

**XII ENCONTRO INTERNACIONAL DO
CONPEDI BUENOS AIRES –
ARGENTINA**

DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO II

JOSÉ CLAUDIO JUNQUEIRA RIBEIRO

JOSEMAR SIDINEI SOARES

JACSON ROBERTO CERVI

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte deste anal 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 Gaigner Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

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

D597

Direito Ambiental e Socioambientalismo II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Jacson Roberto Cervi; José Claudio Junqueira Ribeiro; Josemar Sidinei Soares. – Florianópolis: CONPEDI, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-761-8

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Derecho, Democracia, Desarrollo y Integración

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito ambiental. 3. Socioambientalismo. XII Encontro Internacional do CONPEDI Buenos Aires – Argentina (2: 2023 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



XII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI BUENOS AIRES – ARGENTINA

DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO II

Apresentação

APRESENTAÇÃO

O XII Congresso Internacional do CONPEDI, realizado em Buenos Aires, Argentina, durante os dias 12 a 14 de outubro de 2023, nas dependências da Universidade de Buenos Aires, proporcionou o encontro de pesquisadores de todo o Brasil, bem como da Argentina, Uruguai e Paraguai.

Ao promover a internacionalização de pesquisas qualificadas, o Evento contou com mais de mil inscrições e a apresentação de centenas de trabalhos. Nesse contexto, o Grupo de Trabalho DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO II, coordenado pelos professores Dr. José Claudio Junqueira Ribeiro, da Escola Superior Dom Helder Câmara, Dr. Josemar Sidinei Soares, da Universidade do Vale do Itajaí e Dr. Jacson Roberto Cervi, da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus de Santo Ângelo, contou com vinte e um trabalhos, apresentados em três blocos, intercalados por momentos de debate.

No primeiro bloco, o trabalho de Rogério Ponzi Seligman, sobre “PATRIMÔNIO CULTURAL E SUSTENTABILIDADE”, demonstra a conexão do patrimônio cultural com a sustentabilidade em todas as suas dimensões. O artigo de Júlia Massadas, “SEGUINDO O ZIGUE-ZAGUE: O CONCEITO DE PRECAUÇÃO NO DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO ENTRE A IRRELEVÂNCIA E O EXAGERO”, trabalha as (in)definições e (in)consistências do princípio da precaução (PP). Em “RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS: PROTAGONISTAS NA POLÍTICA DE LOGÍSTICA REVERSA?”, os autores José Claudio Junqueira Ribeiro, Meirilane Gonçalves Coelho e Caio Lucio Montano Brutton, investigam a questão das obsolescências e o aumento da geração de resíduos eletroeletrônicos, o que demanda novas práticas empresariais baseadas no ESG – Environmental, Social and Governance. Já Joana Silvia Mattia Debastiani, João Luis Severo Da Cunha Lopes, Débora Bervig, investigam “A EFETIVAÇÃO DO DIREITO AO SANEAMENTO BÁSICO COMO GARANTIA DE OBSERVÂNCIA DO MÍNIMO EXISTENCIAL ECOLÓGICO”, enquanto direito-garantia à luz do princípio da dignidade da pessoa humana. Evandro Regis Eckel, Ricardo Stanziola Vieira e Dalmir Franklin de Oliveira Júnior, no artigo “CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E POPULAÇÕES

TRADICIONAIS: AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO RESEX E RDS”, analisam as especificidades e a importância das categorias de unidades de conservação de uso sustentável denominadas Reserva Extrativista (RESEX) e Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), concebidas em razão da presença de população considerada tradicional nessas áreas. Ainda, Bruna Ewerling aborda “O USO DO BLOCKCHAIN NO MERCADO DE CRÉDITO DE CARBONO: UMA BUSCA PELA REDUÇÃO DOS IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS”, concluindo que a aplicabilidade desta tecnologia no mercado de crédito de carbono auxilia a efetividade das negociações.

Após um momento de debates, deu-se seguimento as apresentações. José Otávio Venturini de Souza Ferreira , Raul Miguel F. O. Consoletti, no artigo “PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: ESSENCIALIDADE (OU NÃO) DO CRITÉRIO ÁREA”, analisa como o princípio do protetor-recebedor, foi recentemente disciplinado pela Lei Federal nº 14.119 /2021. “A INTRODUÇÃO DO TRIGO GENETICAMENTE MODIFICADO NO BRASIL E O DIREITO DOS AGRICULTORES: UMA ANÁLISE A PARTIR DA OBRA CINEMATOGRÁFICA “UMA VOZ CONTRA O PODER”, de autoria de Jéssica Garcia Da Silva Maciel , Marcos Paulo Andrade Bianchini , William Julio Ferreira, tem por base o debate empreendido em torno na introdução do trigo GM HB4 no Brasil e suas principais ameaças. Já em “ESTADO AMBIENTAL DEMOCRÁTICO DE DIREITO E O DANO À AGROBIODIVERSIDADE: REFLEXÕES SOBRE A CONTAMINAÇÃO DAS SEMENTES CRIOULAS POR TRANSGÊNICOS NA SOCIEDADE DE RISCO”, de Elienai Crisóstomo Pereira e Eduardo Gonçalves Rocha, demonstra como a contaminação genética das sementes crioulas por variedades transgênicas, ao gerar riscos agroambientais, compromete a concretização do Estado Ambiental Democrático de Direito. Em “O DIREITO FUNDAMENTAL AO AMBIENTE E A FUNÇÃO (ECO)SOCIAL DA PROPRIEDADE”, Lucas Bortolini Kuhn discute a relação entre o direito fundamental ao ambiente preservado e equilibrado e a função social da propriedade. Na sequência, Lucas De Souza Lehfeld, Juliana Helena Carlucci e Neide Aparecida de Souza Lehfeld, enfrentam o tema “O TEMPO DO DIREITO E O DO MEIO AMBIENTE: O RISCO DE DISCRONIA ENTRE OS “TEMPOS” NOS TRIBUNAIS SUPERIORES”, a partir da obra de François Ost, ressaltando a importância do princípio da solidariedade na seara ambiental. Lorene Raquel De Souza, Marcia Dieguez Leuzinger e Paulo Campanha Santana, trabalham a temática do “ESGOTAMENTO SANITÁRIO: ARCABOUÇO LEGAL, TRANSVERSALIDADE DE DIREITOS E ENTRAVES A SUA UNIVERSALIZAÇÃO NA ÁREA RURAL”, destacando que o problema pode ser equacionado com boas práticas, a exemplo dos sistemas autônomos individuais de tratamento de esgoto doméstico. Em conclusão deste segundo bloco, Camila Marques Gilberto, Mateus Catalani Pirani e Adriana Machado da Silva, discorrem sobre “AS LIÇÕES QUE OS POVOS ANCESTRAIS TÊM A ENSINAR AO MUNDO”, através da

análise do Caso do Povo Indígena Xucuru vs. Brasil, sentenciado em 05 de fevereiro de 2018 pela Corte Interamericana de Direitos Humanos.

O último bloco foi inaugurado com o momento de debates dos trabalhos apresentados no bloco anterior. Na sequência, foi retomada a apresentação dos trabalhos com “ECONOMIA VERDE E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO ORDENAMENTO JURÍDICO DO BRASIL: ANÁLISE DO PL 412/22 DO SENADO FEDERAL”, de Livia Oliveira Guimarães, Talissa Trucolo Reato e Daniel de Souza Vicente, análise a regulação do mercado de carbono voluntário no Brasil. Na sequência, Guilherme Marques Laurini, João Victor Magalhães Mousquer, realizam algumas “REFLEXÕES A RESPEITO DO PENSAMENTO POLÍTICO AMBIENTAL: CRISE ECOLÓGICA COMO CONDIÇÃO DE EMERGÊNCIA DE UM NOVO SUJEITO REVOLUCIONÁRIO”, concluindo que a radicalidade antiliberal e anticapitalista é um pressuposto essencial para uma ecologia real e emancipada da influência do capital. Em “DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO URBANO SUSTENTÁVEL: INSTRUMENTOS JURÍDICOS E O PAPEL DO DIREITO AMBIENTAL”, Brychtn Ribeiro de Vasconcelos, Luziane De Figueiredo Simão Leal, refletem sobre o cenário ambiental da sustentabilidade urbana, avaliando a importância das normas do Direito Ambiental no delineamento de caminhos para o desenvolvimento urbano sustentável. Já Leticia Spagnollo, Cleide Calgaro e Marcos Leite Garcia investigam a “SOCIEDADE DE CONSUMO VERSUS OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA: OS PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS E OS DESAFIOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AGENDA 2030”, sob o viés da prática da obsolescência programada, sugerindo a necessidade de uma maior regulação de determinados setores do mercado. Em “DIREITO HUMANO À ÁGUA POTÁVEL E O USO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL”, Jacson Roberto Cervi propõe alternativas que orientem a atividade agrícola e a produção de alimentos no Brasil, de modo a compatibilizar desenvolvimento econômico com preservação ambiental, segurança alimentar e qualidade de vida. Por fim, Amanda Costabeber Guerino, Jerônimo Siqueira Tybusch e Isadora Raddatz Tonetto, enfrentam a questão do “O MERCADO DE CRÉDITO DE CARBONO NO BRASIL E A ILUSÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DA SUPERAÇÃO DO PENSAMENTO ABISSAL”, a partir da epistemologia desenvolvida por Boaventura de Sousa e Santos, sob viés crítico, analisando se os objetivos do Protocolo de Kyoto ainda podem ser considerados instrumentos de mitigação dos efeitos da injustiça ambiental. Por fim, foi oportunizado o debate dos trabalhos desse último bloco.

OS COORDENADORES.

SEGUINDO O ZIGUE-ZAGUE: O CONCEITO DE PRECAUÇÃO NO DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO ENTRE A IRRELEVÂNCIA E O EXAGERO

FOLLOWING THE ZIG-ZAG: THE CONCEPT OF PRECAUTION IN THE BRAZILIAN ENVIRONMENTAL LAW BETWEEN IRRELEVANCE AND OVERSTATEMENT

Júlia Massadas ¹

Resumo

O denominado “princípio da precaução” (PP) é considerado um dos mais importantes pilares de sustentação do direito ambiental na contemporaneidade. Entretanto, a sua definição conceitual ainda se mostra problemática devido à sua vagueza e ampla variação de conteúdo a partir das diferentes versões existentes. Desse modo, o PP é alvo de diversas críticas, especialmente por conferir excessiva discricionariedade ao tomador de decisão ou em função de interpretações e aplicações com viés proibitivo. Diante disso, esse artigo objetiva esclarecer o que se entende por “princípio da precaução”, apresentando as suas principais (in) definições e as críticas direcionadas pela literatura. A hipótese levantada é a de que as definições existentes do PP são vagas e inconsistentes, apresentando incoerências entre si, o que torna difícil para o aplicador do direito extrair um significado do mesmo, o que pode levar a uma aplicação desparametrizada no que diz respeito às circunstâncias em que este deve incidir e como deve ser aplicado aos casos concretos.

Palavras-chave: Princípio da precaução, Incerteza científica, Regulação ambiental, Inovação, Sustentabilidade, Risco

Abstract/Resumen/Résumé

The so-called “precautionary principle” (PP) is considered one of the most important supporting pillars of environmental law nowadays. However, its conceptual definition still proves to be problematic due to its vagueness and wide variation of content from the different existing versions. Thus, the PP is subject to several criticisms, especially for giving excessive discretion to the decision maker, or due to interpretations and applications with prohibitive bias. Therefore, this article aims to clarify what is meant by “precautionary principle”, presenting its main (in) definitions and the criticisms directed by the literature. The hypothesis raised is that the existing definitions of PP are vague and inconsistent, presenting contradictions between them, which makes it difficult to extract its meaning, which can lead to a de-parameterized application with respect to the establishment of the applicable circumstances and of how it should be applied to specific cases.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Precautionary principle, Scientific uncertainty, Environmental regulation, Innovation, Sustainability, Risk

¹ Doutoranda em Direito da Cidade pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Mestre em Direito da Regulação pela Fundação Getulio Vargas (FGV). Advogada e professora de Direito Ambiental.

INTRODUÇÃO

O “princípio da precaução” (PP) é frequentemente elevado ao status de um “*princípio fundamental*” (MORRIS, 2000) ou “*estruturante*” do direito ambiental contemporâneo (HAMMERSCHMIDT, 2011, p. 371). Desse modo, a norma seria uma ferramenta regulatória crucial para a tutela do meio ambiente e da saúde humana frente a atividades econômicas com potencial de ocasionar danos cujas consequências são incertas, tendo inclusive ampla difusão internacional, já tendo sido incorporado em diversos tratados e aplicado por inúmeros governos e órgãos internacionais.

No entanto, apesar do consenso existente acerca da sua importância no cenário atual, o seu significado parece ser de mais difícil alcance. Estudos sobre o tema demonstram uma série de indefinições, confusões, controvérsias e distorções na conceituação e aplicação da referida norma (COONEY, 2004). De modo geral, as definições existentes são vagas e possuem uma ampla variação (ou mesmo incompatibilidade) entre si conforme a intensidade conferida pelo seu intérprete.

O conceito inerente à norma¹ é a de que a insuficiência de evidências científicas (incerteza) a respeito de possíveis danos não permite que se ignore os riscos de que os mesmos se concretizem. Conforme o destacado por Foster (2011, p. 18), apesar de a ciência não ser capaz de apresentar provas conclusivas nem da existência, nem da inexistência de riscos de danos, medidas de cautela devem ser adotadas para conter os possíveis efeitos prejudiciais resultantes das atividades em questão. Parece claro que se trata de “agir com cautela” e se parte de um pressuposto de que “é melhor prevenir do que remediar”, como se fala popularmente.

Mas, o que exatamente o PP prevê? Existe um conceito jurídico unívoco de precaução ou o que se observa é um verdadeiro “*zigue-zague conceitual*”, com definições vagas e diferentes interpretações, níveis de intensidade e frequentes inconsistências? Este trabalho tem por objetivo esclarecer justamente o que se entende por “princípio da precaução”, apresentando a sua origem, as justificativas para sua adoção, as principais (in)definições e as principais críticas direcionadas pela literatura especializada ao mesmo. A hipótese levantada é a de que as

¹ Não é objetivo deste trabalho analisar a classificação normativa da precaução enquanto regra, princípio, sobre princípio, postulado etc. Nesse sentido, será empregado o termo “princípio da precaução” em referência à forma com que este foi positivado em tratados internacionais e como a ampla maioria da literatura o define e classifica, sem que se estude propriamente se de fato se trata de um princípio jurídico. Para uma análise aprofundada sobre a sua classificação normativa cf. FRAGA, 2023, cap. 03. Nessa ocasião, apresento a minha compreensão acerca das diferentes classificações que a norma pode assumir e demonstro ao longo do estudo que tal classificação normativa impacta na forma como tomamos decisões com base no PP. Na medida em que a finalidade que extraímos da norma é modificada conforme o olhar que temos a respeito dela.

definições existentes do PP são vagas e inconsistentes, apresentando incoerências entre si, o que torna difícil para o aplicador do direito extrair um significado do mesmo, o que pode levar a uma aplicação desparametrizada no que diz respeito às circunstâncias em que este deve incidir e como deve ser aplicado aos casos concretos. E, com o intuito de testar essa hipótese, este trabalho apresentará uma revisão bibliográfica e a análise dos principais documentos internacionais que positivam o PP, de modo que se busque compreender de fato significa agir com precaução no âmbito do direito ambiental brasileiro.

1. ORIGEM E JUSTIFICATIVAS PARA MEDIDAS PRECAUCIONAIS

Em primeiro lugar, para entender a sua aplicação atual é importante que se faça uma breve contextualização do surgimento da norma e das principais justificativas para a sua adoção. O PP tem como precursor o denominado *Vorsorgeprinzip*, desenvolvido na Alemanha na década de 1970 como um dos princípios de base da política ambiental do país. A noção de precaução aplicada à política ambiental surgiu nesse período com nova legislação sobre ar limpo para prevenir a ocorrência de efeitos ambientais nocivos, mais precisamente no artigo 5º da lei federal alemã sobre o controle de emissões. Em 1976, o PP foi incorporado enquanto diretriz na administração para negociações com poluidores, tornando-se a “pedra angular” da política ambiental alemã (BOEHMER-CHRISTIANSEN, 1994; WOLFRUM, 2004).

E a ideia que embasa a sua implementação é a de que se deveria, na medida do possível, minimizar o surgimento de danos ambientais em sua origem, o que poderia ser feito através da implementação antecipada de medidas apropriadas, a defesa preventiva e repressiva contra os perigos e a eliminação de danos. Desse modo, se protegeria o meio ambiente contra a incerteza a respeito dos potenciais impactos da intervenção humana e se deixaria espaços abertos para as gerações futuras (STORM, 2015, p. 24).

No plano internacional, o PP representou uma mudança fundamental em termos de proteção ambiental que teve lugar entre as décadas de 1970 e 1980. Isto posto, passou-se de uma noção de “capacidade de assimilação”, que presumia que a ciência teria condições de fornecer aos tomadores de decisão política as informações e os meios necessários para que se evitasse o prejuízo à capacidade do meio ambiente de assimilar impactos, para um ideal “precaucionário”. Isso, devido à constatação de que a ciência e a tecnologia, apesar dos inúmeros benefícios que nos trazem, são insuficientes para aferir *todos* os efeitos das atividades

humanas sobre o meio ambiente e o grau de ameaças que estas representam (CAMERON; ABOUCHAR, 1991).

Em função disso, o PP tem por base o entendimento de que é melhor estar do lado da cautela e prevenir danos ao meio ambiente, haja vista que estes podem se tornar irreversíveis. Isso, com o “propósito de encorajar ou mesmo obrigar os tomadores de decisão a considerar os possíveis efeitos danosos das suas atividades sobre o meio ambiente antes de levá-las adiante” (SINGH, 2010, p. 472; CAMERON; ABOUCHAR, 1991, p. 2).

Mas a questão que enseja alguns problemas em termos de unicidade é a que a precaução é um “conceito politicamente moldado”, podendo tomar muitas formas, tais quais: promoção de pesquisas e desenvolvimento tecnológico; regimes de responsabilização e compensação; imposição de investimentos imediatos em tecnologias mais limpas (“verdes”) por meio da regulação e o uso de medidas econômicas como subsídios ou taxaço para internalizar externalidades ou angariar fundos para o governo, por exemplo (CAMERON; ABOUCHAR, 1991, p. 48). E é justamente esse fator político-cultural que faz com que o PP possa assumir diversas interpretações, conforme se verá a seguir.

2. AS MÚLTIPLAS PRECAUÇÕES

O PP é referenciado enquanto uma norma fundamental para a tutela do meio ambiente, (JORDAN; O’RIORDAN, 1994, p. 3). Todavia, se não bem definido, de tão amplo, é possível que o PP perca a sua eficácia enquanto instrumento normativo. Genericamente, conforme destaca Sands (2004, p. 36), o PP “*significa que os Estados concordam em agir com cuidado e com previsão ao tomarem decisões que concernem as atividades que podem ter impacto adverso no meio ambiente*”.

O seu núcleo consistiria em se exigir a adoção antecipada de medidas preventivas nas circunstâncias em que uma atividade levantar ameaças de danos ao meio ambiente, a animais selvagens ou à saúde humana, mesmo que as relações de causa e efeito entre a atividade e o possível dano não estejam comprovadas cientificamente. O mero risco de ocorrência de efeitos danosos graves ou irreversíveis já seria suficiente para justificar a adoção de medidas prévias para a proteção do meio ambiente (SINGH, 2010, p. 468). O PP é, portanto, “*um ‘princípio de ação’, um guia para os tomadores de decisão política e um meio para persuadir a sociedade a levar o futuro em consideração*”. E é nesse sentido que se afirma que o PP demanda muito mais ação do que inação (BOEHMER-CHRISTIANSEN, 1994; ARAGÃO, 2008, p. 16).

Assim, com base nesse preceito, pode-se requerer que determinadas atividades ou substâncias sejam controladas ou mesmo proibidas enquanto medida de proteção contra riscos potenciais (hipotéticos), ainda que não se tenha evidências conclusivas o seu potencial danoso (SILVA, 2004, p. 80; DERANI, 2008, p. 151). Nesse sentido, um dos principais problemas existentes em termos práticos é que a amplitude de interpretações possíveis da norma pode servir como justificativa para intervenções no âmbito da economia, tecnologia, moralidade etc. E é justamente essa desvinculação do PP de um conteúdo preciso que o torna tanto bem-vindo, quanto indesejável (JORDAN; O'RIORDAN, 1994, p. 17).

Com base nessa visão, o PP poderia exercer um papel central na orientação de condutas de administradores e reguladores na tomada de decisão e/ou desenvolvimento de políticas públicas e estratégias regulatórias em circunstâncias nas quais a informação científica seja imperfeita e em que o possível impacto de suas ações seja incerto (WYNNE, 1992). Todavia, sem uma compreensão precisa do seu conteúdo normativo, o PP acaba por (i) não direcionar adequadamente o aplicador do direito ou (ii) ser utilizado como ferramenta a serviço de interesses político-econômicos.

3. SENTIDOS ATRIBUÍDOS AO DEVER DE PRECAUÇÃO

Mas quais seriam os sentidos atribuídos ao dever de precaução e que grau de intensidade de restrição eles podem impor sobre atividades econômicas? Uma definição forte e popularmente utilizada é aquela encontrada na Declaração de Wingspread (1970), que estabelece que: *“quando uma atividade representa ameaças de danos ao meio ambiente ou à saúde humana, medidas de precaução devem ser tomadas, mesmo se algumas relações de causa e efeito não forem plenamente estabelecidas cientificamente”* (GOKLANY, 2001, p. 42). Nesse contexto, comumente se entende que o proponente da atividade (e não o público) deve suportar o ônus probatório.

Com base nesse conceito, há quem interprete o PP enquanto uma imposição de que, caso haja quaisquer dúvidas a respeito da segurança de uma atividade, esta deve ser severamente restrita ou mesmo proibida, a menos que se *comprove* ser a mesma totalmente segura. Por outro lado, há quem critique essa interpretação “absolutista” do PP, indicando que é impossível ter certeza ou segurança absoluta sobre novas atividades e que interpretar a norma desse modo seria “irracional” e “contraproducente”, reduzindo o progresso tecnológico à minimização de

riscos quando este é um método utilizado para justamente diminuir a vulnerabilidade da sociedade aos diversos tipos de adversidades (GOKLANY, 2001, p. 42).

Há ainda versões mais fortes do PP, impondo a necessidade de proibição de atividades até que se tenha *provas* de que ela não prejudica o meio ambiente (LEGGETT, 1992, p. 425; LUNDMARK, 1997). O grande problema é que, se estamos diante de incerteza científica sobre os riscos de uma dada atividade, como poderemos comprovar que esta não é nociva? A precaução é aplicável em um cenário extremamente atípico em que justamente não se tem como comprovar por completo quais os efeitos de uma atividade, sejam eles positivos ou negativos.

Nesse sentido, Antunes (2011, p. 39) se posiciona contrariamente a esta restrição tão intensa, uma vez que se não se tem certeza de que a atividade de fato irá prejudicar o ambiente e que não há atividade humana que não envolva riscos. Desse modo, seria válido analisar o grau de risco aceitável, os custos e os benefícios (conforme o conhecimento que se tenha) que a atividade pode trazer, especialmente quando as possibilidades de danos parecem pequenas em estudos preliminares.

Randall (2011) apresenta a sua classificação conforme a força conferida. Segundo o autor, em seu sentido fraco/intermediário, o princípio da precaução estabeleceria que quando há algum tipo de evidência científica razoável de que uma atividade, tecnologia ou substância pode ser danosa, deve-se adotar medidas para afastar o risco de ocorrência de possíveis danos.

Especificamente, a Declaração Ministerial de Bergen sobre Desenvolvimento Sustentável da Região da Comunidade Europeia – considerada uma versão mais fraca – estabelece que:

A fim de obter o desenvolvimento sustentável, as políticas devem ser baseadas no princípio da precaução. Medidas ambientais devem antecipar, impedir e atacar as causas da degradação ambiental. Onde existirem ameaças de danos sérios ou irreversíveis, a falta de total certeza científica não deve ser usada como razão para retardar a tomada de medidas que visam a impedir a degradação ambiental (NORUEGA, 1990, parágrafo 7°).

O referido documento foi de suma importância e serviu de base para as negociações na Declaração do Rio, tendo um papel central na consagração do PP no âmbito internacional. E a definição positivada na Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92 ou Rio 92) é a mais amplamente aceita² pelos Estados (SINGH, 2010, p. 474), estabelecendo – de forma intermediária – que:

² Miriam Haritz (2011, p. 82) indica ainda que comumente considera-se que o princípio 15 da Declaração do Rio reflete o âmago ou essência do PP. Esse também foi o entendimento do ministro Dias Toffoli em seu voto no RE 627.189 (2016, p. 19): “O princípio da precaução acabou por ter seus elementos conformadores mais bem elaborados e explicitados no documento que resultou da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro, em 1992, denominada de ECO-92.[...] Para os doutrinadores

Princípio 15. De modo a 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 absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental³.

Nesse caso, observa-se uma preocupação com a variação gradativa das medidas precaucionais conforme as capacidades dos Estados e com o fato de que as medidas a serem adotadas devem ser consideradas eficazes e economicamente viáveis. Além disso, busca-se prevenir a degradação ambiental, mas a proibição *absoluta* de atividades que apresentem riscos.

Quanto à formulação do PP presente na Declaração do Rio, Cançado Trindade (2015) questiona a obscuridade da expressão “*quando houver ameaças de danos graves ou irreversíveis*”, que esconde a questão do que caracterizaria o caráter sério ou irreversível de um dano, mantendo uma ambiguidade. Segundo o autor, essa definição do PP também não esclarece quais os critérios que devem ser utilizados para sua aplicação. A própria noção de incerteza não é elucidada (enquanto inconclusividade, imprecisão ou insuficiência de informações), assim como quais os níveis de prova científica exigidos para justificar o uso do PP. Do mesmo modo, não resta claro como análises de custo-benefício seriam aplicadas ou até que ponto a relativização da obrigação de se adotar medidas precaucionais conforme as capacidades dos Estados (nível de desenvolvimento) pode ser utilizada como justificativa para a inércia.

Ao analisar a definição de precaução prevista na Declaração do Rio (1992), Antunes (2011) interpreta que esta deve levar em consideração os recursos disponíveis e as particularidades locais ao ser aplicada. Além disso, é preciso compreender que quando se fala em dúvida (incerteza) a respeito dos potenciais efeitos nocivos de uma dada atividade/substância, isso não abarca qualquer dúvida infundada, pautada em mero conhecimento leigo sobre o tema. “*A dúvida, para fins de que se impeça uma determinada ação, é fundada em análises técnicas e científicas, realizadas com base em protocolos aceitos pela comunidade internacional*”. O que não deve ocorrer é a interrupção de atividades importantes para o desenvolvimento do país com base em assunções isoladas e *sem*

pátrios, o conceito de “precaução” acabou por ser delineado nesse documento; é certo, no entanto, que essa definição não poderia ser considerada como dogmática, única, e muito menos estática”.

³ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento.** Disponível em <http://www.unesco.org/education/pdf/RIO_E.PDF>. Acesso em 02 mar. 2018. Tradução livre do original: “In order to protect the environment, the precautionary approach shall be widely applied by States according to their capabilities. Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty shall not be used as a reason for postponing cost-effective measures to prevent environmental degradation”.

fundamentação alguma. Em outras palavras, alguma dose de dúvida sempre existirá, sendo esta a base da própria ciência. Mas dúvida não se confunde com palpites ou com a fé.

Cooney (2009, p. 7), por sua vez, indica que se trata de uma versão relativamente fraca, limitada a danos sérios ou irreversíveis e que não exige medidas protetivas, apenas requer que a falta de certeza científica não seja utilizada com razão para adiá-las, sendo tais obrigações moderadas por análises de custo-efetividade e em função das diferentes capacidades dos Estados (econômicas, de governança e técnicas). Além disso, ameaças de danos menos graves/triviais não suscitariam a aplicação do PP. Uma questão problemática apontada pela autora é que essa formulação dá pouca orientação a respeito de que nível de evidência de uma ameaça é necessária.

Segundo ela, outras definições dariam maior direcionamento, incluindo critérios de “razoabilidade” ou “motivos razoáveis para preocupação” e, em alguns casos, avaliações de risco baseadas em critérios científicos de forma prévia à aplicação do PP. Quanto à falta de certeza científica, cumpre destacar que apesar desta não poder ser utilizada como razão para a adoção de medidas de proteção, a formulação do PP na Declaração do Rio nada diz a respeito de outras razões como custos ou prioridades tais quais a de redução da pobreza.

Em versões mais fortes (como a Declaração de Wingspread), o PP se torna relevante para danos em geral e há inversão do ônus probatório. Outras interpretações possíveis do PP podem, portanto, incluir a inversão do ônus probatório, requerendo que o proponente da atividade demonstre que esta não causará nenhum dano ao meio ambiente, se não em todos os casos, ao menos naqueles em que se tenha riscos da ocorrência de danos sérios ou irreversíveis (COONEY, 2009, p. 7; TRINDADE, 2015, p. 409). No caso de Wingspread, a declaração exige que se tenha um processo de tomada de decisão aberto, informado e democrático e que envolva a análise de diversas alternativas, inclusive a inação.

Outros documentos, como a Carta Mundial da Natureza (1982), positivaram que atividades que possam gerar riscos significativos à natureza não devem ser mantidas quando os efeitos adversos potenciais não forem totalmente compreendidos. Já a Declaração Ministerial da Segunda Conferência Internacional sobre a Proteção do Mar do Norte (1984), primeiro instrumento internacional que positiva expressamente o denominado princípio da precaução, estabeleceu que:

A fim de proteger o Mar do Norte de possíveis efeitos danosos da maioria das substâncias perigosas, uma abordagem de precaução é necessária, a qual pode exigir ação para controlar os insumos de tais substâncias mesmo antes que um *nexo causal* tenha sido estabelecido por evidência científica clara absoluta (WOLFRUM, 2004, p. 14).

Assim, podemos observar que a Declaração da Ministerial da Segunda Conferência Internacional sobre a Proteção do Mar do Norte apresenta um conceito de precaução baseado na ausência de umnexo de causalidade confirmado entre a atividade e o dano, o que parece levar a um modo de aplicação mais restritivo do que o com base no previsto da Declaração do Rio, que se utiliza da noção de “*ausência de certeza científica absoluta*”.

Conforme resta evidenciado, as referências ao PP podem ter significados diferentes conforme as definições utilizadas, sendo talvez “*cedo demais, ou mesmo impossível alcançar uma definição clara que leve em conta todas as considerações ambientais e sociopolíticas e as diversidades culturais*”. Entretanto, entende-se ao menos que o PP prevê que é obrigatório limitar, regular ou prevenir ações potencialmente perigosas ainda que evidências científicas não estejam estabelecidas (HARITZ, 2011, p. 76; SANDIN, 1999, p. 890).

Apesar das suas variações, observa-se no entanto que, de uma forma geral, o PP seria formado por sete conceitos-base (SINGH, 2010, p. 468; O’RIORDAN, 1994, p. 8), que podem *ser integral ou parcialmente aplicados* conforme a intensidade que se almeje atribuir. Quais sejam:

- (i) *antecipação preventiva*: predisposição a agir antes que se tenha provas científicas a respeito da necessidade da ação proposta, uma vez que a demora em se tomar uma atitude seria mais custosa para a sociedade e natureza e, a longo prazo, egoísta e injusta para as gerações futuras;
- (ii) *salvaguarda do espaço ecológico* a partir do reconhecimento de que se deve manter margens de tolerância, das quais não se deve se aproximar ou muito menos violar. Isto é, a ampliação da capacidade de assimilação dos sistemas naturais, evitando-se o uso indesejado (ainda que possível) de recursos;
- (iii) *proporcionalidade da resposta* (ou custo-efetividade da ação) de forma a demonstrar (na medida do possível) que o grau de restrição escolhido não é excessivamente custoso. Em suma, deve-se analisar se os ganhos sociais e ambientais de uma medida justificam os custos (custo de oportunidade social da adoção da precaução);
- (iv) *inversão do ônus da prova para o proponente da mudança* (ou dever de cuidado): a maior parte das interpretações do PP (versões mais fortes) exige a inversão do ônus probatório ao menos em algum grau para o proponente da atividade. Ou seja, as indústrias precisam demonstrar que a ação é “*ambientalmente amigável*”;
- (v) *promoção da causa de direitos naturais intrínsecos*: ampliação da noção de dano ecológico para incluir a necessidade de se permitir que processos naturais funcionem de forma a manter o suporte essencial a todas as formas de vida na terra. Isto é, a compreensão de que o bem-estar do meio ambiente tem um valor intrínseco e

legítimo, tendo os “sistemas naturais direitos intrínsecos e um valor não instrumental que deve ser levado em consideração na tomada de decisão”;

- (vi) *pagamento por débitos ecológicos passados*: penalização por não se ter sido cauteloso no passado, o que indica que aqueles que foram responsáveis pela imposição de maiores ônus para o meio ambiente deveriam assim ter maior precaução do que aqueles cujas “pegadas ecológicas” são menores⁴;
- (vii) *questões futuras*: a aplicação do PP estende o escopo das políticas ambientais de problemas presentes e conhecidos para questões futuras e incertas. Nesse sentido, a precaução pode ser considerada como um “seguro” contra imprevistos baseado na aceitação de custos maiores no presente em nome da proteção futura. Todavia, outros fundamentos – morais, políticos, éticos e jurídicos – para a legitimação do comprometimento de recursos para a adoção de medidas precaucionais podem se fazer necessários uma vez que evidências científicas que comprovem a ameaça ou dano excessivo ao meio ambiente no futuro nem sempre estarão disponíveis.

O PP significaria, portanto, que os governos e as autoridades locais têm o dever de antecipar e então evitar a ocorrência de degradação ambiental, sendo necessário que estes fiscalizem as atividades ainda que não se tenha conhecimento científico a respeito de se estas levam ou não a ocorrência de tais danos (SINGH, 2010, p. 470). O seu núcleo conceitual consistiria na reversão da presunção geral em favor do desenvolvimento. Assim, o PP privilegiaria a prudência, em favor de se monitorar, evitar ou mitigar ameaças potenciais incertas, o que é uma noção ampla e suscetível de suportar uma variada gama de medidas operacionais conforme o seu modo de aplicação (COONEY, p. 5).

E diante de tantas definições possíveis, é importante que se deixe claro também o que o PP não é. Conforme a elucidação feita pela COMEST/UNESCO:

O PP não é baseado no “risco zero”, mas almeja alcançar riscos ou perigos menores ou mais aceitáveis. Não é baseado na ansiedade ou emoção, mas é uma regra de decisão racional, baseada na ética, que visa utilizar o melhor dos ‘sistemas das ciências’ de processos complexos para tomar decisões melhores. Finalmente, como qualquer outro princípio, o PP não é em si um algoritmo de decisão e, portanto, não pode garantir a consistência entre os casos. Assim como nos processos judiciais, cada caso será um pouco diferente, tendo seus próprios fatos, incertezas, circunstâncias, decisores, e o elemento de julgamento não pode ser eliminado (UNESCO, 2005, p. 16)⁵.

⁴ Singh (2010) ressalta, entretanto, que tal elemento do PP ainda é embrionário, mas a noção de “responsabilidade comum, mas diferenciada” consagrada na Convenção-quadro das Nações Unidas sobre mudança no clima e positivada no princípio 15 da Declaração do Rio (Eco-92) a partir da definição da condição “*de acordo com as suas capacidades*” refletem algumas dessas ideias. Jordan e O’Riordan (1994, p. 13) também destacam o caráter embrionário desta noção.

⁵ No mesmo sentido, Solange Teles da Silva indica que a precaução não deve perseguir a utopia do “risco zero”, mas servir de base de ação quando a ciência não for capaz de apresentar uma resposta clara e precisa. Segundo a autora: “Se o princípio não deve submeter-se ao fantasma securitário, perseguindo o sonho utópico do ‘risco zero’, seria irresponsabilidade, por outro lado, adotar a atitude do apostador, ou ainda pior, a do cínico. Entre esses dois extremos, nossos sistemas jurídicos devem retomar o caminho da prudência” (SILVA, 2004, p. 85).

Hermitte e David (2004, p. 94) também ressaltam que com a precaução (somada à prevenção), tenta-se não somente reduzir os riscos, mas também assegurar uma partilha mais imparcial, assim como achar as técnicas políticas que permitem decidir se vale a pena correr tais riscos e sob quais condições. E justamente por esse motivo que a precaução pressupõe uma avaliação de riscos prévia capaz de diferenciar riscos potenciais de meros delírios ou apreensões. Observa-se, portanto, que as medidas adotadas com base na precaução devem ter parâmetros, estando baseadas nos conhecimentos disponíveis (ainda que limitados).

Além disso, é preciso que se mantenha em mente que *“a medida de precaução não é um fim em si mesma e parece, pelo contrário, votada à efemeridade: é uma medida que deve ser provisória, à espera que o conhecimento científico disponível se afine”* (CASTAING, 2003, p. 2291). Desse modo, suas implicações devem ser constantemente revisadas em função da disponibilização de novas informações e à luz dos avanços científicos ao longo do tempo. Isto posto, caso uma atividade seja restringida ou proibida com base no dever de precaução, tal decisão deve ser reanalisada em intervalos regulares, levando-se em consideração novas descobertas e potencial redução das incertezas que permeavam o arbítrio prévio (WOLFRUM, 2004, p. 20).

4. PROBLEMAS, CRÍTICAS E INDEFINIÇÕES

Diante de tantas definições diferentes e dos seus problemas inerentes, a precaução se tornou alvo de muitas críticas. Dentre outros fatores, destaca-se principalmente que esta confere discricionariedade excessiva aos tomadores de decisão; inverte o ônus probatório; distorce as prioridades regulatórias; inibe a inovação tecnológica e paralisa o desenvolvimento; gera custos adicionais através de suas medidas; pode ser mal utilizada como uma barreira protecionista; promove uma seletividade a partir do medo das pessoas; tem a proibição do progresso científico como um custo de oportunidade; é vaga/não tem um conteúdo autônomo e pode ser aplicada de forma absoluta como uma regra proibitiva (PETERSON, 2006; SUNSTEIN, 2005; RANDALL, 2011; MORRIS, 2000; LEAL, 2018).

Em contrapartida, aqueles que se posicionam a favor da mesma alegam que este deve ter uma função de destaque nas políticas públicas de um país em função da constante necessidade que se tem de tomar decisões importantes ainda que as evidências científicas necessárias não estejam disponíveis para uma análise dos possíveis danos. E que a inércia em

se adotar medidas de precaução poderia resultar em danos irreversíveis e devastadores, além de que seria possível definir e justificar um “princípio de precaução” coerente e aplicável (RESNIK, 2003; RANDALL, 2011).

Se os principais aspectos positivos de uma abordagem “precaucionária” seriam o incentivo à exploração de alternativas melhores, mais baratas, seguras e “verdes” – o que traria benefícios econômicos a longo prazo; a inversão do ônus da prova do público para o proponente da atividade (sentido forte) e a garantia de que o público tenha ciência e possa opinar no desenvolvimento de tecnologias e empreendimentos, a própria noção de precaução traz também diversos desafios (RANDALL, 2011, p. 13).

A começar pelos os riscos inerentes das medidas de precaução, que podem inclusive ser maiores do que os desconhecidos/possíveis riscos das atividades em questão. Isto é, assim como se assume um risco ao não agir diante de danos potenciais, ao se optar por tomar medidas, também se pode promover outros tipos de riscos, além dos custos inerentes. E o problema está na desconsideração pela precaução dessa relação de perdas e ganhos na implementação ou não de medidas precaucionárias (RANDALL, 2011, p. 15).

Sandin (1999, p. 890) resolve parte do problema da imprecisão normativa na medida em que apresenta as quatro dimensões presentes na norma: **(i) ameaça** – possíveis danos, **(ii) incerteza** – limites do conhecimento, **(iii) ação** – resposta à ameaça e **(iv) comando** – forma como a ação é prescrita. Desta forma, o dever de precaução teria uma força variável conforme o grau conferido a cada uma das quatro dimensões identificadas.

Porém, talvez uma quinta dimensão precise ser levada em consideração: a de análise dos riscos/custos das próprias medidas interventivas/proibitivas naquela atividade que pode (ou não) ser danosa para a sociedade/meio ambiente (SUNSTEIN, 2003, p. 1010; DWYER, 2008). Isto é, pensar a respeito da obrigatoriedade da ação, pois, considerando-se um alto grau de incerteza, a própria intervenção pode trazer riscos e levar ao desenvolvimento de outras atividades igualmente ou até mesmo mais danosas, apenas porque estas têm seus efeitos conhecidos, enquanto que as consequências de “novas” atividades são uma incógnita.

Uma outra questão relevante que se coloca é relativa à paralisia, inércia e à postura proibitiva que pode ser endossada pela precaução, que pode se mostrar ineficiente no direcionamento de condutas. Sunstein (2003, p. 1008) identifica algumas características desta que podem trazer efeitos perversos quando da sua aplicação, quais sejam: aversão à perda/familiaridade dos riscos; mito da natureza benevolente; heurística da disponibilidade (riscos inacessíveis); negligência de probabilidades; negligência dos efeitos sistêmicos da

regulação e a origem de riscos substitutos. Em primeiro lugar, o apelo do dito “princípio” estaria embasado justamente no fato de que as pessoas tendem a tomar precauções contra potenciais perdas, mas negligenciam os benefícios de ganhos evidentes. Isso, além de se preocuparem mais com riscos não familiares do que com aqueles que já estão acostumadas a lidar, independentemente das probabilidades de ocorrência/grau de impacto do dano. Ou seja, normalmente o foco das pessoas está no resultado em si e não nas probabilidades de que aquele resultado possa a vir ocorrer (adotando uma forma de raciocínio diferente da de especialistas).

Além disso, as pessoas tendem a dar um maior enfoque a alguns riscos simplesmente porque estes estão disponíveis em termos cognitivos, enquanto que outros não estão. A ideia de que a natureza é essencialmente benevolente e de que as atividades humanas/novas tecnologias é que impõe riscos à saúde e segurança também pode ocasionar má interpretações. Por fim, a negligência dos efeitos sistêmicos da regulação, ou seja, dos riscos e consequências da própria intervenção jurídica, leva à crença de que a precaução está funcionando bem como parâmetro para a resolução de um problema específico, quando, na verdade, pode estar gerando outro tipo de efeitos não desejáveis, expondo a sociedade a outro tipo de riscos (SUNSTEIN, 2003).

Entretanto, a maior parte das críticas é direcionada a uma versão forte da precaução, quando a própria literatura especializada (RANDALL, 2011) defende em geral uma versão mais fraca, versão esta que críticos como Sunstein (2003) reconhecem serem importantes – o que pode fortalecer o argumento de que o principal problema não estaria relacionado à sua noção em si, mas à sua vagueza e aplicação desparametrizada e exacerbada. Conforme o destacado por Sunstein, o principal desafio enfrentado pela versão fraca da precaução seria o de encontrar formas de compatibilizar a amplitude das evidências disponíveis com o alcance das respostas apresentadas. Isto é, evidências débeis de danos podem justificar apenas a realização de mais investigações científicas, enquanto que evidências mais fortes podem sustentar a divulgação pública dos riscos. Já aquelas realmente sólidas, o controle regulatório.

Assim, é relevante que se defina o *standard* probatório exigido em termos de o que será considerado uma evidência fraca/média/forte de possíveis danos e quais serão as medidas implementadas em cada uma dessas circunstâncias. Em outras palavras, é preciso que se estabeleça se, por exemplo, uma evidência fraca será assim considerada quando não cumprir minimamente os requisitos científicos da área de expertise em questão para que se considere determinado risco de uma atividade como plausível/possível; uma evidência média, como quando se tem indícios suficientes para suportar a hipótese (ainda que não comprovada) de que a atividade impõe determinado risco, podendo ou não acarretar os danos especificados. Já uma

evidência forte, poderia ser aquela que, apesar de não cumprir todos os requisitos científicos para a comprovação do dano e atribuição das suas probabilidades de ocorrência (o que já estaria fora do âmbito da precaução), há boas razões para que a comunidade científica entenda que a atividade impõe o risco em questão.

Dessa forma, haveria a atribuição de medidas, como a demanda por mais pesquisas, o compartilhamento do risco com a população e a intervenção regulatória, podendo inclusive acarretar – em casos extremos – a proibição da atividade. E isso difere dos problemas de uma versão forte da precaução, que sugeriria que a regulação seria necessária sempre que houvesse um risco potencial à saúde, segurança ou meio ambiente, ignorando a força das evidências científicas disponíveis ou os custos da própria regulação (SUNSTEIN, 2003, p. 1018).

Quanto ao direcionamento de condutas, o dever de precaução pode se mostrar deficitário especialmente nos casos em que uma ação (como o banimento de uma substância, por exemplo) possa levar a resultados incertos, sejam eles benefícios ou prejuízos (GOKLANY, 2001, p. 127). Assim, ao se buscar evitar um possível dano, pode-se abrir a porta para a ocorrência de outro, até mais grave (riscos substitutos). Outro problema que se faz presente nas versões mais fortes da precaução diz respeito ao não oferecimento de qualquer tipo de orientação de condutas, proibindo todos os cursos de ação, por um lado, mas também a inércia, por outro. Isso porque não se tem evidências científicas que apontem um risco próximo a zero de danos graves e uma imposição de um ônus probatório praticamente insuperável para o agente econômico (SUNSTEIN, 2003, p. 1020).

Diante disso, é preciso que se estabeleça parâmetros para a sua aplicação. A literatura (GOKLANY, 2001, p. 163) e algumas entidades internacionais, como a União Europeia (2000), já apresentam alguns critérios úteis na concretização desse objetivo, mas no Brasil, ainda não há um estabelecimento de critérios oficiais a serem seguidos na aplicação do PP. O Ministério do Meio Ambiente (MMA) informa que apenas que, ao se aplicar o “princípio da precaução”:

- (i) a incerteza passa a ser considerada na avaliação de risco;
- (ii) o ônus da prova cabe ao proponente da atividade;
- (iii) na avaliação de risco, um número razoável de alternativas ao produto ou processo, devem ser estudadas e comparadas;
- (iv) para ser precaucionária, a decisão deve ser democrática, transparente e ter a participação dos interessados no produto ou processo.

Para o MMA, portanto, as questões que se colocam deixariam de ser a respeito da segurança do produto/processo; níveis de risco aceitáveis e a respeito da contaminação que pode ser assimilada sem mostrar efeitos adversos óbvios para serem relacionadas ao quanto de

contaminação pode-se evitar e sobre quais são as alternativas para a atividade, bem como qual a sua necessidade/pertinência. Nesse sentido, ao que parece, o Ministério apresenta uma forma de aplicação forte da precaução, sugerindo a inversão do ônus da prova para o proponente da atividade. Todavia, medidas concretas para a avaliação de risco e de potenciais alternativas não são apresentadas. Apenas se faz referência a um compartilhamento de risco com o público e à comparação entre a atividade em questão e outras possibilidades.

O standard probatório também não é definido, não estando claro se o proponente da atividade deve comprovar a ausência de riscos – isto é, que a atividade é certamente segura (sentido forte) – ou indicar que não há nenhum tipo de comprovação da existência destes riscos. Em outras palavras, demonstrar que não há bons motivos para crer que a atividade seja perigosa (sentido fraco). E tal diferenciação é de extrema importância na definição dos ônus que serão impostos ao agente, haja vista que, caso este tenha que comprovar que a sua atividade não expõe o meio ambiente/população a nenhum risco de dano grave/irreversível/catastrófico, a precaução funcionará majoritariamente como medida proibitiva. Isso, especialmente diante de novas tecnologias/inação, quando não se sabe ao certo os seus potenciais efeitos.

Apesar disso, ao menos já é algum parâmetro para a aplicação da precaução de forma a conferir maior concretude a uma noção que hoje ainda é pouco esclarecedora para o administrador público, operador do direito ou agente econômico que depende dessas informações para a tomada de decisão consciente a respeito dos riscos que a sociedade está disposta a correr em nome dos benefícios que as atividades humanas podem trazer, como também de quais critérios serão utilizados para tal análise.

5. É PRECISO SEMPRE PROIBIR PARA SE PRECAVER?

Diante de tamanha confusão a respeito do significado do PP, conforme já mencionado, uma das principais críticas direcionadas existentes é a de que a norma seria aplicada como sinônimo de proibição (LEAL, 2016), impondo sérias restrições às atividades econômicas e obstaculizando o progresso científico. Assim, cumpre esclarecer se, afinal: precaução é sempre sinônimo de proibição?

Quanto a isso, alguns autores como Aragão (2008, p. 51), entendem que uma importante característica do PP é que as suas medidas devem ser proporcionais ao risco que está sendo considerado. Isto é, deve-se ponderar vantagens e desvantagens decorrentes da autorização de determinada atividade/produto/tecnologia em termos ambientais, sociais e econômicos. Além

disso, segundo a autora, é preciso que se pondere o nível de proteção adequado definido pelo poder público e a sua correspondência à *aceitabilidade social do risco*. Desse modo:

Se as vantagens da atividade, produto ou tecnologia forem mínimas, os inconvenientes, forem significativos e o nível de proteção exigido, for elevado, então a medida proporcional e adequada poderá ser uma proibição *tout court*. No outro extremo, se as vantagens da atividade, produto ou tecnologia forem muito significativas, os inconvenientes, reduzidos, e o nível de proteção exigido, baixo, poderão bastar simples deveres de informação, dos clientes ou vizinhos especialmente através do rótulo do produto ou de dísticos adequados afixados em local visível⁶.

Observa-se, portanto, que as medidas de precaução podem sim implicar na proibição de atividades, mas não se restringem à esta medida mais gravosa, devendo ser proporcionais ao risco e considerar alternativas menos restritivas que possam se mostrar eficientes na contenção de riscos. Segundo Antunes (2017, p. 28), a precaução “*não determina a paralisação da atividade, mas que ela seja realizada com os cuidados necessários, até mesmo para que o conhecimento científico possa avançar e a dúvida ser esclarecida*”. Em sentido similar, Leite *et al.* (2015, p. 99) indica que:

No caso concreto, tem-se que a aplicação do princípio não importa recomendar, necessariamente, que o produto deva ser automaticamente banido, porque sua segurança não foi provada, mas sim que as autoridades deverão ser mais rigorosas na avaliação dos possíveis riscos desse produto.

Observa-se, assim, que há uma vasta gama de variações de tipos de medidas precaucionais possíveis, sendo a proibição apenas uma das possibilidades. Conforme o destacado por Asselt e Vos (2006, p. 319), o a precaução não implica necessariamente em uma proibição, sendo possível aplicar outras medidas precaucionais, como a necessidade de se cumprir determinadas exigências para que seja concedida uma licença. Feintuck (2005, p. 376) também indica que a aplicação de versões mais fortes do PP é improvável haja vista que as suas principais definições (em consonância inclusive com a versão alemã original) o associam a um conceito de proporcionalidade (ARAGÃO, 2008, p. 51), além de preverem que as medidas devem ser custo-efetivas (como positivado na Declaração do Rio de 1992). Desse modo, a Comissão da União Europeia (2000, p. 19) declarou que:

⁶ A autora apresenta ainda outros exemplos de medidas precaucionais de intensidade variável entre os dois extremos citados, quais sejam: “[...] *moratórias, autorizações precárias e por prazos curtos, respeito da regra ALARA, substituição de produtos, exigência de garantias financeiras, redução do tempo de exposição a produtos ou emissões, deveres de monitorização e autocontrole, deveres de notificação para aumentar a rastreabilidade, deveres de registo (de produtos, atividades, etc.) ou simples recomendações para a população exposta ao risco. Ao nível administrativo, as medidas adequadas podem consistir na alteração de procedimentos, no envolvimento de entidades especializadas, na criação de órgãos de natureza científica com poderes consultivos ou deliberativos, na generalização de procedimentos de pós-avaliação, na aprovação de planos de prevenção de riscos, etc..*”. Adaptação livre para o português brasileiro.

Em certos casos, uma proibição total pode não ser uma resposta proporcional a um risco potencial. Noutros casos, pode ser a única resposta possível a um determinado risco. As medidas de redução dos riscos podem comportar alternativas menos restritivas para as trocas que permitam atingir um nível de proteção equivalente como, por exemplo, um tratamento adequado, uma redução da exposição, um reforço dos controles, a fixação de limites provisórios, recomendações visando populações de risco, etc. Seria igualmente necessário ter em conta as possibilidades de substituição dos produtos ou dos métodos em causa por outros produtos ou métodos com riscos menores.

Assim, segundo a Comissão (2000, p. 19): “[a]s medidas deveriam ser proporcionais ao nível de proteção pretendido”. Dessa forma, ainda que não esteja claro de que modo se avaliará se determinada resposta é ou não proporcional ao possível dano, bem como quais os níveis de proteção estabelecidos, observa-se ao menos que agir com base no PP pode implicar na proibição de determinadas atividades/produtos em alguns casos, mas não se limita a esse tipo de abordagem. Medidas mais ou menos agressivas serão aplicadas a depender dos níveis de riscos com os quais se está lidando nos casos concretos. E, ao que tudo indica, tal análise deverá ser realizada casuisticamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este breve estudo se propôs a apresentar possíveis definições para a precaução e as críticas a ela direcionadas em função do impacto que as (in)definições apresentadas têm na sua (in)utilidade prática no direcionamento de condutas. E a conclusão a que se pode chegar é a de que, se aplicado de forma moderada e proporcional aos riscos envolvidos, o PP pode trazer diversos benefícios. O principal problema, no entanto, está na sua constante aplicação de forma vaga e/ou excessivamente restritiva.

Quando aplicada de sem uma conceituação clara, a precaução acaba ou por se tornar uma norma fraca, que apesar da posição retórica de destaque, tem pouca importância prática; ou corre o risco de se tornar uma regra tão forte que impõe a proibição irrazoável de atividades mesmo sem que haja indicações científicas minimamente plausíveis a respeito da periculosidade potencial daquelas, podendo se tornar um mecanismo de manipulação política e/ou econômica para os interesses que dado agente possua.

Enquanto permanecemos sem parâmetros bem definidos, a precaução segue ziguezagueando e variando de significância entre a irrelevância e o exagero conforme a vontade do aplicador, que vê sua discricionariedade excessivamente ampliada na medida em que, diante

de tamanha indefinição, está livre para escolher a versão do PP que melhor lhe sirva e para aplicá-lo do modo que desejar, a sabor do freguês.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 13 ed., rev. e atual. Rio e Janeiro: Lumen Juris, 2011.
- ARAGÃO, Alexandra. Princípio da precaução: manual de instruções. **Revista do Centro de Estudos de Direito do Ordenamento, do Urbanismo e do Ambiente** (RevCEDOUA), v. 11, n. 2, 2008. Disponível em <<https://digitalis-dsp.uc.pt/bitstream/10316.2/8833/10/1-Princ%C3%ADpio%20da%20precau%C3%A7%C3%A3o.pdf?ln=pt-pt>>. Acesso em 22 mar. 2023.
- ARNDT, Birger. **Das Vorsorgeprinzip im EU-Recht**. Tübingen: Mohr Siebeck, 2009.
- ASSELT, Marjolein B. A. van; VOS, Ellen. The precautionary principle and the uncertainty paradox. **Journal of Risk Research**, v. 9, n. 4, jun. 2006.
- BOEHMER-CHRISTIANSEN, Sonja. The precautionary principle in Germany: enabling government. In: O’Riordan, Timothy; CAMERON, James (Eds.). **Interpreting the Precautionary Principle**. Londres: Earthscan, 1994.
- BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário nº 627.189/SP**. Recte. Eletropaulo Metropolitana - Eletricidade de São Paulo S/A. Recto. Sociedade Amigos do Bairro City Boaçava e outro(a/s). Relator Min. Dias Toffoli, Brasília, DF, 08 jun. 2016, p. 19. Disponível em <<http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=12672680>>. Acesso em 11 ago. 2023.
- CAMERON, J.; ABOUCHAR, J. The precautionary principle. **Boston College International and Comparative Law Review**, 1991, n. 14, v. 1.
- COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. **Comunicação da Comissão relativa ao princípio da precaução**, 2000, 1 final, p. 19. Disponível em <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52000DC0001&from=EN>>. Acesso em 26 maio 2018.
- COONEY, Rosie. **The Precautionary Principle in Biodiversity Conservation and Natural Resource Management: An issues paper for policy-makers, researchers and practitioners**. Gland e Cambridge: IUCN, 2004.
- DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
- DOUMA, Wybe Th. The precautionary principle. **Icelandic Legal Journal Úlfjótur**, v. 49, nrs. 3/4, p. 3 [versão atualizada e modificada]. Disponível em <<http://www.asser.nl/upload/eel-webroot/www/documents/Dossiers/PrecautionaryPrinciple.pdf>>. Acesso em 03 mar. 2018.
- DWYER, Déirdre. **The Judicial Assessment of Expert Evidence**. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
- ERBGUTH, Wilfried; SCHLACKE, Sabine. **Umweltrecht**. 6 ed. Baden-Baden: Nomos, 2016.
- FARBER, Daniel. Uncertainty. **Georgetown Law Journal**, abr. 2011.
- FRAGA, Júlia Massadas Romeiro. **Precaução e direcionamento de condutas sob incerteza científica**. 2019. 214 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27338/DISSERTACAO%20FGV_Julia%20Massadas%20Romeiro%20Fraga.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 14 ago. 2023.
- FEINTUCK, Mike. Precautionary maybe, but what’s the principle? The precautionary principle, the regulation of risk and the public domain. **Journal of Law and Society**, v. 32, n. 3, set. 2005.

FOSTER, Caroline E. **Science and the Precautionary Principle in International Courts and Tribunals: expert evidence, burden of proof and finality**. [u.a] Cambridge University Press, 2011.

FREESTONE, David. The precautionary principle. In: CHURCHILL, Robin; FREESTONE, David (Eds.). **International Law and Global Climate Change**. Londres: Graham e Trotman, 1991.

GOKLANY, Indur M. **The precautionary principle: a critical appraisal of environmental risk assessment**. Washington: Cato Institute, 2001 (eBook).

HAMMERSCHMIDT, Denise. O risco na sociedade contemporânea e o princípio da precaução no direito ambiental. In: MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Orgs.). **Direito ambiental: fundamentos do direito ambiental**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011. Coleção doutrinas essenciais, v. 1.

HARITZ, Miriam. **An Inconvenient Deliberation: The Precautionary Principle's Contribution to the Uncertainties Surrounding Climate Change Liability**. Alphen aan den Rijn: Kluwer Law International, 2011.

HERMITTE, Marie-Angèle; DAVID, Virginie. Avaliação dos riscos e princípio da precaução. In: VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Orgs.). **Princípio da precaução**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

IPEA. **Sustentabilidade ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano**. (Série Eixos do Desenvolvimento Brasileiro – Comunicado do IPEA nº 81). 24 fev. 2011, p. 4. Disponível em <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/4602/1/Comunicados_n81_Direito_Ambiental.pdf>. Acesso em 04 maio 2018.

JONAS, Hans. **O princípio da responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Trad. Marijane Lisboa e Luiz Barros Montez. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. Puc-Rio, 2006.

JORDAN, Andrew; O'RIORDAN, Timothy. The precautionary principle in U.K. environmental law and policy. **Centre for Social and Economic Research on the Global Environment**. CSERGE Working Paper GEC 94-11. Londres: CSERGE, 1994. Disponível em <<https://pdfs.semanticscholar.org/c151/7c2721532845cc5e491f647118667b50db46.pdf>>. Acesso em 07 mar. 2018.

LEAL, Fernando. A retórica do Supremo: precaução ou proibição? **JOTA**, jun. 2016. Disponível em <<https://www.jota.info/colunas/supra/retorica-supremo-precaucao-ou-proibicao-13062016>>. Acesso em 03 jan. 2023.

LEGGETT, Jeremy K (Org.). **Aquecimento global: o relatório do Greenpeace**. Rio de Janeiro: FGV, 1992.

LEITE, José Rubens Morato (Coord.). **Manual de direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015.

LOPEZ, Teresa Ancona. **Princípio da precaução e evolução da responsabilidade civil**. 2008. Tese para Concurso de Professor Titular de Direito Civil da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, São Paulo.

LUNDMARK, Thomas. Principles and Instruments of German Environmental Law. **Journal of Environmental Law & Practice**, v. 4, 1997.

MARCHANT, Gary E.; MOSSMAN, Kenneth L. **Arbitrary and capricious: the precautionary principle in the European Union courts**. 1 ed. Washington: American Enterprise Institute, 2004.

MORRIS, Julian. Defining the Precautionary Principle. In: Julian Morris (ed.). **Rethinking risk and the precautionary principle**. Oxford: ButterworthHeinemann, 2000.

NORUEGA. **Declaração Ministerial de Bergen sobre o Desenvolvimento Sustentável da Região da Comunidade Europeia**. 16 de maio de 1990.

NOVA ZELÂNDIA. **Precautionary principle: origin, definitions and interpretation.** Disponível em <<http://www.treasury.govt.nz/publications/research-policy/ppp/2006/06-06/05.htm>>. Acesso em 02 mar. 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento.** Disponível em <http://www.unesco.org/education/pdf/RIO_E.PDF>. Acesso em 02 mar. 2018.

PETERS, Heinz-Joachim; HESSELBARTH, Thorsten; PETERS, Frederike. **Umweltrecht.** 5 ed. Stuttgart: W. Kohlhammer, 2016.

PETERSON, M. The precautionary principle is incoherent. **Risk and Analysis** **26**, 2006.

RANDALL, Alan. **Risk and precaution.** Cambridge University Press: New York, 2011.

REHBINDER, Eckard. **Das Vorsorgeprinzip im internationalen Vergleich.** 1 ed. Düsseldorf: Werner-Verlag, 1991.

RESNIK, David. Is the precautionary principle unscientific? **Stud. Hist. Phil. Biol. & Biomed. Sci.** **34**, 2003.

SANDIN, Per. Dimensions of the Precautionary Principle. **Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal**, 1999.

SANDS, Philippe. O princípio da precaução. In: VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Orgs.). **Princípio da precaução.** Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

SHAPIRO, Scott J. Law, Morality, and the Guidance of Conduct, **Legal Theory**, v. 6, 2000.

SILVA, Solange Teles da. Princípio da Precaução: Uma nova postura em face dos riscos e incertezas científicas. In: VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Orgs.). **Princípio da Precaução.** Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

SINGH, C. P. The precautionary principle and environment protection. **Journal of the Indian Law Institute**, v. 52, n. 2, abr./jun. 2010.

STEEL, Daniel. **Philosophy and the precautionary principle: science, evidence and environmental policy.** [u.a.] Cambridge University Press, 2015.

STORM, Peter-Christoph. **Umweltrecht: Einführung.** 10 ed. Berlim: Erich Schmidt Verlag, 2015.

SUNSTEIN, Cass R. Beyond the precautionary principle. **University of Pennsylvania Law Review**, v. 151, 2003.

_____. **Laws of fear. Beyond the precautionary principle.** Cambridge [u.a.]: Cambridge University Press, 2005.

TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. Principle 15: Precaution. In: VIÑUALES, Jorge E (Ed.). **The Rio Declaration on Environment and Development: a commentary.** Oxford: Oxford University Press, 2015.

UNESCO. **The precautionary principle.** World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology (COMEST). Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2005, p. 14. Disponível em <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001395/139578e.pdf>>. Acesso em 07 maio 2018.

WEDY, Gabriel. **O princípio constitucional da precaução como instrumento de tutela do meio ambiente e da saúde pública.** Rio de Janeiro: Fórum, 2009.

WOLFRUM, Rüdiger. O princípio da precaução. In: VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Orgs.). **Princípio da precaução.** Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

WYNNE, Brian. Uncertainty and environmental learning: reconceiving science and policy in the preventative paradigm. **Global Environmental Change**, jun. 1992, p. 111-127. Disponível em <https://ac.els-cdn.com/0959378092900172/1-s2.0-0959378092900172-main.pdf?_tid=a337383b-7e15-42d0-b86c-faecaa5adda8&acdnat=1525286299_65455fbb01609362fd2ed0e9854f89c5>. Acesso em 02 maio 2018.