



Karoline Coelho de Andrade e Souza
(Organizadora)

O Direito e sua Complexa Concreção 2

Karoline Coelho de Andrade e Souza
(Organizadora)

O Direito e sua Complexa Concreção 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

D598 O direito e sua complexa concreção 2 [recurso eletrônico] /
Organizadora Karoline Coelho de Andrade e Souza. – Ponta
Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (O Direito e sua Complexa
Concreção; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-513-6

DOI 10.22533/at.ed.136190507

1. Direito. 2. Direito e sociedade. 3. Direito – Aspectos sociais.
I. Souza, Karoline Coelho de Andrade e. II. Série.

CDD 340

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

O Direito, embora seja um fenômeno social, muitas vezes apresenta-se, em uma primeira perspectiva, como distante da realidade, da vida de todos nós. Ele é visto com um fenômeno transcendental com o qual nos defrontamos, vindo não se sabe de onde, regulando as relações sociais. A verdade, contudo, é que nós, enquanto sociedade, criamos o Direito, de forma que nossas vidas se encontram permeadas pelos fenômenos jurídicos, desde nosso nascimento até a morte e, mesmo, para depois dela. Fenômeno multifacetado que permeia a política, as relações interpessoais, as relações de trabalho, os sonhos e anseios por uma sociedade mais justa.

No entanto, o Direito não é simplesmente um caso de mera regulação das relações sociais, ele apresenta-se como a expressão mais alta de toda sociedade que se julgue verdadeiramente democrática, é o resultado de anos de aprimoramento de nossas instituições. Sem sombra de dúvida, o Direito é essencial para o alcance daquilo que os gregos denominavam de *eudemonia*, uma boa vida, uma vida feliz. Não é à toa que, desde a Antiguidade, dizemos que o Direito persegue a Justiça. Por trás de cada decisão judicial, de cada ato legislativo ou contrato privado, é o ideário de uma sociedade mais justa que encontramos.

Não se trata de mera retórica, como se a Constituição ou as leis em geral fossem um pedaço de papel, como criticava Lassalle. Não é uma questão de discutir filosofias, pontos de vista, ou de vencer um debate. O Direito é realidade viva com a qual convivemos, de forma concreta – é ao Direito que recorremos em busca de uma boa vida. Desta forma, faz-se necessário uma reafirmação constante da percepção do Direito como um fenômeno concreto e basilar para a vida em sociedade.

É sob esta perspectiva que a **Editora Atena** procura lançar “**O Direito e sua Complexa Concreção**”, em formato *e-book*, para aproximar – de forma necessária e com excelência –, temas tão importantes para Ciência do Direito, aos leitores que, obviamente, não se encontram apenas na academia, na Universidade. O livro traz textos de pesquisadores nacionais renomados que, sob diversas perspectivas transpassam temas atuais dentro da seara jurídica, no Brasil e no mundo, contribuindo para a abertura e ampliação do debate sobre a efetivação de direitos e a prática jurídica no seu cotidiano.

Diante da realidade que, hoje, vivenciamos no Brasil, que parece constantemente colocar sob dúvida as instituições democráticas e o respeito aos direitos humanos, faz-se necessário abrir um amplo debate com a sociedade civil, a respeito das principais questões jurídicas – e suas consequências práticas. É desse debate, em grande medida, que depende a busca por uma sociedade menos desigual.

No presente *e-book*, assim, encontraremos temas que permeiam o Direito Constitucional e a importância da axiomática dos direitos humanos, como valores essenciais para um Estado Democrático, centrado na dignidade humana

e na concretização de direitos básicos, como o direito à saúde e à educação e o acesso à justiça. Também podemos acompanhar os principais debates dentro da esfera do Direito Penal, no qual se discute a falência e transmutações do sistema carcerário nacional, do processo penal e da execução da penal dos condenados pelo cometimento de infrações penais.

Temáticas mais especializadas, e com grande relevância, também são apresentadas como àquelas atinentes a criança e ao adolescente, ao âmbito do Direito de Família e as novas formas de resolução de litígios no âmbito civil, como a conciliação, a mediação e a arbitragem, como formas de acesso à justiça e sua efetivação. Também não ficam de fora questões atinentes ao meio ambiente, que discutem de forma crítica a sua preservação, principalmente diante dos acidentes ecológicas que o país tem vivenciados.

Esses temas, e outros de igual relevância e qualidade encontram-se, assim, disponíveis pela Editora Atenas, como forma de permitir o alargamento do debate e reforçar a democracia, não só no Brasil, mas no mundo. Debate aberto de forma lúcida e crítica que compreende o papel do Direito não só como efetuator de direitos e da própria democracia, mas como *práxis* que necessita de revisões e melhorias incessantes, evitando-se, assim, as injustiças e as burocráticas que dificultam tal efetivação. É somente por intermédio deste debate que, conseguiremos chegar cada vez mais perto da utopia da Justiça.

Karoline Coelho de Andrade e Souza

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
OS BENEFÍCIOS DA AUDIÊNCIA DE CUSTÓDIA NO BRASIL FRENTE À CULTURA DO ENCARCERAMENTO	
Monalisa Muriel Rabelo Freire	
DOI 10.22533/at.ed.1361905071	
CAPÍTULO 2	13
RESTITUIÇÃO AO STATUS QUO NO PROCESSO PENAL E O DIREITO AO ESQUECIMENTO	
André Murilo Parente Nogueira	
Manuella de Oliveira Soares	
DOI 10.22533/at.ed.1361905072	
CAPÍTULO 3	26
A DENÚNCIA COMO PONTAPÉ INICIAL PARA O ENFRENTAMENTO DA VIOLÊNCIA CONTRA CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DO CONTO “O CASO DA VARA” DE MACHADO DE ASSIS	
Tauana Jadna Ribeiro Carneiro	
DOI 10.22533/at.ed.1361905073	
CAPÍTULO 4	37
A POTENCIAL CAPACIDADE DE ENTENDIMENTO DA ILICITUDE DOS ATOS PRATICADOS PELO JOVEM CONTEMPORÂNEO NA VISÃO DOS PROFISSIONAIS QUE ATUAM DIRETAMENTE COM ELE	
Luiz Ronaldo Apno	
Thayan Gomes da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.1361905074	
CAPÍTULO 5	57
ALIENAÇÃO PARENTAL – A MORTE SILENCIOSA – FALSAS NOTÍCIAS – VÍCIOS NO PODER JUDICIÁRIO	
Cláudia Learenno Monteiro	
DOI 10.22533/at.ed.1361905075	
CAPÍTULO 6	69
A IMPORTÂNCIA DA PSICOLOGIA JURÍDICA E A APLICAÇÃO DE LAUDO PSICOLÓGICO COMO MOTIVAÇÃO DE DECISÕES JUDICIAIS NO DIREITO DE FAMÍLIA BRASILEIRO	
Sofia Muniz Alves Gracioli	
Lívia Pelli Palumbo	
DOI 10.22533/at.ed.1361905076	
CAPÍTULO 7	92
ANÁLISE DO CARÁTER COERCITIVO DA PRISÃO CIVIL POR DIVIDA ALIMENTAR A PARTIR DOS ATENDIMENTOS DO NÚCLEO DE PRÁTICAS JURÍDICAS E ENTREVISTAS COM OS PRESOS DO CENTRO PROVISÓRIO DETENÇÃO DE VIANA	
Aline Carolina Motizuky Bonadeu	
Sátina Priscila Marcondes Pimenta Mello	
Hosana Leandro de Souza Dallorto	
Ana Lecticia Erthal Soares Silva	
DOI 10.22533/at.ed.1361905077	

CAPÍTULO 8	124
O PAPEL DO PROCON NA DEFESA QUALIFICADA DOS INTERESSES DOS CONSUMIDORES – UMA ANÁLISE DO PROJETO DE LEI Nº 5196/13	
Ana Cristina Alves de Paula Maiara Motta	
DOI 10.22533/at.ed.1361905078	
CAPÍTULO 9	135
A MEDIAÇÃO E A CONCILIAÇÃO COMO ACESSO À JUSTIÇA	
Janete da Silveira Wilke	
DOI 10.22533/at.ed.1361905079	
CAPÍTULO 10	147
A OBRIGATORIEDADE DA AUDIÊNCIA DE CONCILIAÇÃO OU MEDIAÇÃO NO CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL: UMA VIOLAÇÃO AO PRINCÍPIO DA AUTONOMIA DA VONTADE	
Gustavo Zardo Reichert Leonardo Lindroth de Paiva Lucas Pereira dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.13619050710	
CAPÍTULO 11	159
INSTITUTO DE RESOLUÇÃO DE DEMANDAS REPETITIVAS: UMA ANÁLISE A PARTIR DO DIREITO FUNDAMENTAL À TUTELA EFETIVA E ADEQUADA	
Thiago André Marques Vieira Maria Caroline da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.13619050711	
CAPÍTULO 12	171
MEDIAÇÃO E ARBITRAGEM EMPRESARIAL: ALTERNATIVAS DE RESOLUÇÃO EXTRAJUDICIAL DE CONFLITOS COMERCIAIS NO BRASIL	
André Luis Ferreira Gonçalves	
DOI 10.22533/at.ed.13619050712	
CAPÍTULO 13	186
MODALIDADES DE USUCAPIÃO: A ANÁLISE DA CONSTITUCIONALIDADE DA USUCAPIÃO FAMILIAR	
Ana Carolina Lovato Marília Camargo Dutra	
DOI 10.22533/at.ed.13619050713	
CAPÍTULO 14	200
O ACESSO À JUSTIÇA A PARTIR DA CENTRAL DE CONCILIAÇÃO E MEDIAÇÃO DA COMARCA DE PELOTAS: ANÁLISE PRELIMINAR DE UMA POLÍTICA PÚBLICA A PARTIR DOS MAGISTRADOS	
Carmen Lúcia Kaltbach Lemos de Freitas	
DOI 10.22533/at.ed.13619050714	
CAPÍTULO 15	214
O PAPEL DO <i>Amicus Curiae</i> NO NOVO CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL	
Caroline Taffarel Stefanello Maurício Zandoná	
DOI 10.22533/at.ed.13619050715	

CAPÍTULO 16	225
A RELEVÂNCIA DA NOTIFICAÇÃO PARA O EXERCÍCIO DA AMPLA DEFESA E DO CONTRADITÓRIO DIANTE DOS AUTOS DE INFRAÇÃO APLICADOS POR AUTORIDADE ADMINISTRATIVA	
Luciano Nolasco Ferreira Darlan Alves Moulin	
DOI 10.22533/at.ed.13619050716	
CAPÍTULO 17	237
A APLICABILIDADE DA LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO NO BRASIL	
Ellen Valotta Elias Borges Mariana Rodrigues Gomes de Mello Daniel Martínez-Ávila	
DOI 10.22533/at.ed.13619050717	
CAPÍTULO 18	250
DIREITO AMBIENTAL ESPACIAL, A POLUIÇÃO SIDERAL E A SÍNDROME DE KESSLER	
Gabriel Sommer Waleska Mendes Cardoso	
DOI 10.22533/at.ed.13619050718	
CAPÍTULO 19	263
POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA, SAÚDE HUMANA E MITIGAÇÃO POR COBERTURAS VEGETADAS OU TELHADOS VERDES	
Rosilma Menezes Roldan Fernando Reverendo Vidal Akaoui Marcelo Lamy	
DOI 10.22533/at.ed.13619050719	
CAPÍTULO 20	273
USURPAÇÃO MINERAL E TUTELA AMBIENTAL	
Marcelo Kokke Gomes Nathan Gomes Pereira do Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.13619050720	
CAPÍTULO 21	289
O DECLÍNIO DE ABELHAS PELO USO ARBITRÁRIO DE DEFENSIVOS QUÍMICOS EM SISTEMAS AGRÍCOLAS	
Cynthia Maria de Lyra Neves César Auguste Badji Lucas Evangelista Costa	
DOI 10.22533/at.ed.13619050721	
CAPÍTULO 22	300
OS MEIOS MARÍTIMOS NÃO TRIPULADOS: IMPACTOS PRÁTICOS E JURÍDICOS NA NAVEGAÇÃO MERCANTE E NOS NAVIOS DE GUERRA AUTÔNOMOS E REMOTAMENTE CONTROLADOS	
Nathalia Vasconcellos de Souza Larissa Noé Gonçalves Miranda Lucas Ferreira Braga	
DOI 10.22533/at.ed.13619050722	
SOBRE A ORGANIZADORA	315
ÍNDICE REMISSIVO	316

DIREITO AMBIENTAL ESPACIAL, A POLUIÇÃO SIDERAL E A SÍNDROME DE KESSLER

Gabriel Sommer

Advogado OAB/RS 113.468. Graduado em Direito pela FADISMA
Caçapava do Sul/RS.

Waleska Mendes Cardoso

Mestra em Filosofia pela UFSM. Especialista em Direito Socioambiental pela PUCPR e Graduada em Ciências Jurídicas pela UFSM. Professora do Curso de Direito da FADISMA. Pesquisadora dos grupos (CNPq) GPDA e NUDMARX Santa Maria/RS.

RESUMO: O presente artigo aborda uma nova área do Direito, qual seja, o Direito Ambiental Espacial, traçando um paralelo multidisciplinar entre o Direito Ambiental e o Direito Espacial. Para isso, são apontados aspectos históricos, importância e influência da contínua e imoderada exploração comercial do Espaço; bem como é discutida a problemática do acúmulo de lixo espacial na nossa atmosfera, majorada ao efeito Kessler, a poluição terrestre e extraterrestre. Ainda, é apresentada a demonstração de possível figura futurística do planeta Terra e, ao final, constam algumas soluções para conter com o lixo espacial.

PALAVRAS CHAVES: Direito Espacial. Satélites. Efeito Kessler. Poluição. Lixo espacial.

SPACE ENVIRONMENTAL LAW, POLLUTION

SIDERAL AND KESSLER SYNDROME

ABSTRACT: The present article intends to address a new area of law, space environmental law, drawing a multidisciplinary parallel between environmental law and space law, pointing to historical aspects, importance, influence, addressing the theme of continuous and immoderate commercial space exploration; the problem of the accumulation of space trash in our atmosphere, plus the Kessler effect, terrestrial and extraterrestrial pollution, demonstration of a possible futuristic figure of planet Earth, and, in the end, some solutions to eliminate space trash.

KEYWORDS: Space Law. Satellites. Kessler effect. Pollution. Space debris.

1 | INTRODUÇÃO

O objetivo do trabalho é, com o auxílio do Direito Espacial, conhecer este novo objeto do Direito Ambiental: o Direito Ambiental Espacial, por meio do estudo de suas características e normas. Para tanto, a problemática relacionada a ele é abordada através de um método de dedução fundado em procedimentos de investigação conceitual e histórico-evolutiva e baseado em pesquisas já formuladas nessa seara.

O meio ambiente é o conjunto de sistemas

naturais que envolvem todas as coisas vivas ou não vivas existentes na Terra. O Direito é o conjunto de normas, tratados e princípios que regem as relações sociais protegendo direitos, impondo obrigações e atribuindo sanções a algumas práticas.

O Direito ambiental possui inúmeros conceitos, um deles foi definido pelo mestre argentino de Direito Ambiental Rafael Velenzuela Fuenzalida como:

O conjunto de normas jurídicas cuja vigência prática produz e é suscetível de produzir efeitos ambientais estimáveis, vantajosos ou prejudiciais, seja ou não que a motivação de ditas normas haja reconhecida uma inspiração assentada em considerações ecológicas. (FUENZALIDA, 1997, p. 224)

Intuitivamente, associamos meio ambiente com a natureza, árvores, florestas, mares, climas e animais. Este pensamento não está totalmente errado, porém existe uma gama de outros elementos que abarcam e constituem o meio ambiente.

Aborda-se no presente artigo um ramo do direito que por muitos ainda é desconhecido, o Direito Ambiental Espacial, dando enfoque à poluição do meio ambiente sideral que é agravada pelo efeito Kessler.

2 | DO DIREITO ESPACIAL AO DIREITO AMBIENTAL SIDERAL

A evolução tecnológica mudou nosso meio, nossos paradigmas, nossa sociedade e nosso pensamento. A evolução, que tanto se louva, cresce continuamente através dos tempos possibilitando a criação de oportunidades e de novos benefícios para a humanidade. Mas a que preço? Questiona-se a possibilidade do ônus de uma evolução desenfreada tornar-se maior que os benefícios dela decorrentes.

Em 04 de outubro de 1957 foi lançado ao espaço o primeiro satélite artificial da Terra, o Sputnik I, da ex-União Soviética (URSS). Essa data entrou para história tornando-se o marco inicial da Era Espacial.

Muito antes do primeiro lançamento ser feito, já havia estudos a respeito do meio espacial; seu precursor foi o belga Emile Laude que, em 1910, publicou um artigo na *Revue Juridique de La Locomotion Aérienne* intitulado “*Un droit nouveau regira les relations juridiques nouvelles. Cela ne será plus du droit aéreín, mais, a coup sûr, ils’agit du droit de l’espace*”. Um novo direito regulará as novas relações jurídicas; não mais o direito aeronáutico, mas sim, o direito espacial. (Tradução nossa).

A partir do lançamento do Sputnik I, os Estados vislumbraram as enormes possibilidades que o Espaço lhes proporcionava, bem como vivenciaram, talvez em maior grau, o receio do avanço tecnológico e da implantação de armas militares e nucleares para poderio bélico dos Estados.

Haroldo Valladão, na época professor da Faculdade Nacional de Direito da Universidade do Brasil e posteriormente Procurador-Geral da República, pronunciou:

Nenhum novo poder ao homem, sem um imediato controle jurídico. Cabe ao Direito proteger o homem contra os desmandos do próprio homem. A cada novo progresso social, econômico ou técnico, outra cobertura jurídica à pessoa

humana. No limiar duma nova era, o alvorecer dum novo direito. (VALLADÃO, 1957, p. 400).

Surge, então, a necessidade de regulamentação desse novo direito. O tema foi pauta em algumas conferências Internacionais de Direito, tais como, Conferência Interamericana de Advogados, a Associação de Direito Internacional e o Instituto de Direito Internacional, debatido nos encontros anuais da Federação Internacional de Astronáutica (FIA) e nos colóquios do Instituto Internacional de Direito Espacial, fundado dentro da FIA em 1958 e, posteriormente, em 1959, foi criado o COPUOS - O Comitê para o Uso Pacífico do Espaço Exterior da ONU, cuja principal função era a criação de regulamentos que regessem as atividades espaciais e extraterrestres. Institui-se, pois, o Direito Espacial Internacional.

José Monserrat Filho (professor de Direito Espacial, vice-presidente da Associação Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial -SBDA, membro da diretoria do Instituto Internacional de Direito Espacial e membro do Comitê Espacial da International Law Association) é o referencial de excelência jurídica quando o assunto é Direito Espacial e, em 1997, publicou um artigo denominado “Introdução ao Direito Espacial”, ocasião em que denominou o Direito Espacial Internacional como:

O ramo do Direito Internacional Público que regula as atividades dos Estados, de suas empresas públicas e privadas, bem como das organizações internacionais intergovernamentais, na exploração e uso do espaço exterior, e estabelece o regime jurídico do espaço exterior e dos corpos celestes. (Filho, 1997)

Nove anos após o primeiro lançamento de um satélite artificial, em dezembro de 1966, foi aprovado pela Assembleia Geral da ONU o primeiro tratado que versa sobre Direito Espacial: o Tratado sobre Princípios Reguladores das Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Cósmico, inclusive a Lua e demais Corpos Celestes.

Esse tratado possui caráter primordial, uma vez que é um dos cinco instrumentos fundamentais do Direito Espacial Internacional cujo texto legal tem cunho de fonte de Direito, juntamente com Acordo sobre Salvamento de Astronautas e Restituição de Astronautas e Objetos lançados ao Espaço Cósmico, Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais, Convenção sobre Registro de Objetos lançados ao Espaço Cósmico e o Acordo sobre as Atividades dos Estados na Lua e nos Corpos Celestes. Os dois últimos não foram assinados pelo Brasil. (FILHO, 1997)

Inicialmente, apenas os Estados eram autorizados a lançar objetos à órbita da Terra, levando em conta a exegese dos tratados e convenções. Porém, ao longo do tempo, as organizações intergovernamentais internacionais adquiriram a possibilidade de efetuar lançamentos também e, em meados de 1980, quando as empresas privadas ganharam força neste seguimento econômico, tornou-se possível autorização para que lançassem objetos à órbita, mediante o preenchimento de uma série de requisitos.

Os lançamentos espaciais são feitos normalmente por duas formas: por ônibus espaciais, considerada uma das formas mais dispendiosas, ou por foguetes não recuperáveis, ou seja, aquele que desacopla os seus estágios quando atingem determinadas alturas e impulsionam os estágios restantes. Este último é considerado por muitos o meio mais próspero para desempenhar essa função.

Em 08 de julho de 2000, o foguete russo Proton-K foi lançado da base de Baïkonour no Cazaquistão, em que a missão era originalmente enviar um homem a fim de colocar a bandeira vermelha na Lua. O fato inusitado do ocorrido foi o lançamento do foguete com um imenso logo da rede americana de *fast-food* Pizza Hut. Esse golpe publicitário teve o objetivo de globalizar a marca e, claro, atrair clientes, o que conquistou com grande êxito, por se tratar de transmissão ao vivo e de repercussão mundial. (BBC Brasil, 2000)

Desde 1957 até os dias atuais são lançados diversos tipos de objetos na órbita da Terra, como satélites, foguetes, aeronaves, espaçonaves, dentre outras coisas. Em vista disso, o espaço tornou-se um local comercial em que principalmente empresas privadas usufruem de benefícios econômicos.

Existem sete tipos diferentes de satélites, os quais desempenham funções primordiais para nossa sociedade, tais como possibilitar a geolocalização de objetos, a comunicação através de telefones, a transmissão de informações meteorológicas, a possibilidade do uso da internet e da realização de estudos científicos diversos, entretanto, gradativamente estamos acumulando objetos artificiais na órbita terrestre.

A vida útil de um satélite é consideravelmente pequena, uma vez que, desde o seu lançamento, são expostos à pressão gravitacional e a variações de temperaturas em larga escala, além de que é necessária tecnologia avançada e manutenção para seu ideal funcionamento. Nesse sentido, lançar um satélite à órbita da Terra é invariavelmente arriscado, pois sempre se deve calcular a possibilidade de insucesso e, além disso, é preciso deixá-lo em altitude previamente determinada, levando em conta a sua função, caso contrário, cairá na Terra ou se perderá no cosmos. (INPE, 2010?)

Devido às inúmeras dificuldades apresentadas, muitos satélites são desligados e substituídos por outros mais modernos, no entanto, os satélites descartados muitas vezes são esquecidos e deixados orbitando sem rumo e sem função. A opção lógica seria a remoção do objeto e o transporte dele para a Terra, contudo essa alternativa é raramente escolhida, pois, para tal, necessário seria investir uma monta econômica expressiva, o que se torna inviável.

Tendo em vista o rumo que se tomou quanto ao uso do Espaço, especialmente no tocante à exploração econômica, é precípuo perguntar-se: o meio ambiente restringe-se ao planeta Terra? A atmosfera deve ser regulada pelo Direito Ambiental? Uma vez que não se pode delimitar a extensão do espaço, é possível limitar a extensão do meio ambiente?

Direito Espacial é um ramo extremamente novo, considerado desde a primeira

tese formulada pelo belga Emile Laude em 1910, a qual criticou o Direito Aeronáutico e defendeu que o Direito Espacial regularia as relações jurídicas referentes uso das áreas de altitude superior a da atual aeronáutica alcançando o espaço. Assim, desse período até os dias atuais passaram-se apenas 109 anos de existência, o que demonstra ser um campo de estudo recente.

Em vista disso, há grandes dúvidas que precisam ser debatidas e há um número ínfimo de pesquisas jurídicas feitas por pesquisadores não atrelados aos institutos espaciais.

O meio ambiente deve ser entendido de maneira extensiva, abrangendo os mares, as florestas, os animais, os humanos, a atmosfera terrestre e também o que extrapola os limites terrestres. É dever do ser humano a preservação do meio ambiente para gerações atuais e futuras, portanto somos inteiramente responsáveis pela poluição que causamos, mesmo em lugares que ainda desconhecemos, e o fato de poluir locais como a atmosfera, ou além dos limites dela, não descaracteriza a imputação de responsabilidade.

Contudo, a corrente majoritária acredita que a limpeza espacial tornou-se inviável devido ao alto custo necessário. Dessa forma, adota-se a opção de programar os satélites que serão desativados para seguir caminho no Espaço Sideral, a fim de minimizar as chances dele atingir a Terra ou causar prejuízo a outro objeto artificial.

A tecnologia ainda não conseguiu produzir um equipamento capaz de recolher o lixo espacial. A única solução plausível até o momento é direcionar os satélites para as chamadas órbitas-cemitério, o que seria basicamente programar um satélite para seguir uma rota orbital distante da Terra, assim que seu tempo útil se esgotasse. (ALMEIDA, 2016?)

O jurista polonês Manfred Lachs, que foi presidente da Corte Internacional de Justiça e membro do Comitê para o Uso Pacífico do Espaço Cósmico, alegou em um artigo publicado no jornal francês *Le Monde* em 1998:“(...)é preciso ter cuidado para não se deixar ofuscar pelos avanços tecnológicos e negligenciar as exigências e o potencial de uma ordem jurídica mundial adequada” (LACHS, 1989,p. 54,).

A advogada Carla Fabiana Melo Martins, em 2014, foi homenageada em Roma e recebeu o prêmio de excelência jurídica pela obra intitulada “Meio Ambiente Espacial com enfoque jurídico”. Em entrevista para a revista *Consulex* ela elucida o seguinte:

Não obstante as normas criadas pelos homens com intuito de regulamentar o convívio em sociedade, devemos ter claro que tudo à nossa volta está disponível para nosso próprio uso, porém com respeito e sabedoria, para que os recursos naturais sejam somente extraídos e explorados à medida da necessidade humana, afastando a ganância pelo poder e desperdícios que muitas vezes não são passíveis de reparação, resultando em danos à vida. Isso vale para Terra e vale para o espaço.

O Universo, ou seja, o meio ambiente espacial é composto por inúmeros planetas, berços de estrelas, Lua, Sol, entre outras maravilhas naturais que, embora sejam ou não de conhecimento e acesso de todos, compõem o meio

ambiente extraterrestre, ou meio ambiente espacial, ou espaço exterior, ou simplesmente espaço. Trata-se, portanto, de um meio natural e quase intacto das ações humanas, que traz em todas as suas dimensões muitos mistérios ainda não revelados aos seres humanos e, sem embargo, deve ser respeitado para que, com a maior cautela e precaução, possa ser explorado. (CONSULEX, 2013)

O meio ambiente saudável para a atual e para as futuras gerações é uma das grandes preocupações da humanidade. No entanto, devido a tudo que a tecnologia e as pesquisas inovadoras nos proporcionam e, principalmente, em razão dos meios usados para desenvolvê-las, os quais visam, muitas vezes, apenas o benefício econômico, criou-se a preocupação sobre o meio ambiente no Espaço Sideral.

Salienta-se que não cabe valoração de mérito quanto à exploração do Espaço para fins comerciais, científicos ou militares. O problema encontra-se no acúmulo de lixo espacial, uma vez que, devido à nossa inércia ou escolha, deixamos diversos objetos na órbita terrestre ou além dela, criando, desse modo, grandes quantidades de lixo espacial. Devido a essas atitudes, estamos transformando o Espaço em um gigantesco depósito de lixo e, em vista disso, o acúmulo de detritos na crosta espacial terrestre cria um ambiente propício a colisões, as quais, conseqüentemente, causam a destruição de muitos objetos ativos ou inativos na atmosfera.

3 | DOS DETRITOS ESPACIAIS E O EFEITO KESSLER

O lixo espacial compreende uma gama de objetos variados, os quais vão de satélites desativados até pedaços ou flocos de tinta soltos no espaço. O Instituto Nacional de Pesquisas espaciais caracteriza-os como:

(...) objetos criados pelos humanos e que se encontram em órbita ao redor da Terra, mas que não desempenham mais nenhuma função útil, como, por exemplo, as diversas partes e detritos de naves espaciais deixados para trás quando do seu lançamento. Tanto podem ser peças pequenas, como ferramentas e luvas — a exemplo de uma perdida por Neil Armstrong na missão Gemini VIII em 1966 — ou estágios de foguetes e satélites desativados que congestionam o espaço em volta da Terra — como exemplo, os antigos satélites soviéticos RORSAT — e que causam risco de acidentes graves, tanto em órbita (pelo risco de possíveis colisões), quanto numa possível reentrada de tais detritos na atmosfera terrestre. Os detritos espaciais tornaram-se uma crescente preocupação nos últimos anos pelo fato de que colisões na velocidade orbital podem ser altamente danosas ao funcionamento de satélites, pondo também em risco astronautas em atividades extraveiculares. (INPE, 2010?)

O acúmulo de detritos espaciais cresce de maneira incontrolável e quase imprevisível. Assim, há poluição sempre que alguma empresa, entidade ou Estado lança objetos ao Espaço por meio de foguetes não recuperáveis, pois os estágios afundam no mar ou perdem-se no espaço. Ainda, ocorre a poluição quando não resgatam o satélite na órbita espacial depois de seu uso ou depois de trocá-lo por outro mais desenvolvido.

Essas peças, também chamadas detritos espaciais, ficam propensas a colidir com outros objetos que gravitam na órbita da Terra. Segundo as pesquisas da *National*

Aeronautics and Space Administration – NASA, todos os objetos que gravitam na Terra possuem tamanhos e velocidades diferentes, podendo alguns alcançarem a velocidade de até 18,000 mph. (NASA, 2009?).

No ano de 1978, Donald J. Kessler elaborou em conjunto com Burton Cour-Palais, a teoria “*Collision Frequency of Artificial Satellites: The Creation of a Debris Belt*” que comumente chamamos de Síndrome de Kessler, a qual previa a possibilidade da reação em cadeia de colisões de objetos espaciais. A cada colisão será formada uma nuvem de detritos que permanece rodeando a Terra em grande velocidade, a qual pode ou não permanecer unida, assumindo, assim, imensa probabilidade de chocar-se com outros objetos, formando novas nuvens, num interminável efeito cascata. (KESSLER; COUR-PALAIS, 1978)

Devido ao fato de que raros são os objetos que adentram à Terra e chegam ao solo terrestre causando danos em propriedades e de que, mais raro ainda, são os que causam lesões em pessoas, pouco se expõe sobre o tema.

Normalmente quando um objeto adentra à atmosfera terrestre, ele entra em combustão devido a fatores como a força gravitacional e o atrito do ar, razão pela qual se dissolve muito antes de chegar ao solo.

Durante a sétima missão do ônibus espacial Challenger, em 1983, quando o ônibus chegou ao Espaço, um dos astronautas percebeu uma pequena rachadura na janela da nave. Posteriormente foi descoberto que um pequeno floco de tinta que orbitava o espaço havia causado o prejuízo. (UFO, 2007)

A colisão intencional entre satélites foi uma alternativa usada por pouco tempo em meados do século passado, ao passo que a primeira colisão acidental entre dois satélites artificiais ocorreu em fevereiro de 2009 com Iridium 33 e Kosmos-2251. Ambos acabaram destruídos e provocaram, aproximadamente, mais de 2.000 pedaços, segundo infográfico da NASA. (NASA, 2009?)

O Brasil já foi o destino de um detrito caído do espaço, em fevereiro de 2012 na cidade de Anapurus, no estado do Maranhão, quando moradores observaram um objeto metálico caindo do céu, o qual atingiu algumas árvores no local. A esfera possuía cerca de 30 quilos e 1 metro de diâmetro e se tratava de parte de um foguete francês catalogado como Ariane 4. (GAMA, 2012)

Ainda, destaca-se o caso envolvendo Lottie Williams, a única pessoa na história da humanidade que, em janeiro de 1997, em Tulsa, no estado americano de Oklahoma, foi atingida por um detrito espacial, que não lhe causou nenhum dano. Posteriormente o objeto foi levado para análise, a partir da qual se descobriu que o resíduo fazia parte do tanque de combustível do foguete Delta II. (FOX NEWS, 2011)

Nessas situações, ou seja, sempre que um objeto pertencente ao lixo espacial vier a colidir com a Terra e causar dano a outrem, o Estado lançador arcará com a responsabilidade total perante futura indenização. Essa determinação foi instituída pela Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais, ratificado pelo Brasil mediante o Decreto nº 71.981/73, cujo Art.

2º assim dispõe: “Um Estado lançador será responsável absoluto pelo pagamento de indenização por danos causados por seus objetos espaciais na superfície da Terra ou a aeronaves em voo”. (BRASIL, 1973)

Embora haja referida previsão normativa, o panorama geral torna-se cada vez mais preocupante, pois, se continuarmos a depositar na atmosfera objetos sem função, eles se tornarão lixo espacial e ficarão sujeitos às forças imprevisíveis e destrutivas do espaço. Nesse sentido, devido à teoria de Kessler, o lixo ali presente só tende a se multiplicar e, no momento em que adotamos uma postura inerte ou omissiva, cria-se um problema de dimensões tais que futuramente será impossível reverter.

Na pior das hipóteses, afora o problema do abandono constante de objetos e a não retirada deles do Espaço, a humanidade ficará segregada no planeta Terra, uma vez que não existirão rotas seguras para o Espaço, e todo lançamento de foguetes ou satélites ficará prejudicado, pois, quando atingir a órbita, assumirão grande probabilidade de serem atingidos por detritos espaciais.

Nesse cenário, as missões espaciais restarão prejudicadas, assim como restará prejudicado todo o meio de comodidades que conhecemos na nossa sociedade, tais como o uso de redes de telecomunicações, os estudos meteorológicos e o acesso à internet, os quais estarão sujeitos a extinção.

Assim, tendo em vista que a Terra está sendo poluída diariamente e em grandes quantidades, a poluição tornou-se assunto de interesse global. Por essa razão, é medida para proteger o nosso meio ambiente, assegurando a nossa sobrevivência e a das futuras gerações, a busca por alternativas sustentáveis de desenvolvimento, juntamente com fontes de energia limpas e com formas adequadas de sua implantação.

A poluição dos rios e mares, a devastação de campos e florestas, a baixa qualidade do ar, a extinção de diversas espécies de animais são exemplos de problemas que enfrentamos hoje. A procura desenfreada por ganho de capital explorando os escassos recursos naturais existentes no planeta chegou a tal ponto que a poluição excede os limites do planeta Terra e, não bastasse isso, ela tem grande capacidade de multiplicar-se, o que justifica a necessidade de estudo e desenvolvimento do Direito Ambiental Espacial.

O Direito Ambiental Espacial possui como fonte do direito não somente os tratados e convenções que regulam as atividades extraterrestres, mas também toda a legislação ambiental e a legislação espacial vigente. A respeito da normatização desse assunto, destaca-se o Tratado sobre Princípios Reguladores das Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Cósmico, inclusive a Lua e demais Corpos Celeste, em seu artigo 9º:

No que concerne à exploração e ao uso do espaço cósmico, inclusive da Lua e demais corpos celestes, os Estados-Partes do Tratado deverão fundamentar-se sobre os princípios da cooperação e de assistência mútua e exercerão as

suas atividades no espaço cósmico, inclusive na Lua e demais corpos celestes, levando devidamente em conta os interesses correspondentes dos demais Estados-Partes do Tratado. Os Estados-Partes do Tratado farão o estudo do espaço cósmico, inclusive da Lua e demais corpos celestes, e procederão à exploração de maneira a evitar os efeitos prejudiciais de sua contaminação, assim como as modificações nocivas no meio ambiente da Terra, resultantes da introdução de substâncias extraterrestres, e, quando necessário, tomarão as medidas apropriadas para este fim. (ONU, 1966)

A Declaração Rio de 1992 sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em seu princípio 2º estabelece que:

Os Estados, de acordo com a Carta das Nações Unidas e com os princípios do direito internacional, têm o direito soberano de explorar seus próprios recursos segundo suas próprias políticas de meio ambiente e de desenvolvimento, e a responsabilidade de assegurar que atividades sob sua jurisdição ou seu controle não causem danos ao meio ambiente de outros Estados ou de áreas além dos limites da jurisdição nacional. (ONU, 1992)

No Direito, os princípios são de suma importância, pois eles proporcionam a base do ordenamento jurídico, além de apontar a direção a escolher em ocasiões de posições conflitantes. Nesse sentido, o Direito Ambiental não é a exceção, já que seu amplo leque de princípios norteia as atividades humanas no intuito de proteger o meio ambiente. Portanto, não há limitação do meio ambiente, uma vez que ele tem caráter trans-hereditário e transindividual, porque não pertence a nenhuma geração passada ou presente, ele é um bem que podemos usufruir, porém de maneira cautelosa para não o esgotarmos, nem mesmo extingui-lo.

O princípio da prevenção talvez seja o que melhor consegue expor a ideia de cautela com o meio ambiente. Milaré doutrina que “precaução é substantivo do verbo precaver-se (do latim *prae* = antes e *cavere* = tomar cuidado), e sugere cuidados antecipados, cautela para que uma atitude ou ação não venha resultar em efeitos indesejáveis”.(MILARÉ, 2004, p. 144)

O princípio 15 da Declaração Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992 proclamou:

Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental. (ONU, 1992)

Logo, o princípio da precaução é fundamental para a proteção do meio ambiente, devendo ser respeitado de forma ativa por todos os Estados, Órgãos internacionais, empresas privadas, bem como por toda a humanidade.

Não há, então, hierarquia no Espaço. O cosmos pertence a todos os países, conjuntamente, e todos devem colaborar de maneira pacífica para o desenvolvimento humano e global da sociedade. Porém, na Terra, países como a China, EUA e Rússia possuem maior poder econômico e tecnológico e, conseqüentemente, assumem papel regulador em vários órgãos internacionais.

Percebe-se, então, que a poluição sideral cresce consideravelmente, o que é algo alarmante, pois estamos poluindo não só o único lugar em que vivemos, mas também os lugares que ainda estamos descobrindo. Por essa razão, muitos Estados tentam discutir e criar medidas para a remoção ou para a destruição do lixo espacial, mas devido aos custos extremamente elevados para tanto, a maioria dessas alternativas são descartadas pelos países, os quais acreditam que o mero deslocamento do satélite para órbitas cemitério, ou seja, lugares onde não podem vir a causar dano à Terra, é suficiente para lidar com este problema.

Segundo a BBC Brasil, em uma entrevista em 2014 como diretor executivo da empresa Australiana ElectroOptic Systems (EOS), Ben Greene, a solução, mesmo que momentânea para o problema do lixo espacial, pode ser resolvida utilizando raios lasers para desviar ou destruir os detritos espaciais, todavia essa tecnologia só estará disponível nas próximas décadas. (BBC Brasil, 2014)

O nano satélite *CleanSpaceOne* é um projeto da *École Polytechnique Fédérale de Lausanne* (EPFL) na Suíça, que objetiva capturar pequenos detritos espaciais e lançá-los à Terra, afim de que, ao alcançar a atmosfera, entrem em combustão e se desintegrem. (EPFL, 2015?)

Esses são os projetos mais recentes e promissores que foram criados para resolver o problema do lixo espacial ou para impedir seu crescimento, o que indica que unidos podem realmente conter o problema. Percebe-se, ainda, que a intenção dos projetos referidos não é simplesmente afastar o objeto para um local que não venha a produzir efeitos danosos na Terra, porque essa alternativa polui o cosmos e, mesmo que esses projetos sejam apenas versões betas, objetivam solucionar o problema da forma mais limpa e respeitosa possível.

4 | CONCLUSÃO

A criação de mecanismos tecnológicos no século passado proporcionou o início da Era Espacial, a partir do lançamento do primeiro satélite artificial à órbita terrestre, Sputnik I, bem como permitiu a criação e a regulamentação de um novo Direito, o Direito Espacial. O Espaço foi adquirindo, paulatinamente, caráter econômico e comercial, com o lançamento de diversos objetos à órbita da Terra, principalmente através de satélites.

Os satélites não possuem grande vida útil, uma vez que sofrem com mudanças abruptas de temperatura e o mínimo problema é capaz de inutilizá-los. Ocorre que se exigem muitos gastos para projetar o lançamento de um satélite ao Espaço e um quantum muito maior para retirá-lo da atmosfera. Além disso, muitas empresas necessitam do perfeito funcionamento do satélite e, quando ele se torna inútil ou ultrapassado, a solução é simplesmente o seu desligamento e ou o lançamento de outro satélite mais desenvolvido, deixando o antecessor vagando pelo Espaço ou pela atmosfera terrestre.

Esse procedimento é comumente adotado por muitos órgãos, entes e empresas que possuem a possibilidade de lançar objetos à atmosfera. Percebe-se, então, que começamos a poluir não só o planeta Terra, mas também a sua atmosfera e o seu redor. A solução atualmente utilizada é a programação do satélite para avançar até um ponto que não venham a causar danos à Terra.

A poluição extraterrestre alcançou tamanha proporção que os objetos que gravitam na atmosfera começaram a chocar-se e a cada colisão forma-se uma nuvem de destroços a qual está propensa a atingir outros objetos, numa reação em cadeia, fenômeno esse chamado de Síndrome de Kessler.

A omissão das empresas ou dos órgãos para a retirada de satélites, o descuido dos astronautas com objetos deixados no Espaço durante alguma missão, e estágios de foguetes não recuperáveis são exemplos das causas da poluição sideral, o que gera o crescimento potencial da concretização da tese de Kessler e o prejuízo ao meio ambiente sideral.

Por certo, todos somos responsáveis pela preservação e conservação do meio ambiente e da natureza, responsabilidade essa que se refere também ao meio ambiente espacial e, por conseguinte, devemos orientar-nos além dos limites da Terra pelas mesmas normas que regem o Direito Ambiental. Portanto, a responsabilidade pela poluição sideral que causamos não deve ser esquecida ou relativizada, já que ela causa os mesmos danos e afronta o meio ambiente saudável, independente de ser na Terra ou além dos limites dela.

Infelizmente não estamos perto de uma solução definitiva para o problema do lixo espacial, entretanto novas ideias são criadas e projetadas. Ideias, mesmo que temporárias, para que, da maneira mais limpa e ecologicamente correta, possa acabar com o lixo espacial em torno da Terra e, posteriormente, onde mais houver lixo espacial.

Por fim, tem-se que, pelo fato de a limpeza espacial ter se tornado extremamente dispendiosa e economicamente inviável para alguns órgãos, entes e empresas, estes optam por deixar seus objetos na órbita, o que, eventualmente, pode causar danos de difícil reparação tanto imediata quanto futuramente. Todavia, mesmo diante desse contexto, a preservação do meio ambiente, seja ele espacial ou terrestre, é possível e realizável. Para tanto, existem normas que preveem condutas coercitivas e debates pelo subcomitê jurídico do COPUOS que podem ajudar a melhorar a situação atual, mas a efetiva mudança ocorrerá quando adotarmos uma postura de preservação e conservação de todo o ambiente que nos rodeia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Regis Rodrigues de. **Lixo Espacial**; *Brasil Escola*. 2016? Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/lixo-espacial.htm> >

BBC Brasil, **Australianos planejam uso de laser para limpar lixo espacial**, 2014, disponível em, <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/11/141104_laser_lixo_espacial_cq> acesso em 01/05/2019;

BBC Brasil, **Rússia lança foguete com propaganda da Pizza Hut 2000**, disponível em: <<http://www.bbc.com/portuguese/omundohoje/omh00071117.htm>> acesso em 02/05/2019;

BITTENCOURT, Olavo O. N. **Direito Espacial Contemporâneo: Responsabilidade Internacional**. Curitiba: Juruá, 2011;

BRASIL, 1973, Decreto nº 71.981/73 Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais

CONSULEX Revista Jurídica, ANO XVII, nº 402, **Meio ambiente espacial um enfoque jurídico**, disponível em <http://www.flamaflorestal.com.br/consulex_402_entrevista.pdf> acesso em 01/05/2019

DIEDERIKS-VERSCHOOR, I. H. Ph., **An Introduction to Space Law**, The Hague, The Netherlands: Kluwer Law International, 1999, p. 1;

EPFL - **École polytechnique fédérale de Lausanne. CleanSpaceOne**, 2015? disponível em: http://espace.epfl.ch/CleanSpaceOne_1 acesso em 13/05/2019

FILHO, José Monserrat, **Introdução ao Direito Espacial** Sociedade Brasileira de Direito Aeroespacial (SBDA), 1997;

FILHO, José Monserrat, **Direito e Política na Era Espacial: Podemos ser mais justos no espaço do que na Terra?** Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2007;

FOX NEWS, **Woman hit by space junk, lives to tell the tale**, 2011, disponível em <<http://www.foxnews.com/tech/2011/09/21/woman-gets-hit-by-space-junk-lives-to-tell-tale.html>> acesso em 12/05/2019;

FUENZALIDA, Rafael Velenzuela, **El derecho Del entorno y su enseñanza**, Revista de derecho de La Universidad Católica de Valparaíso vol I, p. 224. 1997;

GAMA, Alliny. **ESFERA que caiu do céu no Maranhão deve ser resto de foguete francês; moradores estão assustados**— UOL, 2012 disponível em <<http://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2012/02/24/cientistas-vao-investigar-queda-de-lixo-espacial-ocorrida-em-anapurus-ma-moradores-estao-assustados.htm>>, acesso em 05/05/2019;

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2010? Perguntas Frequentes, Disponível em <<http://www.inpe.br/faq/index.php?pai=4>> acesso em 13/05/2019

LACHS, Manfred. **Le Monde de la Pensée en Droit International** - Therories et Pratique, Paris: Économica, 1989, p. 54; <http://www.persee.fr/doc/polit_0032-342x_1989_num_54_2_3861_t1_0321_0000_3> Acesso em 02/05/2019

LAUDE, Emile, **Un droit nouveau régira les relations juridiques nouvelles. Cela nésérá plus dudroit aérein, mais, a coupsûr, ils’ag it du droit de l’space**, *Revue Juridique de la Locomotion Aérienne*. 1910;

MARTINS, Carla Fabiana Melo, **Direito Ambiental Espacial com enfoque jurídico**, Letras Jurídicas, 2011;

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente: doutrina, jurisprudência, prática, glossário**. 3ª ed. rev. Atual São Paulo: RT, 2004

ONU, 1992, **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**

ONU, 1966, **Tratado sobre Princípios Reguladores das Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Cósmico, inclusive a Lua e demais Corpos Celestes.**

VALLADÃO, Haroldo, **Direito Interplanetário e Direito Inter Gentes Planetárias**, in Paz, Direito, Técnica, Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora, 1957. p. 400;

KESSLER; COUR-PALAIS, Donald J; Burton, 1978, **Collision Frequency of Artificial Satellites: The Creation of a DebrisBelt**, disponível em <<http://webpages.charter.net/dkessler/files/Collision%20Frequency.pdf>>, acesso em 05/05/2019

NASA – National Aeronautics and Space Administration - WASTE in space, 2009? Disponível em <<http://www.jpl.nasa.gov/infographics/infographic.view.php?id=10929>> acesso em 13/05/2019;

UFO, Revista. Lixo espacial em alta velocidade pode se tornar mortal, 2007, disponível em <<http://www.ufo.com.br/noticias/lixo-espacial-em-alta-velocidade-pode-se-tornar-mortal/>>, acesso em 10/05/2019;

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acesso à Justiça 120, 139, 145, 169, 200, 207, 208, 211, 212, 213

Advocacia 150

Ampla Defesa e Contraditório 225

Arbitragem 118, 121, 146, 171, 172, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 185

Audiência 1, 2, 9, 11, 12, 109, 147

C

Cidadania 13, 120, 140, 176, 206, 214

Ciências Sociais 213, 238, 315

Conciliação 135, 140, 146, 147, 177, 182, 185, 200, 202, 205, 206, 212, 213

Constituição 5, 9, 13, 15, 18, 21, 25, 31, 46, 49, 59, 67, 93, 94, 95, 96, 101, 116, 118, 121, 125, 126, 127, 129, 132, 133, 137, 138, 150, 159, 161, 164, 166, 180, 184, 187, 191, 192, 193, 194, 197, 213, 236, 238, 239, 240, 248, 275, 276, 277, 278, 279, 281, 284, 285, 296, 298

D

Democracia 13

Direito Administrativo 177, 182, 231, 263, 286

Direito Ambiental 250, 251, 253, 257, 258, 260, 261, 273, 275, 276, 286, 288

Direito Civil 15, 75, 185, 187, 188, 195, 197, 214

Direito Constitucional 5, 37, 101, 102, 104, 122, 167, 248, 263

Direito de Família 6, 7, 67, 69, 71, 75, 76, 88, 94, 95, 96, 103, 104, 114, 117, 122, 123, 195, 197

Direito do Consumidor 124, 125, 128, 133

Direito Penal 6, 13, 22, 24, 104, 263, 281, 286, 288

Direito Privado 196, 275

Direito Processual Civil 13, 119

Direito Público 37, 200, 263, 275, 279

Direitos Fundamentais 11, 24

Direitos Humanos 1, 2, 4, 5, 11, 12, 13, 26, 27, 33, 34, 36, 46, 101, 128, 200, 263, 315

E

Estado Democrático de Direito 13, 17, 22, 24, 118, 137, 169, 220, 222, 315

J

Justiça 5, 6, 1, 2, 6, 8, 9, 11, 17, 20, 22, 44, 61, 67, 88, 94, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 108, 110, 112, 114, 115, 118, 120, 121, 127, 128, 129, 130, 131, 137, 139, 140, 145, 148, 150, 165, 169, 174, 176, 178, 183, 184, 185, 196, 200, 201, 202, 206, 207, 208, 211, 212, 213, 230, 254, 263, 283, 284

L

Legislação 291

M

Mediação 118, 121, 135, 140, 145, 146, 147, 171, 172, 173, 174, 176, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 200, 202, 205, 208, 212, 213, 248

P

Poder Judiciário 6, 18, 69, 71, 74, 79, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 135, 136, 138, 140, 145, 146, 156, 159, 160, 161, 165, 166, 167, 168, 178, 197, 201, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 212, 213, 219, 222, 234, 235

Política 8, 138, 145, 200, 201, 208, 211, 212, 213, 261, 276, 300, 315

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-513-6



9 788572 475136