XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIETALISMO II

JOSÉ FERNANDO VIDAL DE SOUZA

SÉBASTIEN KIWONGHI BIZAWU

ROMEU THOMÉ

Copyright © 2022 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
Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU – São Paulo
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR – Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade – UNIMAR/FEPODI – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – ESDHC – Minas Gerais
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho – Ceará
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS – Sergipe
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR – São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes – UNB – Distrito Federal
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – São Paulo
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo
Comunicação:
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali – Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB – Paraíba
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC – Santa Catarina
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM – Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Prof. Dr. José Barroso Filho – ENAJUM
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Eventos:
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec – Minas Gerais
Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC – Paraná
Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS – Mato Grosso do Sul

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

D597

Direito ambiental, agrário e socioambietalismo II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: José Fernando Vidal De Souza; Romeu Thomé; Sébastien Kiwonghi Bizawu.

– Florianópolis: CONPEDI, 2022.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5648-652-9
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Constitucionalismo, Desenvolvimento, Sustentabilidade e Smart Cities

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito ambiental e agrário. 3. Socioambientalismo. XXIX Congresso Nacional do CONPEDI Balneário Camboriu - SC (3: 2022: Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



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

XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIETALISMO II

Apresentação

O XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI, sob o tema "Constitucionalismo, Desenvolvimento, Sustentabilidade e Smart Cities", realizado na cidade de Balneário Camboriu-SC, entre os dias 07, 08 e 09 de dezembro, marcou o retorno dos eventos presenciais do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito, no âmbito nacional, pós a pandemia da COVID-19 que, até a presente ocasião, no Brasil, foi responsável por 692.000 mortes e 35,9 milhões casos confirmados, até a presente data.

O mencionado evento é motivo de júbilo, eis que gestado desde 2019, sob o auspício da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI).

No presente Grupo de Trabalho encontram-se as pesquisas desenvolvidas em vários Programas de Mestrado e Doutorado do Brasil, com artigos selecionados por meio de avaliação por pares, objetivando a melhor qualidade e a imparcialidade na divulgação do conhecimento e formação do estado da arte na área de Direito Ambiental, Agrário e Socioambietalismo.

A presente obra conta com valorosas contribuições teóricas e relevantes inserções na realidade brasileira emanam da reflexão trazida pelos professores, mestres, doutores e acadêmicos de todo o Brasil. Os artigos mostram temas sensíveis, que após terem sido selecionados, por meio de avaliação feita por pares (double blind review), pelo qual cada artigo é avaliado por dois pareceristas especialistas na área com elevada titulação acadêmica, foram apresentados oralmente por seus autores, 18 artigos foram apresentados e compõem o livro, resultado de pesquisas e abordagens relevantes ao conhecimento científico, saber:

O primeiro artigo intitulado "A natureza como sujeito de direitos no direito brasileiro: a luta pelo reconhecimento do rio doce como sujeito de direitos", de Marcos Wagner Alves Teixeira e José Heder Benatti investigar se a natureza pode ser considerada como sujeito de direitos no direito brasileiro, para tanto aborda a ação ajuizada em favor do Rio Doce, pela Associação Pachamama que defendia essa tese e, para tanto destaca a evolução no novo constitucionalismo latino-americano da abordagem da natureza como sujeito de direitos,

considerando os marcos, previstos na Colômbia, Equador, Bolívia e Brasil, bem como a evolução da jurisprudência e a atual visão biocêntrica que vem ocorrendo em alguns nos países latino-americanos.

Depois, em “A proteção ambiental no sistema interamericano de direitos humanos: uma análise das obrigações dos estados estabelecido na opinião consultiva n° 23/2017”, Marcos Wagner Alves Teixeira aborda a a questão da proteção do meio ambiente no sistema interamericano e sua relação com os direitos humanos, analisando o Sistema Interamericano de Direitos Humanos (SIDH), especialmente o sistema de consulta, focando no seu funcionamento, e como os Estados-partes e comunidade podem acioná-lo para a fixação de parâmetros de interpretação dos diplomas regionais e a Opinião Consultiva n° 23/2017 da OEA.

Na sequência, Ulisses Arjan Cruz dos Santos, Thiago Germano Álvares da Silva e Adir Ubaldo Rech no artigo nominado “A progressividade do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) como ferramenta para ocupação adequada do solo urbano à luz da função social da propriedade” abordam a progressividade do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) face à questão da extrafiscalidade e à função social da propriedade urbana, bem como as questões relacionadas aos seus aspectos legais e conceituais no ordenamento jurídico brasileiro, evidenciando a respectiva relevância para o meio ambiente ecologicamente sadio e equilibrado, disposto no art. 225 da Constituição Federal do Brasil de 1988 e os aspectos da extrafiscalidade visando a busca de incentivos para mudanças benéficas de comportamento na sociedade, contribuindo com a melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente.

Ato contínuo, em “Território quilombola: convergências e divergências com os direitos reais clássicos”, Jean Carlos Nunes Pereira e Maria Helena Alves Ramos se debruçam sobre a análise do território quilombola, a partir do conceito das Linhas Abissais de Boaventura Santos (2013), que trata de duas perspectivas opostas: de um lado, as realidades reconhecidas pelo direito e, de outro, aquelas que foram rechaçadas e invisibilizadas pelos juristas e pelo próprio pensamento colonial – dando-se um recorte específico para as comunidades quilombolas.

Outrossim, em “O papel dos tribunais de contas na concretização do dever constitucional dos poderes públicos de promoção da educação ambiental”. Eid Badr, Sasha Camilo Suano d'Albuquerque Veiga e Natalia Marques Forte Badr estudam o papel dos Tribunais de Contas, enquanto órgãos responsáveis pelo controle da atividade estatal, especialmente no

que concerne à elaboração, execução e resultados advindos das políticas públicas voltadas à efetivação de direitos fundamentais, na concretização do dever dos Poderes Públicos quanto à promoção da educação ambiental.

Em “Direitos reais originários: os entraves à titulação dos territórios quilombolas”, Adriely Gusmão de Carvalho e Jean Carlos Nunes Pereira examinam os entraves quanto à titulação dos territórios quilombolas, principalmente sob a perspectiva de uma prática burocrática-administrativa e econômica, através de pesquisa de campo no INCRA e inventário de normas que norteiam a problemática, sendo que, ao final buscam apontar alternativas que podem atenuar os impactos negativos de tal lentidão burocrática.

O sétimo artigo de Lucas Freier Ceron, Jerônimo de Castilhos Toigo e Thiago Germano Álvares da Silva, intitulado “Os direitos da natureza e a natureza como sujeito de direito” se dedica a estudar os direitos à natureza e a possibilidade de reconhecimento da natureza como um sujeito de direito, a partir da visão do Novo Constitucionalismo Latino-Americano. Destacam os autores que os conceitos de direitos da natureza e a natureza como sujeito de direito não podem ser utilizados de forma simplista e superficial, concluindo que é preciso indagar o que significa, em termos éticos e jurídicos, proclamar direitos à natureza e reconhecê-la enquanto sujeito de direito.

O oitavo artigo, “Educação Ambiental voltada ao meio ambiente do trabalho: estudo de caso “Projeto Gente Grande” de Eid Badr e Vanessa Maia de Queiroz Matta apresenta o “Projeto Gente Grande”, desenvolvido pela Associação Beneficente Pequeno Nazareno, na cidade de Manaus, objetivando verificar se o mesmo se adequa aos princípios, objetivos e diretrizes da Lei nº 9.795/99, instituidora da Política Nacional de Educação Ambiental.

O nono artigo “A imprescritibilidade da pretensão de reparação civil de dano ambiental: generalização deletéria do precedente, ponderação de princípios e necessidade de (re) conceituação do dano ambiental” de Jerônimo de Castilhos Toigo, Wilson Antônio Steinmetz e Lucas Freier Ceron se propõem a analisar a decisão do Supremo Tribunal Federal que assentou a tese de imprescritibilidade da pretensão de reparação civil de dano ambiental, sob a perspectiva da generalização deletéria dos precedentes, da ponderação de princípios e dos conceitos atuais de dano ambiental, promovendo análise crítica da decisão e uma proposta para conceituação do dano ambiental.

Depois, em “As mudanças climáticas e o consumo (in) sustentável”, Janaína Rigo Santin e Iradi Rodrigues da Silva estudam os impactos do consumo sustentável sobre as mudanças climáticas, com base no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nº 13, referente à

ação contra a mudança global do clima, o papel fundamental da educação ambiental ao combate às mudanças climáticas e a conscientização do consumo sustentável.

No décimo primeiro artigo, Sébastien Kiwonghi Bizawu, Julieth Laís do Carmo Matosinhos Resende e Flavio Henrique Rosa apresentam "Racismo ambiental e injustiça climática: realidade africana nas relações ecológicas assimétricas", que trata sobre as mudanças climáticas e a exploração desenfreada dos recursos naturais para estimular a produção industrial em larga escala, destacando as assimetrias ecológicas frutos de racismo ambiental e de injustiça climática nos países em desenvolvimento, sobretudo no continente africano.

Depois, em "Estado de coisas inconstitucional, meio ambiente ecologicamente equilibrado e mudanças climáticas", Janaína Rigo Santin e Iradi Rodrigues da Silva examinam a o julgamento da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF n. 760) que apresenta o Direito Fundamental ao Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado, o qual se encontra previsto no art. 225 da Constituição Federal, bem como na Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009 (PNMC), destacando a preservação da Floresta Amazônica brasileira no combate às mudanças climáticas, sob o ângulo da garantia ao princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado, da dignidade humana e do desenvolvimento sustentável.

Na sequência, Carine Marina e Alexandre Altmann apresentam o artigo intitulado "Certificação ecossistêmica como estratégia de sustentabilidade para a mineração de basalto no bioma Mata Atlântica no RS" que examina a viabilidade de implantação de um sistema de certificação e respectivo selo para as empresas de mineração de basalto no Bioma Mata Atlântica no Estado do Rio Grande do Sul que adotarem medidas de mitigação e compensação do seu impacto sobre os ecossistemas e a biodiversidade.

Em seguida, em "Políticas públicas, risco e a questão ambiental", Lucas Mateus Dalsotto, Alexandre Cortez Fernandes e Lucas Dagostini Gardelin examinam os padrões normativos diante do conceito do risco, por meio de reflexão interdisciplinar entre direito ambiental, ética pública e ética ambiental, com o escopo de propiciar um debate sobre os fundamentos normativos que devem nortear a tomada de decisão de políticas governamentais em questões ambientais que envolvem risco e escassez de recursos.

Logo depois, Marine Morbini Durante, no artigo "Em que medida o princípio da precaução pode limitar a iniciativa privada em um contexto de sociedade de risco? estuda o conceito de Sociedade de Risco de Ulrich Beck e o Princípio da Precaução enquanto limitadores da iniciativa privada.

O décimo sexto artigo, “O direito de paisagem e o uso de tecnologias para mitigar o cenário mineiro degradado pós fechamento de mina”, de Luiz Gustavo Gonçalves Ribeiro e Bruna Lorena Santos Cruz estuda as paisagens singulares de Minas Gerais, Estado e a exploração das grandes riquezas minerárias do estado, que são bastante exploradas, assim como a obrigação de reparar o meio ambiente degradado, muito embora as mineradoras não estejam agindo para cumprir tal obrigação, em termos visuais, de forma eficaz.

O décimo sétimo artigo “Sustentabilidade política na Reurb-s: representatividade e empoderamento feminino para mitigar os impactos ambientais nos corpos feminizados”, de Alfredo Rangel Ribeiro e Luciana Amaral da Silva estuda a sustentabilidade política na REURB-S como instrumento para garantir a representatividade feminina no intuito de reduzir os impactos que as mudanças climáticas e ausência de saneamento básico ocasionam na vida das mulheres ocupantes de núcleos urbanos informais (NUIs), propondo o empoderamento político feminino por meio do franqueamento da participação democrática enquanto mitigação dos impactos ambientais no gênero feminino.

No último artigo intitulado “A produção agrícola vertical como fator de garantia ao direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado: alternativa sustentável ao processo produtivo primário do Antropoceno”, Larissa Comin e Nivaldo Comin examinam a transição da era geológica e seus efeitos para com a produção de alimentos na forma convencional, a qual essencialmente em países subdesenvolvidos compromete a possibilidade de reintegração dos ecossistemas, os quais, inegavelmente possuem finitude, dando ênfase à denominada agricultura vertical.

Por fim, nossos agradecimentos ao CONPEDI pela honra a que fomos laureados ao coordenar o GT e agora, pela redação da presente apresentação, que possui a marca indelével do esmero, da dedicação e o enfrentamento a todas as dificuldades que demandam uma publicação de qualidade como a presente.

Desejamos uma boa leitura a todos.

Organizadores:

Prof. Dr. José Fernando Vidal de Souza – Universidade Nove de Julho (UNINOVE)

Prof. Dr. Sébastien Kiwonghi Bizawu Escola Superior Dom Helder Câmara

Prof. Dr. Romeu Thomé Escola Superior Dom Helder Câmara

EM QUE MEDIDA O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO PODE LIMITAR A INICIATIVA PRIVADA EM UM CONTEXTO DE SOCIEDADE DE RISCO?

TO WHAT EXTENT CAN THE PRECAUTIONARY PRINCIPLE LIMIT PRIVATE INITIATIVE IN A RISK SOCIETY CONTEXT?

Marine Morbini Durante [1]

Resumo

A partir do conceito de Sociedade de Risco introduzido por Ulrich Beck, este artigo tem o objetivo de analisar em que medida o Princípio da Precaução pode (ou não) limitar a iniciativa privada. É que o princípio visa proibir atividades e produtos diante de uma incerteza científica sobre seus possíveis malefícios. Ou seja, mesmo sem saber se determinada atividade poderá ser de fato lesiva, o comando do Princípio da Precaução é proibi-la desde já, visto que muitos danos ambientais são irreversíveis. Nesse sentido, o que se busca é analisar se o já citado princípio limita ou não limita a iniciativa privada, e em qual medida. Para isso, foi utilizada a pesquisa bibliográfica e o método hipotético-dedutivo. Os resultados encontrados são que a versão forte do princípio pode sim ter efeitos paralisantes da economia e do desenvolvimento tecnológico, mas a sua versão fraca traz uma diretriz importante para a preservação do meio ambiente, conforme analisado por Sustein, grande estudioso americano da área.

Palavras-chave: Sociedade de risco, Princípio da precaução, Iniciativa privada, Limitação, Paralisação

Abstract/Resumen/Résumé

Based on the concept of Risk Society introduced by Ulrich Beck, this article aims to analyze the extent to which the Precautionary Principle may (or may not) limit private initiative. It is because the principle aims to prohibit activities and products in the face of scientific uncertainty about their possible harm. In other words, even without knowing whether a certain activity may actually be harmful, the command of the Precautionary Principle is to prohibit it from now on, since many environmental damages are irreversible. In this sense, the aim is to analyze whether the aforementioned principle limits or does not limit private initiative, and to what extent. For this, bibliographic research and the hypothetical-deductive method were used. The results found are that the strong version of the principle can indeed have paralyzing effects on the economy and technological development, but its weak version brings an important guideline for the preservation of the environment, as analyzed by Sustein, a great American scholar in the area.

---

[1] Advogada. Pós graduada pelo Instituto de Criminologia e Política Criminal (ICPC). Pós graduada em Direito Penal Econômico na ESMAFE/PR. Mestranda em Direito Empresarial e Cidadania pela Unicuritiba.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Risk society, Precautionary principle, Private initiacive, Limitation, stoppage

1. INTRODUÇÃO

O que será demonstrado neste trabalho é a possibilidade de o Princípio da Precaução acabar servindo como um freio à iniciativa privada num contexto de Sociedade de Risco em que vivemos. Será verificado ainda se ambas as versões do princípio (forte e fraca) possuem o mesmo efeito, e em que medida essa contenção da iniciativa privada (se houver) pode ser prejudicial ao desenvolvimento econômico e tecnológico.

A pesquisa se mostra importante na medida em que é inegável a importância do Princípio da Precaução no cenário de sociedade de risco, visto que muitos desastres ambientais possuem efeitos irreversíveis e que necessitamos do meio ambiente para sobreviver. Dessa forma, a justificativa do trabalho é poder contribuir com o equilíbrio entre precaução e iniciativa privada, de modo que nenhum fique prejudicado, protegendo assim o meio ambiente e a saúde coletiva, mas sem prejudicar o desenvolvimento da iniciativa privada,

As contribuições esperadas são a verificação se o Princípio da Precaução pode servir como um freio à iniciativa privada, e em caso positivo, em que medida isso acontece. Além disso, a verificação de como fazer para que haja um equilíbrio entre os dois princípios constitucionais.

Para responder a essa questão de pesquisa será utilizada a pesquisa bibliográfica e o método hipotético-dedutivo, ou seja, se verificará a seguinte hipótese: O Princípio da Precaução pode limitar a iniciativa privada num contexto de Sociedade de Risco? Se sim, em que medida?

Passa-se agora ao desenvolvimento.

1. SOCIEDADE DE RISCO

1.1 CONTEXTO HISTÓRICO/SOCIAL

O sociólogo Ulrich Beck (2011, p.7) fez o diagnóstico de que vivemos numa Sociedade de Risco, dentro de um contexto da pós-revolução industrial e economia extremamente variante, e isso se intensifica cada dia mais:

> Pobre em catástrofes históricas este século na verdade não foi: duas guerras mundiais, Aushwitz, Nagasaki, logo Harrisburg e Bhopal, e agora Chernobyl. Isso exige precaução na escolha das palavras e aguça o olhar para

> singularidades históricas. (...) A miséria pode ser segregada, mas não os perigos da era nuclear. E aí reside a novidade de sua força cultural e política. Sua violência é a violência do perigo, que suprime todas as zonas de proteção e todas as diferenciações da modernidade.

Nesta obra, que se chama Sociedade de Risco, Beck aponta como vivemos expostos ao risco o tempo todo, o que faz com que tomemos medidas excepcionais a fim de evitá-los.

O autor se atenta muito à questão nuclear, e considerando que o livro foi publicado pela primeira vez em 1986, com certeza não ficaria nem um pouco surpreso com o cenário pandêmico que se iniciou com o COVID-19. Falecido em 2015, talvez já previsse o caos que se instalaria com uma doença que matou e ainda mata milhares de pessoas ao redor do mundo inteiro.

Em sua obra supracitada, o autor afirma que nós perdemos o controle sobre os riscos intrínsecos que nos assombram 24 horas por dia, 365 dias por ano:

> A admissão de uma contaminação nuclear perigosa equivale à admissão da inexistência de qualquer saída possível para regiões, países ou continentes. Sobrevivência e (re) conhecimento do perigo se contradizem. É esse fato que torna a disputa em torno de medições, valores máximos aceitáveis e efeitos de curto e longo prazo, algo candente para a própria existência.

É que mesmo que haja um problema em uma usina nuclear localizada há milhares de quilômetros, é possível sentir seus efeitos arrastados por fenômenos como chuva e vento. Ou seja, se houver algum vazamento de radiação de uma usina nuclear no Oriente, é possível sentir seus efeitos no outro lado do mundo.

Assim, fica claro a mensagem que o autor quer passar: nós perdemos totalmente o controle dos riscos sociais.

Compartilhando do mesmo raciocínio, escreve Anthony Giddens (2007. p. 14)

> O mundo em que nos encontramos hoje, no entanto não se parece muito com o que eles previram (George Orwell e Max Weber). Em vez de estar cada vez mais sob nosso comando, parece um mundo em descontrole. Além disso, algumas das influências que, supunha-se antes, iriam tornar a vida mais segura e previsível para nós, entre eles o progresso da ciência e da tecnologia, tiveram muitas vezes o efeito totalmente oposto.

A humanidade tem a tendência a acreditar que quanto mais tecnologia produz, mais controle se tem sobre quaisquer riscos. Mas o que se tem verificado até então é o oposto.

1.2 GLOBALIZAÇÃO E GLOBALISMO

São responsáveis por essas mudanças que desaguam na Sociedade de Risco a globalização e o globalismo.

Segundo Becker (1999. p. 41), o globalismo "Designa a concepção de que o mercado mundial bane ou substitui, ele mesmo, a ação política; trata-se, portanto, da ideologia do império do mercado mundial, da ideologia do neoliberalismo".

O globalismo seria então a ideologia que orienta as políticas estatais contemporâneas dentro da globalização.

É que o neoliberalismo precisa dessa transnacionalidade para operar, precisa de uma supervalorização do mercado e da economia. Vale tudo para a quebra das barreiras internacionais, vale tudo para o lucro a curto prazo, mesmo que isso signifique desmatar florestas, desregular biomas, fazer o mundo inteiro sentir os efeitos de um desastre nuclear.

Com esse pensamento, a soberania dos Estados Nacionais perde espaço, ocorrendo privatizações e desregulamentações. Assim, nenhum Estado está no controle dos riscos globais das atividades econômicas, e os efeitos desses riscos escapam às mãos de todos, porque não é mais o Estado que dirige a economia, mas a economia que dirige o Estado.

Nesse contexto, o Estado "se torna fraco, que fica muitas vezes reduzido à função de um distrito policial, responsável pela manutenção da ordem econômica."

É nesse sentido que afirma André Szesz, (2011. p. 57):

> Uma das teses mais frequentemente utilizadas como explicação para as transformações sociais recentes é a sociedade de risco, concebida originalmente por Ulrich Beck. Nela, este sociólogo alemão expôs a crise em que nossos institutos sociais se encontram, frente à aparição dos denominados riscos globais, que colocam em perigo até mesmo as condições de vida humana em nosso planeta, sobre os quais não se pode falar em seguro, já que podem causar danos irreversíveis, e contra os quais os institutos sociais de proteção ate aqui conhecidos são ineficazes.

Essa insegurança sentida coletivamente vem de diversas fontes de dúvida, de incerteza, resultantes de uma diversidade e complexidade social.

1.3 RISCO X PERIGO

É importante mencionar a diferenciação entre risco e perigo, feita pelo mesmo autor (Ibidem, p. 41):

> O risco pode se dizer, é o juízo sobre a própria ação no exato momento em que se a coloca em prática. Ou seja, é o juízo realizado com os conhecimentos disponíveis anteriormente ao cometimento da conduta, o chamado *ex ante*, ou ainda, de previsibilidade (Ex. quando estamos em uma estrada conduzindo um automóvel em uma considerada velocidade encontramo-nos em uma situação de risco, mas não necessariamente em uma situação de perigo). Já o perigo é o juízo realizado *ex post*, ou posteriormente à conduta exercida, e que se constata num efetivo perigo a um determinado bem (Ex.: um automóvel fazer uma ultrapassagem imprópria, ou em espaço de tempo mínimo ante o veículo que vem na mão de circulação contrária).

De acordo com André Szesz, vivemos sempre em risco, mas não em perigo. O risco há em absolutamente tudo que fazemos, é inerente a todas as atividades.

Portanto, diante de uma questão de sustentabilidade, se proíbe o comportamento desde já, mesmo que não se conheça sua possível nocividade. Isso é o que o Princípio da Precaução traduz, como se verá no próximo capítulo.

2. PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO

2.1 ORIGEM

O princípio da precaução tem origem no Direito Ambiental, ramo este que se preocupa em impedir que desastres naturais ocorram, visto que muitos destes podem ser ambientalmente irreversíveis. Ele surge na Alemanha na década de 60, onde “era determinada uma obrigação de agir diante de uma ameaça de danos ambientais irreversíveis, mesmo que os conhecimentos científicos até então acumulados não confirmassem tal risco”. (ROSSATO, 2022, p. 26).

Segundo Pierpaolo Bottini (2019, p. 49):

> O termo precaução deriva do latim tardio *precautio-onis* que significa cautela antecipada. O princípio da precaução, princípio da prudência ou princípio da cautela pode ser conceituado como a diretriz para a adoção de medidas de regulamentação de atividades, em casos de ausência de dados ou informações sobre o potencial danoso de sua implementação. É o princípio que lida com situações em que a ciência não pode providenciar uma ampla analise das consequências, deixando um grau de incerteza no que se refere aos efeitos de determinadas atividades.

Em 1988, na Conferência de Wingspread foi aprovada uma declaração à respeito desse princípio nos seguintes termos:

> Quando uma atividade aumenta as ameaças de dano à saúde humana ou ambiental, medidas de precaução devem ser tomadas mesmo se algumas relações de causa e efeito não foram comprovadas cientificamente. Nesse contexto, o proponente da atividade, não o poder público, deve arcar com o ônus da prova.

Com a sociedade contemporânea e o modo de produção capitalista atual, os riscos se tornaram incontroláveis e desconhecidos, dessa forma, passou-se a utilizar este princípio, como uma alternativa de regular os riscos das atividades.

Os crimes baseados no princípio da precaução são criados diante de incerteza científica de que dada classe de comportamento seja capaz de produzir dada classe de resultado, mas havendo possibilidade de sua ocorrência, a lesão pode ser de tanta magnitude que se tornará irreparável.

Portanto, diante de uma questão de sustentabilidade, se proíbe o comportamento desde já. É o exemplo do uso tecnologia de uso restrito, as OGM, que são usadas para tutelar o meio ambiente, a reprodução das plantas, regeneração das espécies nativas.

No Brasil este princípio foi sendo adotados aos poucos, sendo incorporado na legislação e na construção de decisões judiciais primeiramente com a Lei de Biossegurança, 11.105/2005.

Internacionalmente, esse princípio já apareceu desde a Declaração de Estocolmo de 1972 (Declaração sobre o Ambiente Humano), e posteriormente, na Carta de Direito e Deveres Econômicos dos Estados, da ONU, de 1974, aparecendo posteriormente

também na Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, de 1992, no Princípio 15: “A fim de proteger o meio ambiente, a abordagem preventiva deve ser amplamente aplicada pelos Estados, na medida de suas capacidades.”

Esta definição contida na Rio 92 é a versão fraca do Princípio da Precaução, como se verá no item 3.

O STF, no Recurso Extraordinário 627.189, estabeleceu que:

> Esse novo paradigma emerge da constatação de que a evolução científica traz consigo riscos imprevisíveis, os quais estão a exigir uma reformulação das práticas e procedimentos tradicionalmente adotados nesse campo. Isso porque, como registra Cristiane Derani, é preciso ‘considerar não só o risco de determinada atividade, como também os riscos futuros decorrentes de empreendimentos humanos, os quais nossa compreensão e o atual estágio de desenvolvimento da ciência jamais conseguem captar em toda densidade.

Não resta dúvida da importância prática desse princípio como forma de proteger o meio ambiente, como muito bem chancelado pelo STF. É mister compreender que a ciência sempre estará em desenvolvimento, e o que conhecemos hoje por verdadeiro pode ser provado cientificamente como falso amanhã.

2.2 EXEMPLOS DE APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO

Um bom exemplo é o caso dos transgênicos, que fazem um aumento do conteúdo nutricional dos alimentos, geram uma maior produção, maior resistência, maior durabilidade de estocagem e armazenamento e diminuição de agrotóxicos.

Segundo estudo da ABRASEM, Associação Brasileira de Sementes e Mudas (2021):

> O volume de óleo diesel utilizado no maquinário agrícola nas lavouras transgênicas terá importante diminuição na próxima década. A redução prevista para as três culturas poderá chegar a 1,41 bilhão de litros, quantidade suficiente para abastecer uma frota de 587,8 mil veículos leves. No caso das emissões de gás carbônico, em decorrência do uso de óleo diesel, projeta-se que, aproximadamente, 3,7 milhões de toneladas do gás deixariam de ser lançados na atmosfera, o que equivale a preservar 27,6 milhões de árvores. Também foi calculada a redução no uso de ingrediente ativo. No período de dez anos, deixarão de ser utilizados 143 mil toneladas de defensivos agrícolas.

Dessa forma, nota-se que os transgênicos possuem vantagens ambientais, mas ainda não há estudos finalizados à respeito dessa tecnologia no corpo humano. Seguindo o Princípio da Precaução, os transgênicos deveriam ser proibidos até que se tivesse certeza científica a respeito de como interage com o corpo humano. Porém, nesse caso, se pode notar que uma grande vantagem econômica deixaria de existir, freando a iniciativa privada.

Outro exemplo digno de nota é o "atraso farmacêutico" quando se adota um alto grau de precaução na introdução de novos remédios no mercado. É que o governo, querendo proteger a saúde coletiva dos potenciais danos decorrentes de um novo medicamento sob o qual ainda não se tem certeza científica de seus malefícios/benefícios, também deixa a população sem as potenciais vantagens produzidas se utilizassem o medicamento.

Dessa forma, surge o "risco substituto", estudado por SUSTEIN (2002, 288). Ou seja, tanto estar sem o novo medicamento quanto utilizá-lo sempre terá seus riscos inerentes: "aqui está o sentido em que o princípio da precaução, considerando em todo o seu valor, é paralisante: ele se põe como um obstáculo tanto à regulação quanto à não regulação, bem como a qualquer ponto intermediário entre as duas." (SCHWARTZ, 2004, p.10)

É que o princípio acaba produzindo uma orientação onde não se pode experimentar os possíveis benefícios do medicamento pelas dúvidas e incertezas de seus malefícios. O sujeito não poderá ter nem possíveis benefícios nem possíveis malefícios, porque o princípio acaba paralisando a utilização do medicamento.

Outro exemplo importante a ser considerado pelo princípio é a questão da clonagem humana. Não há certeza científica nenhuma de seus riscos, e por isso se proíbe desde já. A proibição no caso do Brasil consta na Lei de Biossegurança[1], de 2005. A lei, permite, porém, para fins de pesquisa e terapia, a utilização de células-tronco

[1] Regulamenta os incisos II e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados, autoriza o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, e dá outras providências.

embrionárias em alguns casos específicos.

O mesmo entendimento é compartilhado pela ONU, que formulou um parecer:

> Feito pelos cientistas do Instituto de Estudos Avançados da Universidade da ONU em Tóquio, sugere que a melhor solução hoje seria banir a clonagem humana, mas permitir que a técnica seja usada para pesquisas terapêuticas. Isso se uma série de medidas de controle fosse implementada. (SENADO BRASILEIRO, 2022).

Diante de todos os exemplos supracitados, é importante notar que todos podem trazer algum benefício ao indivíduo ou mesmo à saúde coletiva, mas dianta da incerteza científica, seu uso não é permitido.

Dessa forma, conclui-se que para o princípio da precaução ser utilizado de maneira correta e prudente, dois requisitos se fazem necessários: 1) Dúvida científica quanto à sua lesividade; 2) Preenchido o requisito anterior, que a magnitude lesiva seja grande (não é qualquer pequeno perigo que justificaria a sua aplicação). Ou seja, é necessário que haja grande magnitude e grande recorrência, ou grande magnitude e pequena recorrência- como os desastres nucleares, por exemplo.

A partir de agora passa-se a analisar se o princípio, mesmo dentro das suas condições ideais acima, é paralisante.

3. O PRINCÍPIO É PARALISANTE?

A Constituição de 1988 prevê no seu artigo 170, no capítulo que se refere aos princípios gerais da atividade econômica, a livre iniciativa. Assim, talvez num primeiro momento possa se pensar que o Princípio da Precaução ofereça algum limite à iniciativa privada.

Seria o caso, por exemplo, do descobrimento de um produto revolucionário que possa trazer muitos benefícios aos seus consumidores, como a cura de alguma doença grave. É sabido que produtos farmacêuticos possuem um amplo e lucrativo mercado, e

muito provavelmente alguém vai querer iniciar a venda deste determinado produto, conforme o supracitado art. 170 da Constituição.

Ocorre que o produto possivelmente não seja liberado para venda em função do princípio da precaução, porque não se sabe exatamente quais malefícios e riscos ele possa trazer. Porém, como foi abordado anteriormente, a ciência sempre está em movimento e novas descobertas são feitas todos os dias, refutando teorias anteriores.

No final das contas, parece que não temos certeza de nada, argumento este que abala um pouco as estruturas da precaução, visto que mesmo produtos que estão no mercado há muito tempo também podem ser recolhidos a qualquer momento por alguma nova descoberta da ciência, ainda mais na sociedade de risco em que vivemos.

Considerando todo esse contexto, será que o Princípio da Livre Iniciativa ficou prejudicado em função dessa limitação do Princípio da Precaução, talvez obstaculizando a livre iniciativa de alguém e a possível cura de alguma doença de outra pessoa, ou ela foi justa em função da proteção da saúde coletiva e da dignidade da pessoa humana?

É o que se passa a analisar nesse capítulo.

Segundo Sustein, (2002) o Princípio da Precaução possui uma versão mais fraca e uma mais forte. De acordo com ele, a formulação mais fraca é trivial e vazia, e a sua formulação mais forte faz com que se tenha proibições irracionalmente restritivas, impondo ainda o ônus da prova àqueles que desejam exercer a atividade, e que "se levado a sério, o princípio da precaução pode ser paralisante, não proporcionando nenhum sentido."

A formulação universalmente aceita do Princípio da Precaução é aquela adotada na Declaração do Rio de 92, onde se tem uma versão fraca do princípio, visto que ela não especifica como a política de regulamentação da precaução deve ser, o quanto significativo deve ser o dano, nem a medida de custo-benefício e muito menos as medidas preventivas a serem tomadas. Por isso segundo Sustein, esta seria uma versão fraca, ou seja, muito aberta e sem comandos específicos de como atuar no caso concreto.

De acordo com o mesmo autor, essa versão fraca do princípio é importante, visto que "é necessária na prática para mediar o interesse público e as reivindicações egoístas

de grupos privados que exigem prova inequívoca de dano, o que nenhuma sociedade racional quer" (Ibidem, p.10)

A grande crítica ao princípio é na sua formulação forte, que pode ser paralisante, visto que se exige uma prova cabal do que ainda não se pode provar cientificamente, considerando ainda que a sociedade de risco é uma verdadeira Caixa de Pandora e que as teorias científicas mudam constantemente de orientação: "Se o ônus da prova recai sobre o proponente da atividade, o Princípio da Precaução parece impor um ônus da prova que é impossível de ser superado, daí decorre a paralisia do princípio." (Ibidem, p.10)

Logo, o princípio da precaução na versão forte acaba impedindo que se tenha evoluções tecnológicas, porque acaba servindo como freio, ou preterindo soluções que poderiam ser muito benéficas no presente, (Ibidem, 1):

> Essa atitude seria completamente irrealista (da aplicação do princípio na versão forte), dadas as características da sociedade de risco em que vivemos no mundo contemporâneo. Com efeito, em um tempo onde a técnica subverteu os processos normais de funcionamento dos ecossistemas, torna-se impossível prevenir todos os danos, porque os danos têm que ser revistos continuamente.

Assim, a versão forte se torna impraticável numa sociedade de risco, visto que os riscos são inerentes a todas as atividades.

3.2 ANÁLISE DE CUSTO-BENEFÍCIO: CRITÉRIOS E PARÂMETROS

Segundo Sustein, a solução para esse problema da paralisia seria o Estado analisar critérios e parâmetros ao aplicar o Princípio da Precaução, de forma a não se tornar paralisante. Somente a análise do custo benefício pode ajudar na aplicação (ou não aplicação) do princípio da precaução, determinando qual é o nível de risco aceitável para cada sociedade (Ibidem, p.34):

> O princípio da precaução define a atitude que deve observar toda pessoa que toma uma decisão concernente a uma atividade que se possa razoavelmente supor que comporte um perigo grave para a saúde ou a segurança das gerações atuais ou futuras, ou para o meio ambiente. Ele se impõe especialmente aos poderes públicos, que devem fazer comércio entre os particulares e entre os Estados. Ele exige que se adotem as condições que permitam, por um custo econômico socialmente suportável, detectar e avaliar o risco, reduzí-lo a um nível aceitável e, se possível, eliminá-lo, informar as pessoas interessadas e

> recolher suas sugestões sobre as medidas imaginadas para tratá-lo. Esse dispositivo de precaução deve ser proporcional à amplitude do risco e pode ser a todo momento revisto.

Assim, se deve fazer uma análise tanto da gravidade do dano potencial ao liberar determinada ação ou produto quanto uma análise de custo benefício de não liberá-la. Basicamente, o que Sustein defende é que o princípio seja adotado de forma moderada que não cause a paralisação do desenvolvimento.

O adequado seria, portanto, observar o princípio precautório, mas sempre observando também o Princípio da Proporcionalidade e da Vedação ao Excesso, visto que se aplicado de forma paralisante, fere outros nortes e princípios igualmente protegidos pela Constituição Brasileira, como: propriedade privada, livre-iniciativa, desenvolvimento tecnológico e econômico.[2]

Essa ponderação entre o princípio da precaução e a iniciativa privada foi tema do Boletim Científico da Escola Superior do Ministério Público da União (2021):

> Onde houver ameaças de danos sérios e irreversíveis, a falta de conhecimento científico não serve de razão para retardar medidas adequadas para evitar a degradação ambiental. Não se pode entender a precaução como um mecanismo a ser utilizado para impedir o exercício de uma atividade, cuja certeza científica dos efeitos ainda não se tem, mas sim de antever soluções eficazes visando à preservação ambiental, seja qual for o risco. A aplicação do princípio da precaução pressupõe a consideração de três aspectos:
>
> 1) necessidade de implementação de medidas prévias para a preservação ambiental;
>
> 2) utilidade dessas medidas, ou seja, a sua eficácia;
>
> 3) ponderação quanto à necessidade ou não, em termos econômicos, de interdição completa de determinada atividade aparentemente nociva ao meio ambiente.

O entendimento do Boletim Científico da Escola Superior do Ministério Público da União possui a mesma interpretação de Sustein: se deve analisar o custo-benefício de proibir/permitir determinado produção/ação.

[2] A partir do artigo 170 ela estabelece como deverá ser organizada a ordem econômica e financeira do país. Já no *caput* do artigo 170, trata dos princípios a serem observados, tais quais a livre iniciativa, a livre concorrência, a propriedade privada, a defesa do meio ambiente, a redução das desigualdades regionais e sociais, e a busca do pleno emprego. No parágrafo único deste mesmo artigo, afirma que é assegurado a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente da autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei.

Segundo BOTTINI (Ibidem, p.63), “quanto menor o indício de periculosidade, menor a intensidade e a drasticidade das medidas impingidas.” Assim, diante das possíveis medidas de precaução (restrição ou vedação), caberá ao gerente de riscos determinar a mais adequada, sob um prisma de razoabilidade e proporcionalidade, fazendo uma análise de custo-benefício a fim de não sacrificar nenhum princípio protegido pela Constituição Brasileira.

É imperioso preservar o meio ambiente, (é comando Constitucional), mas o desenvolvimento tecnológico também possui importância. Muitas doenças podem ser curadas ou mesmo evitadas quando se investe em ciência, muitas catástrofes ambientais são evitadas ou tem seus efeitos menorizados quando temos tecnologia para auxiliar em pesquisas. Não possuir certeza científica sobre possíveis malefícios de algo significa ter muita cautela, mas não criar um embaraço a fim de comprometer o desenvolvimento que é muito benéfico à sociedade.

Assim, o pensamento de Sustein parece acertado na medida em que devemos fazer uma análise de custo-benefício entre precaução e liberação de determinado produto/serviço. Os dois possuem relevância, e somente analisando o caso concreto e encontrando um equilíbrio entre os dois nortes é que se poderá tirar uma conclusão correta sobre qual atitude tomar.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No capítulo 1, primeiramente foi feita a análise do conceito de Sociedade de Risco e como ele está cada vez mais presente na pós-revolução industrial. Nós estamos expostos à riscos o tempo todo e não temos como controlá-los, e a ideia de que quanto mais tecnologia temos mais controle sobre os riscos é falsa, como escreve Ulrich Beck.

Em março de 2019, com a chegada do vírus SARSCOV-2 no Brasil, sentimos mais do que nunca que não temos controle de nada ou de quase nada. De repente, perdemos a autonomia de nossas vidas, com faculdades, restaurantes, lojas, parques fechados. Contratos foram extintos. Pessoas perderam seus empregos, suas casas.

Milhares de pessoas perderam suas vidas. Uma epidemia que problema que surgiu do outro lado do mundo, na China, impactou e ainda impacta gravemente nossas vidas. Dessa forma, tivemos hoje, em 2021, o exemplo mais caricato de sociedade de risco, conceito introduzido por Ulrich Beck.

Foi analisado que os grandes responsáveis por estarmos vivendo nessa sociedade de risco são a globalização e o globalismo, e como esses fenômenos fazem com que o Estado se torne fraco, completamente impotente diante dos riscos globais das atividades econômicas, visto que o neoliberalismo precisa da transnacionalidade para operar.

Ainda no primeiro capítulo, foi importante a análise da diferença entre risco e perigo, sendo que há risco em absolutamente tudo que fazemos, ele é inerente a todas as atividades. É com essa ideia que trabalha o Princípio da Precaução: se há incerteza científica sobre a nocividade de determinado comportamento, se deve proibi-lo desde já, afinal os riscos são inerentes.

A questão das certezas científicas sempre serem temporárias também foi analisada. É que o que é considerado correto hoje, pode não ser mais amanhã. A ciência está em constante evolução, e novas teorias sempre chegam para revolucionar o pensamento. É aqui que reside um dos mais importantes argumentos em relação ao Princípio da Precaução: se até as certezas científicas são mutáveis, como podemos liberar atividades e produtos que não se sabe ao certo seus possíveis malefícios? É assim que se justifica a adoção do Princípio, sempre protegendo a dignidade da pessoa humana.

No capítulo 2, primeiramente se analisou a origem do Princípio da Precaução e como ele está posto na Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio 92, que adota a versão fraca do princípio.

Posteriormente, se verificou a importância de dois grandes exemplos da aplicação do Princípio da Precaução: o caso dos transgênicos e o caso farmacêutico.

Os transgênicos possuem suas vantagens ambientais, nutricionais e econômicas, mas ainda não existem estudos finalizados sobre essa tecnologia agindo no corpo humano a longo prazo. Atualmente no Brasil são permitidos transgênicos apenas de milho, arroz, feijão, soja e algodão.

O caso farmacêutico é emblemático: o governo, querendo proteger a saúde coletiva dos potenciais danos decorrentes de um novo medicamento sob o qual ainda não se tem certeza científica de seus malefícios/benefícios, também deixa a população sem as potenciais vantagens produzidas se utilizassem o medicamento.

No capítulo 3, foi analisado se o Princípio da Precaução poderia ou não ser paralisante em relação à iniciativa privada. Foi analisada a divisão que Sustein faz para interpretação do princípio: versão forte e fraca.

A versão fraca seria importante e necessária para mediar o interesse público e a iniciativa privada, e a versão forte faz com que se tenha proibições irracionalmente restritivas.

A grande crítica ao princípio é na sua formulação forte, que pode ser paralisante, visto que se exige uma prova cabal do que ainda não se pode provar cientificamente, considerando ainda que a sociedade de risco é uma verdadeira Caixa de Pandora e que as teorias científicas mudam constantemente de orientação.

Logo, a conclusão que se chega no terceiro capítulo é a de que o princípio da precaução na versão forte acaba impedindo que se tenha evoluções tecnológicas, porque acaba servindo como freio à iniciativa privada ou preterindo soluções que poderiam ser muito benéficas no presente, fazendo com que se torne impraticável numa sociedade de risco, visto que os riscos são inerentes a todas as atividades.

Finalmente, segundo Sustein, a solução da questão da paralisa da versão forte do princípio é fazer uma análise de custo-benefício entre sua aplicação e a paralisia que pode causar.

Assim, se deve fazer uma análise tanto da gravidade do dano potencial ao liberar determinada ação ou produto quanto uma análise de custo-benefício de não liberá-la. Basicamente, o que Sustein defende é que o princípio seja adotado de forma moderada que não cause a paralisação do desenvolvimento.

O adequado seria, portanto, observar o princípio precautório, mas sempre observando também o Princípio da Proporcionalidade e da Vedação ao Excesso, visto que se aplicado de forma paralisante, fere outros nortes e princípios igualmente protegidos

pela Constituição Brasileira, como: propriedade privada, livre-iniciativa, desenvolvimento tecnológico e econômico.

REFERÊNCIAS

BECK, Ulrich. **O que é globalização?** 2. ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1999.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco:** rumo a uma outra modernidade. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BOTTINI, Pierpaolo Cruz. **Crimes de perigo abstrato:** uma análise das novas técnicas de tipificação no contexto da sociedade de risco. 4. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2019.

GIDDENS, Anthony. **O mundo em descontrole**. 6 ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2007.

ROSSATO, Elisiane Rubin. **Os direitos fundamentais como amparo ao princípio da precaução.** Estudos jurídicos, Revista do Centro de Ciências Jurídicas da Universidade do Vale dos Sinos, vol. 35, n. 94, p. 5-26, 2002.)
SENADO BRASILEIRO. Acesso em: 07/10/22. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/332246/noticia.htm?sequence=1&isAllowed=y

HAHN, Robert W.; SUNSTEIN, Cass. **The precautionary principle as a basis for decision making.** The Economics Voice, v. 2, n. 2, article 8, 2005. Disponível em: The Precautionary Principle as a Basis for Decision Making by Robert W. Hahn, Cass R. Sunstein :: SSRN. Acesso em 14 janeiro 2002.

SCHWARTZ, Germano. **O tratamento jurídico do risco no direito à saúde.** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

SUNSTEIN, Cass R. **Risk and reason: safety, law and the evironment**. 2002. p. 251-288. Disponível em: Risk and Reason: Safety, Law, and the Environment - Cass R. Sunstein, Robert Walmsley University Professor Cass R Sunstein - Google Livros. Acesso em 14/01/2022.

SZESZ, André. A segunda velocidade do direito penal (Jesús- María Silva Sanchez): Crítica a partir de uma ótica latino-americana. In: CÂMERA, Luiz Antonio**. Crimes contra a ordem econômica e tutela de direitos fundamentais.** Curitiba: Juruá, 2011.

WINGSPREAD CONFERENCE. **Wingspread Statement os the Precautionary Principle.** Disponível em: Wingspread Statement on the Precautionary Principle (gdrc.org). Acesso em: 14 janeiro 2022.