESDOBRAMENTOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NOS FLUXOS MIGRATÓRIOS dos autores Marcelo Parise Maicá, Odisséia Aparecida Paludo Fontana e Silvia Ozelame Rigo Moschetta analisa os desdobramentos advindos da globalização nos fluxos migratórios mundiais, impactados pela pandemia de Covid-19.

Já no décimo trabalho com o tema O DESAFIO DA TECNOLOGIA FACE AO PRINCÍPIO CONSTITUCIONAL DA SUSTENTABILIDADE do autor Humberto Gomes Macedo analisa o papel da Tecnologia face ao princípio constitucional da Sustentabilidade, fundado na seguinte indagação: Os avanços tecnológicos são benéficos ou maléficos à natureza? E quais reparos a essa dicotomia?

O décimo primeiro artigo A SOCIEDADE DE RISCO E A EVOLUÇÃO DA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL: UMA CRÍTICA NA BUSCA PELA EFETIVAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL dos autores Luciana Machado Teixeira Fabel, Henrique Silva Wenceslau e Lorrayne Barbosa de Miranda se propõe a abordar a busca pela efetivação do desenvolvimento sustentável, à luz da sociedade de risco, por meio da análise da evolução da problemática ambiental e do processo de globalização.

No décimo segundo trabalho com o tema AUDITORIA DO ÍNDICE PEGADA AMBIENTAL DE SUSTENTABILIDADE EM ESCOLAS PÚBLICAS dos autores José Claudio Junqueira Ribeiro e Danilo César De Oliveira Milard objetiva expor a realidade de escolas participantes do Pegada Ambiental 2019, por meio de auditorias que avaliam a coerência entre os dados autodeclarados por tais instituições e as verificações de campo.

Já, no décimo terceiro trabalho intitulado BARRAGENS DE REJEITOS DE MINÉRIOS: CELERIDADE NAS ALTERAÇÕES LEGISLATIVAS E MAIOR SEGURANÇA dos autores Leila Cristina do Nascimento e Silva, Reinaldo Caixeta Machado e Fabiana de Avila Cunha analisa as normas adotadas em Minas Gerais para a regulação e a fiscalização das barragens para a montante. O tema-problema refere-se a necessidade de inovação legislativa após o rompimento da barragem em Mariana para que se evitasse parte dos impactos ocorridos com o rompimento em Brumadinho.

O décimo quarto artigo com o tema A INTERVENÇÃO DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL NA IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS: UMA ANÁLISE CRÍTICA dos autores Luiz Gustavo Gonçalves Ribeiro e Marina Mendes Gasperini objetiva realizar uma análise crítica acerca da intervenção do Supremo Tribunal Federal na implementação de políticas públicas ambientais, à luz dos questionamentos apontados.

No décimo quinto trabalho A OMISSÃO (IN)VISÍVEL DO GESTOR PÚBLICO E DA SOCIEDADE NO DESCARTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS dos autores Luis Gustavo Patuzzi Bortoncello e Camila Gomes Pereira analisa a produção excessiva de bens de consumo guarda verdadeiro descontrole no descarte dos resíduos sólidos urbanos. O depósito irregular destes materiais causa toda a sorte de danos ambientais embora existam normas constitucionais e legais que impõem o dever contrário.

Já, no décimo sexto artigo com a temática A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO UMA POSSÍVEL SOLUÇÃO PARA A PROTEÇÃO DAS ÁGUAS E A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO DE CASO DO IGARAPÉ DA SAPOLÂNDIA, BAIRRO ALVORADA, MANAUS dos autores Adriano Fernandes Ferreira e Aline Vasques Castro analisa a área urbana de Manaus que é servida por inúmeros igarapés, estando estes, porém, em sua grande maioria poluídos ao longo do perímetro urbano. Foi escolhido o Igarapé da Sapolândia, no Bairro Alvorada, Zone Centro-Oeste de Manaus.

Por fim, no décimo sétimo trabalho desse GT com o tema VIOLÊNCIA DOMÉSTICA E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ATUAÇÃO DO PODER JUDICIÁRIO PARA CUMPRIMENTO DA AGENDA 2030 DA ONU dos autores Willde Pereira Sobral e Flávia Moreira Guimarães Pessoa trata das diretrizes traçadas pelo Poder Judiciário brasileiro para cumprimento da Agenda 2030 da ONU no que se refere ao combate da violência doméstica contra a mulher. Também, aborda as perspectivas trazidas pela Lei Maria da Penha (11.340 /2006) e examina a origem histórica dos objetivos para o desenvolvimento sustentável, com enfoque no ODS 5, que trata do empoderamento de mulheres e meninas.

Prof. Dra. Cleide Calgaro - Universidade de Caxias do Sul

Prof. Dr. Elcio Nacur Rezende - Escola Superior Dom Helder Câmara

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - Universidade Federal de Santa Maria

Nota técnica: Os artigos do Grupo de Trabalho Direito e Sustentabilidade I apresentados no I Encontro Virtual do CONPEDI e que não constam nestes Anais, foram selecionados para publicação na Plataforma Index Law Journals (https://www.indexlaw.org/), conforme previsto no item 8.1 do edital do Evento, e podem ser encontrados na Revista de Direito e Sustentabilidade. Equipe Editorial Index Law Journal - publicacao@conpedi.org.br.

O DESAFIO DA TECNOLOGIA FACE AO PRINCÍPIO CONSTITUCIONAL DA SUSTENTABILIDADE

THE TECHNOLOGY CHALLENGE FACE THE CONSTITUTIONAL PRINCIPLE OF SUSTAINABILITY

Humberto Gomes Macedo [1]

Resumo

A pesquisa analisa o papel da Tecnologia face ao princípio constitucional da Sustentabilidade, fundado na seguinte indagação: Os avanços tecnológicos são benéficos ou maléficos à natureza? E quais reparos a essa dicotomia? Como marco teórico foi debatido texto de Reis (2019) "Técnica: salvação ou devastação da humanidade e do meio ambiente?". Foram apresentados exemplos da tecnologia na redução das pastagens, incêndios, além de composteira doméstica e da substituição dos animais por motos na zona rural. Utilizou-se pesquisa bibliográfica, raciocínio dedutivo e método teórico-jurídico. Foi ratificada a utilização da tecnologia, como fruto da razão humana, para instrumento de defesa ecológica.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Tecnologia, Pesquisa, Pastagens, Incêndios

Abstract/Resumen/Résumé

The research analyzes the role of Technology in face of the constitutional principle of Sustainability, based on the following question: Are technological advances beneficial or harmful to nature? And what repairs to this dichotomy? As a theoretical framework, Reis's (2019) text "Technique: salvation or devastation of humanity and the environment?" Was discussed. Examples of technology in reducing pastures, fires, as well as domestic composting and the replacement of animals with motorcycles in rural areas were presented. Bibliographic research, deductive reasoning and theoretical-legal method were used. The use of technology as an instrument of ecological defense has been ratified.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Sustainability, Technology, Search, Pastures and fires

[1] Professor de Direito Civil e Doutorando em Direito Ambiental na Escola Superior Dom Hélder Câmara. Advogado autárquico do Estado de Minas Gerais

1 INTRODUÇÃO

O problema que se abordará é como a Tecnologia pode ser aliada do princípio constitucional da Sustentabilidade em prol de proteção ecológica e da redução de desigualdade e problemas ambientais. Ou seja, debater o papel da Tecnologia frente à crise ambiental hodierna, além de demonstrar exemplos de boa utilização da técnica em defesa da natureza.

E é indiscutível a crise ambiental que se verifica com as mudanças climáticas, na compulsão ao consumo (e o seu lixo), nos desastres minerários, no aquecimento global, na extinção de espécies, sem se falar na recente pandemia global do Covid-19.

Lado outro, nesse momento de "quarta revolução industrial" caracterizada com o mundo (planeta) todo ligado nas redes sociais, com aplicativos e aparelhos eletrônicos como uma *longa manus* do corpo e com utilização da internet em uso massivo, o que exige do Direito um novo caminhar face a esse espectro tecnológico.

Mas, afinal, quais as mudanças a serem enfrentadas pelos ao princípio da Sustentabilidade? Os avanços tecnológicos são bons ou ruins? E ou mesmo se essa dicotomia entre "bem e mal" realmente é plausível.

Assim, procurando reforçar a transdisciplinaridade, o estudo buscará dados extraídos de artigos científicos, livros e *sites* especializados, com metodologia de pesquisa exploratória apoiada em levantamento bibliográfico, através de método hipotético-dedutivo. O marco teórico da pesquisa é Reis (2019), especialmente na discussão sobre a dicotomia "bem x mal" acerca do uso da ciência/técnica ao longo da história.

Desta feita, o artigo transcorrerá num primeiro capítulo no reforço da ideia de Sustentabilidade como princípio (apresentando as suas dimensões), e o segundo, em que se apresenta o debate acerca da dicotomia ao uso (in) devido da tecnologia, além de alguns exemplos práticos de utilização em prol da ecologia, como na melhor utilização dos pastos, controle de incêndios, transparência junto aos órgãos públicos, além de uma simples composteira doméstica e na substituição dos animais por motocicletas na zona rural.

Nas considerações finais se buscará apresentar uma resposta ao problema apresentado.

2 O PRINCÍPIO DA SUSTENTABILIDADE

Introduzido o tema, este capítulo tem como escopo destacar a importância e o conceito de Sustentabilidade, bem como de suas dimensões, preparando o terreno para a discussão acerca do uso da Tecnologia em prol da defesa ecológica.

Antes de mais nada, a pesquisa sobre Sustentabilidade apresenta-se, aqui, com o viés de defesa ecológica, reforçando a emergência para que o "Estado Democrático, Social e Ecológico de Direito" (SARLET; FENSTERSEIFER, 2019, p. 205) - seja efetivado no arsenal de normas que não mais evidencie o ser humano como escopo primeiro, mas com fincas na proteção da natureza, sob risco de se eliminar a própria espécie humana, inclusive.

> As respostas jurídicas devem, ser da mesma 'magnitude tectônica' da intervenção do ser humano no Planeta Terra do Antropoceno, alavancando o *status* jurídico da Natureza como forma de (re)equilibrar a relação de forças entre Sociedade e Natureza, com o propósito de assegurar a integridade ecológica indispensável ao florescimento da vida (humana e não humana) em Gaia (SARLET; FENSTERSEIFER, 2019, p. 19).

E nessa pesquisa, apresenta-se o conceito de Sustentabilidade como princípio jurídico constitucional, no seguinte:

> Trata-se do princípio constitucional que determina, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar (FREITAS, 2016, p. 43).

Também para Bosselman (2015), já que "a tese desse livro é que a sustentabilidade tem características históricas, conceituais e éticas de um princípio jurídico" (p. 20).

> O princípio da sustentabilidade confere ao conceito contornos mais exatos, permitindo a sua qualificação como princípio do direito internacional. No entanto, o princípio da sustentabilidade vai além. É amplo e fundamental como outros pilares da sociedade moderna, nomeadamente, justiça, igualdade e liberdade. E, na ampliação de sua dimensão espacial e temporal, impacta o significado de justiça, igualdade e liberdade (BOSSELMAN, 2015, p. 22).

E ratificado o conceito de Sustentabilidade como princípio, é importante também ressaltar que a doutrina a apresenta sob a forma de "dimensões"[1], que seriam os seus valores ou objetivos a serem buscados:

> A dimensão social da sustentabilidade enfatiza uma necessária e indispensável preocupação com o ser humano e sua qualidade de bem-estar, pois existe uma íntima relação entre a qualidade de vida do ser humano e a qualidade do meio ambiente, uma vez que são conceitos indissociáveis. Na dimensão econômica da sustentabilidade verifica-se que no conceito de desenvolvimento sustentável o prisma do fator econômico jamais pode ser tratado com indiferença ou ser deixado de lado, pois é a partir de uma economia saudável e responsável, que será possível a geração de igualdades sociais, com o pleno desenvolvimento sustentável nos padrões da sustentabilidade. A dimensão ética da sustentabilidade está diretamente voltada para a relação da justiça intergeracional, de modo que a coletividade da presente geração é responsável pela herança ambiental e social que serão passadas para as gerações futuras, num plexo de solidariedade e fraternidade de aceitação do ser humano enquanto pessoa e do meio ambiente enquanto natureza, responsável por gerir a vida de todos os seres vivos. No aspecto da dimensão ambiental da sustentabilidade, é inegociável a premissa de que o meio ambiente equilibrado à sadia qualidade de vida para as presentes e futuras gerações, deve ser devidamente preservado e protegido, sob pena de a natureza não suportar mais a vida humana na Terra (GOMES; FERREIRA, 2017, p.95).

E mais, pois ao destacar o alcance da dimensão jurídico-política da sustentabilidade, os autores Gomes e Ferreira (2017) dimensionam (valendo o trocadilho) a importância das dimensões, o que já indica o fundamento para o uso da tecnologia em políticas ambientais.

> Essa dimensão, conforme conceito proposto, apresenta-se como uma junção de fatores capazes de possibilitar o pleno desenvolvimento sustentável gerador de bem-estar para as presentes e futuras gerações. Aqui, evidencia-se uma união basilar entre as dimensões social, econômica, ética e ambiental na formação da dimensão jurídico-política. A dimensão jurídico-política visa a efetivar e desenvolver os direitos fundamentais das presentes e futuras gerações, com o objetivo de asseverar e reforçar o plexo de desenvolvimento consubstanciado na preservação e proteção ambiental, sem, contudo, perder de vista a promoção social, o respeito à dignidade humana e aos direitos humanos, a melhor e adequada distribuição da renda e os conceitos de origem ética, que são vertentes indissociáveis do conceito de sustentabilidade. Trata de uma determinação principiológica vinculante que visa ao aperfeiçoamento da tutela efetiva dos direitos fundamentais para que possam se materializar em bem-estar para as presentes e futuras gerações, num prisma de proteção da vida em suas diferentes formas (GOMES; FERREIRA, 2017, p. 96-97).

[1] Para Freitas (2012, p. 55), por exemplo, seriam cinco: (i) social, (ii) ética, (iii) jurídico-politica, (iv) econômica e (iv) ambiental.

E como o próprio Freitas (2016, p. 78-79) indica a Sustentabilidade como "princípio-síntese" que determina a proteção do direito ao futuro", importante o destaque supra já ratificado acerca do caráter multidimensional e plural, que se apresenta a Tecnologia como aliada nesse enfoque de evolução protetiva, e de busca de medidas e aparatos que podem ajudar nessa empreitada.

Portanto, o princípio da Sustentabilidade, dada a sua natureza multidimensional, deve buscar fornecer elementos e base científica para que a comunidade humana global possa evitar outros desastres naturais, e permitir fundamento jurídico para que a Tecnologia possa deixar eventual papel "maléfico" – como nos exemplos das barragens - para se tornar aliada na proteção ecológica.

> Aqui parece uma pergunta interessante: até quando vamos esperar que o progresso tecnológico resolva nossos enormes problemas? Não se trata de conservadorismo diante da ideia do progresso tecnológico, mas de questionamentos acerca do seu sentido (ACOSTA, 2016, p. 44-45).

Enfim, conceituada a Sustentabilidade como princípio jurídico constitucional, importante verificar como tais inovações científicas podem atuar na balança do desenvolvimento[2], mas sem prejudicar e/ou menosprezar o meio ambiente já tão combalido.

3 O BOM USO DA TECNOLOGIA

O Iluminismo e a razão humana foram luzes (valendo a redundância) na evolução histórica do próprio "ser" humano em sua trajetória de buscar evidência como "tal"; ou seja, o animal racional capaz de reflexão e evolução por si próprio. Sem adentrar em toda a evolução filosófica e científica do tema, fato é que a inteligência humana o fez alcançar um patamar evolutivo único, o que se tem por óbvio. Mas tudo tem o seu preço.

E há o chamado e evidências de todo tipo de que a própria humanidade pode sucumbir se os problemas ambientais não forem sanados. A dignidade humana, antes fim e foco do Direito, agora também é meio de se buscar a salvaguarda da natureza, no enfoque supra, da Sustentabilidade como princípio.

---

[2] "Enquanto a humanidade está se distanciando do seu lugar, um monte de corporações espertalhonas vai tomando conta da Terra. Nós, a humanidade, vamos viver em ambientes artificiais produzidos pelas mesmas corporações que devoram florestas, montanhas e rios" (KRENAK, 2019, p. 18-20).

> É nesse contexto de atualização/efetivação do princípio da dignidade humana que aparece o princípio da sustentabilidade que, deixando de ser apenas um suporte conceitual da Ordem Constitucional Econômica e Social, passa a ser considerado como um direito fundamental (COELHO; MELLO,2011, p. 18).

E a pandemia da Covid-19 ressaltou (ou escancarou) a dependência tecnológica, principalmente à internet e às redes sociais. Com o isolamento, grande parte do contato, senão todos os contatos, se deu pelo telefone via *whatsapp*, *instagram* dentre outros.

Desta feita, deu-se o debruçar sobre o texto do professor Émilien Vilas Boas Reis (2019), acerca dos questionamentos dos prós e contras dessa evolução, principalmente no que tange ao histórico papel da Tecnologia.

> Já na obra do poeta grego Ésquilo (525/24 a.C – 456/57 a.C), *Prometeu Acorrentado*, o protagonista que dá nome à peça narra a desventura a que o Titã está entregue por ter roubado de Zeus "o fogo rubro de onde nasceram todas as artes humanas, para presenteá-lo aos mortais indefesos. É hora de pagar aos deuses por seu crime e de aprender a resignar-se humildemente ao mando soberano de Zeus poderoso, deixando de querer ser benfeitor dos homens." (ÉSQUILO, 2013 p.28). Sua pena ilustrada ao fim da obra é ser soterrado no penhasco, devido a um raio de Zeus, ter o fígado que é capaz de ser regenerado, comido perpetuamente por uma águia e ser confinado ao Tártaro (ÈSQUILO, 2013). A fúria de Zeus faz sentido por estar acontecendo, através da técnica, a independência da humanidade em relação às divindades, mas o preço a ser pago é ilustrado pela desafortuna de Prometeu (REIS, 2019, p.59).

O autor primeiro apresenta a Tecnologia como "devastação", discorrendo sobre o Romantismo, Ludismo e Neo-ludismo, que demonstram o aspecto negativo em relação ao avanço técnico da época (Revolução Industrial como pano de fundo).

> O Romantismo (Séc. XVIII e XIX), o qual a novela Frankenstein sofreu influência, tinha uma visão pessimista em relação à técnica, ligada ao mundo moderno. Ele pode ser compreendido como um movimento contrário ao Iluminismo, que enfatizava a razão como guia do ser humano, e como uma reação à Revolução Industrial. O Romantismo influenciou a filosofia, a literatura, as artes pictórias e a música. Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) foi um dos pensadores que serviu de base ao Romantismo. Em seus escritos é possível detectar elementos que serão incorporados. Em sua visão, inicialmente, o homem vivia em um Estado de Natureza. [...] A "romântica" visão do homem selvagem se consolidaria no imaginário europeu em tais palavras. Entretanto, para Rousseau, tal postura seria perdida à medida que o homem desenvolvesse a civilização, e, consequentemente, a técnica. A civilização, portanto, é vista como a causadora da degeneração da humanidade (REIS, 2019, p. 61).

Depois, mostra a faceta da Tecnologia como "salvação", relembrando a Revolução Científica e seus desdobramentos[3], destacando o Positivismo[4], para, finalmente, refletir sobre a ligação entre a razão técnica e o consumismo.

> Se literatos, poetas, pensadores e filósofos dão uma visão intelectual da crítica à técnica, por um lado, por outro, os desastres da usina nuclear de Chernobyl (1986), do derramamento de petróleo nos mares e a queda das barragens de mineração em Mariana (2015) e Brumadinho (2019), por exemplo, reforçam a visão alarmista sobre a técnica e seus avanços tecnológicos (REIS, 2019, p. 61-62).

Tece críticas à obsessão e dependência dos seres humanos aos produtos e objetos cada vez mais adquiridos e consumidos, muitas vezes de forma supérflua.

> O consumismo, por sua vez, é oura característica fundamental da modernidade. O homem é um ser de desejo, mas no mundo moderno o desejo se torna "irrealizável". O mercado gera desejos que cria mais desejos. É um movimento sem fim. Nesse aspecto, o indivíduo é visto como potencial consumidor e os próprios desejos são "criados" em agências de publicidades. O consumo se uniu à técnica (REIS, 2019, p. 67).

Uma frase de interessante de Bosselman (2015, p.41) se encaixa perfeitamente e dá o tom: "A ideia é viver da produção, mas não da matéria".

Assim, pode-se começar a concluir é que a dicotomia "Fla x Flu" é rasa em termos teóricos. Pensar a tecnologia como vilã pelos desastres ambientais como na construção de barragens, ou mesmo nas pesquisas com humanos pelos médicos nazistas na Segunda Grande Guerra, é desprezar todo o restante de efetiva (re) evolução médica, de engenharia ou de informática.

---

[3] "Em fins do século XVII e durante o século XVIII, o Iluminismo se tornará um movimento importante para um otimismo técnico, que será consolidado. De uma maneira geral, o Iluminismo pode ser caracterizado como adepto do empirismo, crítico aos sistemas metafísicos e religiosos e tendo um grande otimismo na razão, que será capaz de tirar o homem das trevas[3]. Essa razão já possui a capacidade de alterar a natureza através da técnica, o que prenuncia um futuro promissor, como anunciam vários pensadores desse período" (REIS, 2019, p. 64).

[4] "Um dos movimentos intelectuais que ilustra o momento histórico é o positivismo. Augusto Comte (1798-1857) é um dos grandes representantes. O positivismo coloca a ciência como aquela que detém o exclusivo conhecimento correto, que tem a capacidade de resolver as dificuldades humanas. Nessa esteia, Comte coloca a ciência e, consequentemente a era da técnica moderna, como o suprassumo do conhecimento humano.[...] O positivismo não só coloca a tecnociência como o resultado de um progresso do conhecimento humano, como também acaba rejeitando outras formas de interpretar o mundo. Nesse momento, a técnica passa a ter a palavra definitiva sobre as questões humanas e gerais. A crença no progresso e na razão tecnocientífica será assimilada por grande parte da cultura ocidental, apesar dos contratempos que, por ironia, também poderiam ser resolvidos por aquela razão" (REIS, 2019, p. 65-66).

Outrossim, fato é que passa da hora da conjugação de esforços que que sua utilização seja efetivamente aplicada à natureza ambiental. E ambiental "lato sensu", no que se aplica aos testes e vacina para a Covid-19, por exemplo, mesmo em tempos de negacionismo à ciência e aos demais problemas ambientais, principalmente das mudanças climáticas,

> Na verdade, no entanto, o negacionismo climático não é, nem de longe, o maior obstáculo político a ser vencido. É o insustentável peso da inércia, a longa e sinuosa distância entre a urgência de uma "descarbonização" drástica e a lentidão com que ocorrem as mudanças na economia, nas finanças, na governança e na própria sociedade em sua cultura de consumo, tanto nas democracias quanto nos regimes autoritários. O sistema econômico mundial continua essencialmente formatado para depender dos combustíveis fósseis e para financiá-los carbonizando mais e mais a atmosfera (SIRKIS, 2020, p.51).

A Tecnologia não é apenas vilã porque o lucro exacerbado fez gerar avanços sem pensar nos rastros sociais e ambientais pelo caminho, como ao se observar o lixo, na emissão de gases, na miséria e angústia capitalista. E nem heroína ao desenvolver técnicas mirabolantes de todo o tipo de mecanismos e equipamentos.

> Afirmar que a técnica é a perdição humana e do meio ambiente é, sem dúvidas, não perceber que sem ela talvez não estivéssemos aqui para pensar sobre a própria técnica. Por outro lado, o otimismo que afirma ser a técnica a salvação da humanidade e do meio ambiente está ancorado numa rasa ingenuidade (REIS, 2019, p.67-68).

Há um meio termo aí necessário de integração doutrinária. Há um sopesamento importante a ser tratado nas pesquisas que podem identificar os pontos concretos positivos e negativos, principalmente quando envolve o princípio da Sustentabilidade, como no exemplo a seguir.

> Ao analisar a técnica a partir de sua relação com algumas características da modernidade, pode-se refletir sem cair numa singela dicotomia. Na complexa modernidade encontra-se uma razão técnica e suas implicações no modo de viver e interpretar a realidade. Ainda na modernidade, o consumismo motivado pela técnica, se tornou um de seus grandes problemas, pois coloca em questão o futuro do planeta. Por fim, na falta de uma noção de pós vida, a técnica é compreendida como motivo de crença para o paraíso na terra. Nesse sentido, talvez a razão técnica seja determinante na maneira como se conduz o mundo moderno, o consumismo, ampliado pela técnica, quiçá possa ser revisto e a novação da técnica como sentido não passaria de grande ilusão. Os exemplos analisados ilustram que refletir a técnica

> e sua relação com outras áreas diz muito sobre a própria técnica sem cair em superficiais dicotomias (REIS, 2019, p.67-68).

Essa consideração final da obra, pode indicar a seguinte linha de pensamento: o de ser efetivamente "humano", no sentido de utilizar a inteligência a e razão em prol do globo e do coletivo. É a famosa analogia às máscaras de oxigênio nos aviões: primeiro o adulto a utiliza para depois aplicá-la nas crianças.

As escolhas de compras, consumo e negócios em geral, devem ser obtidas por seus julgamentos reflexivos enquanto cidadãos pensantes. Afinal, é "humano" ou não é?

> O homem é uma corda estendida entre o animal e o Além-homem: uma corda sobre um abismo, perigoso seguir esse caminho, perigoso olhar para trás, perigoso temer e parar. A grandeza do homem consiste em ser uma ponte e não um meta; o que se pode amar no homem, é ser ele uma ascensão e um declínio (Nietzsche, 2011, p. 16).

A hora de "ser" humano é agora. É para ontem. Utilizar esse saber racional e essa suposta inteligência para adequar a Tecnologia à proteção ambiental e sobrevivência da própria espécie.

A reciclagem de lixo, é outro grande exemplo; plásticos devem gerar energia no lugar de petróleo, vidros devem ser transformados em massa ou tijolo. Um micro exemplo é uma caixa de reciclagem de minhocas – composteira plástica – que através de tecnologia adequada as gavetas do equipamento para melhor aproveitamento dos restos orgânicos, é uso da tecnologia para o bem.

> No século XXI, o desafio apresentado ao gênero humano pela tecnologia da informação e pela biotecnologia é indubitavelmente muito maior do que o desafio que representaram, em época anterior, os motores a vapor, as ferrovias e a eletricidade. E, considerando o imenso poder destrutivo de nossa civilização, não podemos mais nos dar ao luxo de ter mais modelos fracassados, guerras mundiais e revoluções sangrentas. Desta vez, os modelos fracassados podem resultar em guerras nucleares, monstruosidades geradas pela engenharia genética e um colapso completo da biosfera. Portanto, temos de fazer melhor do que fizemos ao enfrentar a Revolução Industrial (HARARI, 2018, p. 58).

E o aproveitamento de menor número e tamanho de terras é outro. Um pasto colossal aonde se devastam hectares e mais hectares de cerrado, pode ser reduzido a um terço

de seu tamanho com ainda mais produtividade, evitando-se desmate de florestas, se utilizada a devida tecnologia[5].

Aí, mais uma vez entra em cena o papel do INPE[6] e da técnica que pode (deve) ser aliada na verificação das queimadas, incêndios e demais atrocidades.

> O desmatamento na Amazônia cresceu 45,5% em 2019, e julho deste ano foi o pior mês já registrado na série histórica de alertas emitidos para órgãos fiscalizadores, com 2.254 quilômetros quadrados como potenciais focos de crimes ambientais – uma alta de 278% em relação ao mesmo período do ano passado. Os dados são do Deter (Detecção de Desmatamento em Tempo Real) e as avaliações foram feitas pelo Observatório do Clima. O Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), [...] não os divulgou – eles foram liberados no portal TerraBrasilis, que pertence à instituição. O número ainda não mede a real da situação das florestas, já que os dados são gerados pelo sistema Deter, cujo objetivo primordial é alertar o Ibama e outros órgãos de fiscalização ambiental estaduais. Logo, o sistema possui menor qualidade de imagem e não consegue ter a dimensão exata da destruição. Os números mais precisos do desmatamento na Amazônia saem anualmente a partir do relatório do Prodes (Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite), que apresenta a área total atingida por corte raso (GALVANI, 2019, p.1).

Interessante é que uma imagem corriqueira e que pode passar despercebida, tem o condão de ligar os temas, que é a utilização de motocicletas nas zonas rurais o que pode vir a substituir, em definitivo, o trabalho e o sofrimento dos animais de carga como cavalos e mulas. A utilização da tecnologia (motos) em substituição aos animais, inclusive, pode ser chave de leitura nessa virada paradigmática de uma nova ética ambiental.

> A conclusão a que chegamos é a de que, entre as propostas apresentadas, aquela mais consistente e plausível é a centrada no valor dos animais. Embora o critério da senciência possa merecer ressalvas em alguns aspectos, ele oferece uma base segura para fundar uma teoria moral não antropocêntrica. A premissa de que os animais possuem uma existência subjetiva e são sujeitos morais, ou seja, de que são os alvos de obrigações morais diretas e que possuem direitos fundamentais em princípios invioláveis, consubstancia uma visão robusta do valor intrínseco para além da humanidade e traduz implicações de ordem pratica que exigem alterações comportamentais significativas (com imposição de obrigações negativas e positivas) que, em última análise, beneficiarão não só os animais, mas também toda a natureza. Talvez o reconhecimento dessa dimensão e o remodelamento de relação homem-animal represente, a longo prazo, a abertura de um caminho moral, de uma "força constrangedora", que poderá se projetar para além da própria animalidade (LOURENÇO, 2019, p. 412-413).

---

[5] Em entrevista à rádio CBN, a entrevistadora Rosana Jatobá conversou com Raul do Valle, diretor de justiça socioambiental do WWF Brasil que trouxe em resumo que "são utilizados 3 ou 4 bois por hectare no país, em 63 milhões de hectares de pasto", " o Brasil poderia duplicar a sua área de agricultura, utilizando-se tecnologia", "22 milhões de hectares de milho, soja, que poderia ter a área duplicada nos próximos 40 anos", "Tecnologia e Política Pública: mais bois em um mesmo tamanho de pasto" e chamou atenção para o desmonte e desmate das medidas de fiscalização na Amazônia (GRILEIROS, 2020).

[6] Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

E, ratificando o papel do INPE, supra citado, onde qualquer instituto ou órgão que pode se valer da tecnologia para o bem (no sentido de proteção da natureza), é que o papel das políticas de transparência também aparece, valendo o trocadilho. Bons *sites* (sítios de consultas, páginas, perfis) com fácil acesso são fundamentais nesse contexto.

Além do que, no destaque da transparência e da tecnologia, a própria lei 6938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente) já trazia em seu artigo 4º. Inciso V como um de seus objetivos de sua política: "V - à difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico".[7]

E interessante verificar o que a Lei de Acesso à Informação no Brasil (a LAI - Lei nº 12.527/2011) poderá auxiliar na efetividade prática entre a administração pública, a tecnologia, o cidadão e a proteção ecológica.

> O constituinte brasileiro de 1988 mostrou-se preocupado com questão do acesso à informação de um modo geral, ao consagrar duas garantias individuais: primeiramente, como já destacado, mediante a norma contida no inciso XIV do art. 5º. da CF/1988, estabeleceu que "é assegurado a todos o *acesso à informação* e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário ao exercício profissional". Soma-se a tal garantia a previsão contida no inciso XXXIV do mesmo dispositivo constitucional, dispondo que "são a todos assegurados, independentemente do pagamento de taxas: a) o *direito de petição* aos poderes públicos em defesa de direitos ou contra ilegalidade ou abuso de poder, e b) a obtenção de certidões em repartições públicas, para defesa de direitos e esclarecimentos de situações de interesse pessoal". Os dispositivos citados, conforme veremos logo à frente, foram regulamentados no plano infraconstitucional pela Lei de Acesso à Informação (Lei 12.527/2011). Especificamente em relação à informação ambiental, pode-se destacar o art. 225, §1º., que estabelece o dever do Poder Público de assegurar efetividade do direito fundamental ao ambiente: "exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará *publicidade*" (inciso IV); e

[7] Também a Lei 10.650/03 - Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sisnama.- que em seu Art. 2º. "Os órgãos e entidades da Administração Pública, direta, indireta e fundacional, integrantes do Sisnama, ficam obrigados a permitir o acesso público aos documentos, expedientes e processos administrativos que tratem de matéria ambiental e a fornecer todas as informações ambientais que estejam sob sua guarda, em meio escrito, visual, sonoro ou eletrônico, especialmente as relativas a: I - qualidade do meio ambiente; II - políticas, planos e programas potencialmente causadores de impacto ambiental; III - resultados de monitoramento e auditoria nos sistemas de controle de poluição e de atividades potencialmente poluidoras, bem como de planos e ações de recuperação de áreas degradadas; IV - acidentes, situações de risco ou de emergência ambientais; V - emissões de efluentes líquidos e gasosos, e produção de resíduos sólidos; VI - substâncias tóxicas e perigosas; VII - diversidade biológica; VIII - organismos geneticamente modificados.

> "promover a *educação ambiental* em todos os níveis de ensino e a *conscientização pública* para a preservação do meio ambiente" (inciso VI), posteriormente regulamentados no plano infraconstitucional, conforme veremos na sequência (SARLET; FENSTERSEIFER, 2019, p. 488).

Com a sua vigência, busca facilitar e regulamentar a verificação das informações junto aos órgãos públicos, no que é ressaltado pela teoria de Direito ambiental:

> Ainda nesse contexto, merece destaque a Lei do Acesso à Informação (lei 12.527/2011), que representou um marco extremamente significativo na edificação de um sistema público de acesso à informação com forte índole democrático-participativa. De modo complementar à Lei de Acesso à Informação Ambiental (Lei 10.650/2003), a Lei 12.527/2011 regulamenta, no plano infraconstitucional, o inciso XXXIII do art. 5º., o inciso II do §3º. do art. 37 e o § 2º. do art. 216 da CF/1988 [...] Pelo prisma do *dever de informação* (assim como já decorre do dever constitucional de Transparência) cometido ao Estado, sobretudo em questões relacionadas ao exercício de direitos fundamentais, o art. 6º. Da legislação comentada estabelece que cabe aos órgãos e entidades do poder público, assegurar a: "I – *a gestão transparente da informação, propiciando amplo acesso a ela e sua divulgação* (...)". Vários dispositivos da Lei de Acesso à Informação têm grande potencial de aplicação no tocante à informação ambiental, como a informação sobre as atividades exercidas pelos órgãos ambientais, a implementação de projetos e obras realizadas pelo poder público etc. Em todos os casos, o interesse coletivo que qualifica o acesso à informação ambiental será o fundamento legitimador de tais pedidos (SARLET; FENSTERSEIFER, 2019, p. 491).

No caso de uma sociedade de risco, por toda a gama de problemas apresentados, talvez a análise tenha que partir para uma remodelagem do Contrato Social, como sugestão à uma nova pesquisa, inclusive, o que reforça o papel da tecnologia para o seu bom uso em prol do Planeta e de sua sobrevivência.

> Ao que tudo indica, nos próximos milhões de anos, o planeta não será extinto. A humanidade é que corre real perigo. A gravidade das questões ambientais encontra-se, no presente estágio, isenta de dúvidas, em pontos fulcrais. O peso dessa ou daquela causa, sim, pode ser debatido, mas a crise ambiental é indesmentível. Negar, nessa altura, os malefícios dos bilhões de toneladas de gases tóxicos (com os enormes custos associados) parece atitude despida de mínima cientificidade. Provavelmente, trata-se da primeira vez na história, salvo risco de guerra nuclear, que a humanidade simplesmente pode inviabilizar a sua permanência na Terra, por obra e desgraça, em larga escala, do seu estilo devorante, compulsivo e pouco amigável. O alerta está ligado (FREITAS, 2016, p. 25).

O papel do homem, o papel da tecnologia, e o papel Direito atrelado a esses temas deve se repaginar, tendo-se o princípio da Sustentabilidade como fundamento, permitindo e exigindo o uso da ciência e da técnica para a defesa da natura. "Menos desenvolvimento" e "mais sustentável" é o plano filosófico atual.

> Ou seja, enfim, a humanidade chegou a uma forma de poder onipresente, não pelo recrutamento exaustivo de pessoas, mas no uso da tecnologia. Tecnologia que, além de vigiar, fornece prazer. Daí o paradoxo da felicidade atual. Nesse sentido, ao mesmo tempo as pessoas perdem empregos para as máquinas, mas não vivem sem elas. Servem também para alimentarem os resíduos sólidos, especialmente as suas baterias, que duram cada vez menos. Logo, são 304 milhões de baterias que precisarão ser tratadas ambientalmente (LUCAS, 2016, p. 268).

Nesse contexto de crise ecológica, disrupção tecnológica, pandemia, queimadas e desinformação pública, há o alerta da doutrina e da pesquisa, o que é bem aglutinado por Harari (2018) em uma de suas "21 lições para o século 21":

> Como, então, avançar a partir daqui, e como lidar com os imensos desafios das revoluções da biotecnologia e da tecnologia da informação? Talvez os mesmos cientistas e empresários responsáveis pelas disrupções do mundo contemporâneo consigam montar alguma solução tecnológica? Por exemplo, será que algoritmos em rede poderão fornecer as estruturas de uma comunidade humana global que poderia ser, coletivamente, dona de todos os dados e supervisionar o futuro desenvolvimento da vida? (HARARI, 2018, p.111)

Enfim, seja no auxílio às políticas de transparência, inclusive acerca das medidas de combate aos incêndios – com a facilitação do acesso e consultas -, seja na busca de métodos que possam reduzir a capacidade dos pastos mantendo-se a qualidade e aproveitamento, seja no corriqueiro de utilização de uma composteira doméstica, ou seja, até mesmo, no símbolo que a substituição de um cavalo por uma motocicleta nos serviços rurais, a boa e eficaz tecnologia pode e deve ser aliada nessa missão de proteção ecológica.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se, assim, afirmar, a relevância da conclusão apresentada para o conhecimento jurídico, na medida em que não há conceito e/ou ideologia prontas a fim de se identificar a Tecnologia maléfica ou benéfica ao meio ambiente ecológico.

E ratificando-se a Sustentabilidade como princípio jurídico constitucional, fica reforçada a ideia de conjugação de esforços interdisciplinares – no caso desta pesquisa do uso da tecnologia – na ênfase de proteção ecológica. O desenvolvimento sustentável no caráter meramente humano do "desenvolvimento", é paradigma a ser quebrado no foco hodierno de "mais sustentável". Daí o bom uso e papel da Tecnologia em prol da natureza.

Há premente necessidade de buscar reduzir o impacto humano de décadas junto ao combalido meio ambiente ecológico.

Como dito, a descoberta e a utilização de novas tecnologias para tanto – como no caso das avançadas pesquisas via satélite para detectar incêndios, ou mesmo na utilização de uma simples composteira doméstica - são fundamentais para se pagar o preço pelo descalabro social e ambiental gerados durante anos.

A conclusão da pesquisa prima, dessa forma, pela necessidade de se buscar integrar a razão humana – no caso específico das invenções tecnológicas -, com o fito de agregar os preceitos do princípio constitucional da Sustentabilidade em busca da proteção ecológica e não mais com foco em um desenvolvimento econômico e capitalista por eles mesmos, isentos de atenção à natureza.

Já passa da hora de "ser" efetivamente humano.

REFERÊNCIAS

ACOSTA, Alberto. **O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos**. São Paulo: Autonomia Literária, Elefante, 2016.

ADEODATO, João Maurício. Retórica e a fundamentação ética dos direitos humanos. In: BRANDÃO, Cláudio (Coord.). **Direitos humanos e fundamentais em perspectiva**. São Paulo: Atlas, 2014, p.32-51.

ARAÚJO, Giselle Marques de. Função ambiental da Propriedade: uma proposta conceitual. **Revista Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v.14, n.28, p. 251.276, ja./abr.2017.

BOSSELMAN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade: transformando direito e governança**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

COELHO, Saulo de Oliveira Pinto; MELLO, Rodrigo Antônio Calixto. A sustentabilidade como um direito fundamental: a concretização da dignidade da pessoa humana e a interdisciplinaridade do direito. **Revista Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 8, n. 15, p. 09-24, jan./jun. 2011. Disponível em: http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/208. Acesso em: 03 ago. 2020.

CUNHA, Clarissa de Oliveira Gomes Marques da; AFONSO, Henrique Weuil. Rumo a futuros distópicos? História do direito, pós-colonidade e crítica no Antropoceno. **Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, v.14, n.30, p.187-213, dez.2017. Disponível em <http:domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1048/711>. Acesso em 27 Jan.2019.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro.** 3.ed. Belo Horizonte: Fórum, 2016.

GALVANI, Giovanna. Desmatamento na Amazônia aumentou 45%, apontam especialistas.**Controversia**. Disponível em: https://controversia.com.br/2019/08/09/desmatamento-na-amazonia-aumentou-45-em-2019-apontam-alertas/. Acesso em: 05 jun. 2020.

GOMES, Magno Federici; FERREIRA, Leandro José. A dimensão jurídico-política da sustentabilidade e o direito fundamental à razoável duração do procedimento. **Revista do Direito**, Santa Cruz do Sul, v. 2, nº. 52, out. 2017. Disponível em: doi:http://dx.doi.org/10.17058/rdunisc.v2i52.8864. Acesso em: 09 set. 2019.

GRILEIROS, garimpeiros e madeireiros ilegais sabem que, em vez de punidos, serão premiados. **CBN**, São Paulo, 10 mai. 2020, Disponível em: http://cbn.globoradio.globo.com/media/audio/300990/grileiros-garimpeiros-e-madeireiros-ilegais-sabem-.htm Acesso em: 10 mai. 2020.

HARARI, Yuval Noah. **21 lições para o século 21**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental**. Sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

LOURENÇO, Daniel Braga. **Qual o valor da natureza? Uma introdução à ética ambiental**. São Paulo: Elefante: 2019.

LUCAS, João Ignacio Pires. Hiperconsumo na sociedade ubíqua e o direito ambiental. *In*: PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide; PEREIRA, Henrique Mioranza Koppe. (organizadores). **O consumo na sociedade moderna [recurso eletrônico]: conseqüências jurídicas e ambientais**. Caxias do Sul: Educs, 2016.

NIETZSCHE, Friedrich. **Assim falava Zaratustra: um livro para todos e para ninguém**. Tradução de Mário Ferreira Santos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

REIS, Émilien Vilas Boas. Técnica: salvação ou devastação da humanidade e do meio ambiente? *In*: MURAD, Afonso; REIS, Émilien Vilas Boas; ROCHA, Marcelo Antônio. (organizadores). **Tecnociência e ecologia**: múltiplos olhares. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019. Cap.4, p. 59-70.

REZENDE, Élcio Nacur; MACEDO, Humberto Gomes; ARAÚJO, Luiza Guerra. A necessidade da observância das obrigações ambientais para a efetivação da usucapião – uma abordagem sistêmica da principiologia de direito civil e de direito ambiental. *In*: **CONPEDI,** 2020, Rio de Janeiro. Disponível em: http://conpedi.danilolr.info/area-do-associado/eventos/olpbq8u9/trabalho/94o0tp63S6kF1Oq5.pdf. Acesso em: 21. jul. 2020.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito constitucional ecológico: constituição, direitos fundamentais e proteção da natureza**. 6.ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

SIRKIS, Alfredo. **Descarbonário**. Rio de Janeiro: Ubook Editora, 2020.