O SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL, O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO E O MEIO AMBIENTE: UMA ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DECISÕES MONOCRÁTICAS EM SEDE DE ARGUIÇÃO DE DESCUMPRIMENTO DE PRECEITO FUNDAMENTAL

THE BRAZILIAN SUPREME COURT, THE PRECAUTIONARY PRINCIPLE AND THE ENVIRONMENT: AN EXPLORATORY ANALYSIS OF MONOCRATIC DECISIONS ON CLAIMS OF NON-COMPLIANCE WITH A FUNDAMENTAL PRECEPT

Felipe Roquete[*]

RESUMO: *No Brasil, a regulação de atividades que impactam o meio ambiente é exercida por diversos órgãos públicos nas três esferas de governo. Os desafios de coordenação intra e intergovernamental são potencializados pelo fato de aquelas atividades regulatórias implicarem a necessidade de lidar com questões técnico-científicas não triviais, que demandam a tomada de decisão em contextos de risco, incerteza ou ignorância. Os atos administrativos que regulam atividades que impactam o meio ambiente são objeto de questionamentos judiciais e, no processo de controle judicial, os juízes podem recorrer ao princípio da precaução para fundamentar suas decisões. O artigo pretende, assim, realizar uma análise exploratória de uma das facetas daquele processo de judicialização, a fim de responder à seguinte pergunta: como os ministros do Supremo Tribunal Federal, em suas decisões monocráticas em sede de Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental, operacionalizam o princípio da precaução em casos relacionados ao meio ambiente? A análise exploratória identificou que (i) os ministros do STF privilegiam uma determinada versão do princípio da precaução, (ii) o recurso ao princípio da precaução pelos ministros consiste em estratégia para proibir determinada atividade que afeta o meio ambiente e (iii) o uso do princípio da precaução para fundamentar decisões em casos relacionados ao meio ambiente é restrito a um grupo específico de ministros.*
Palavras-chave: *princípio da precaução; Supremo Tribunal Federal; controle judicial; meio ambiente.*

ABSTRACT: *In Brazil, the regulation of activities that impact the environment is carried out by several public bodies in the three spheres of government. The intra and inter-governmental coordination challenges are heightened by the fact that those regulatory activities imply the need to deal with non-trivial technical-scientific issues, which require decision-making in contexts of risk, uncertainty or ignorance. The administrative acts that regulate activities that impact the environment are subject to judicial control and, in the judicial process, judges can resort to the precautionary principle to motivate their decisions. The article intends, therefore, to carry out an exploratory analysis of one of the facets of that judicialization process, in order to answer the following question: how the Justices of the Brazilian Supreme Court, in their monocratic decisions (called Claims of non-compliance with a Fundamental Precept), operationalize the precautionary principle in cases related to the environment? The exploratory analysis identified that (i) the Justices privilege a certain version of the precautionary principle, (ii) the use of the precautionary principle by the Justices consists of a strategy to prohibit a certain activity that affects the environment and (iii) the use of the precautionary principle to support decisions in cases related to the environment is restricted to a specific group of Justices.*
Keywords*: precautionary principle; Supreme Court; judicial control; environment.*

SUMÁRIO: 1 INTRODUÇÃO. 2 PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO: ENTRE RISCO, INCERTEZA E IGNORÂNCIA. **3 ANÁLISE DAS DECISÕES MONOCRÁTICAS DE MINISTROS DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. 4 CONCLUSÃO. REFERÊNCIAS.**

[*] Fundação Getúlio Vargas (FGV-Rio) e Superintendência-Geral do Conselho Administrativo de Defesa Econômica, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
https://orcid.org/0000-0002-0690-1171

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a regulação de atividades que impactam o meio ambiente é exercida por diversos órgãos públicos nas três esferas de governo[1], que conformam uma estrutura de governança complexa[2].

Os desafios de coordenação intra e intergovernamental são potencializados pelo fato de aquelas atividades regulatórias implicarem a necessidade de lidar com questões técnico-científicas não triviais, que demandam a tomada de decisão em contextos de risco, incerteza ou ignorância.

Nesse sentido, atos administrativos que regulam atividades que impactam o meio ambiente podem ser – e frequentemente o são – objeto de questionamentos judiciais[3]. E, no processo de controle judicial, os juízes podem recorrer ao princípio da precaução para fundamentar suas decisões.

O artigo pretende, assim, realizar uma análise exploratória de uma das facetas daquele processo de judicialização, a fim de responder à seguinte pergunta: como os ministros do Supremo Tribunal Federal (STF), em suas decisões monocráticas em sede de Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental[4], operacionalizam o princípio da precaução em casos relacionados ao meio ambiente?

Para tanto, a partir da análise de conteúdo das decisões monocráticas[5], busca-se testar três hipóteses:

(i) Hipótese 1 (H1): os ministros do STF privilegiam uma determinada versão do princípio da precaução;
(ii) Hipótese 2 (H2): o recurso ao princípio da precaução pelos ministros do STF consiste em estratégia para combater determinado ato e, assim, proibir atividade(s) que afeta(m) o meio ambiente;
(iii) Hipótese 3 (H3): o uso do princípio da precaução para fundamentar decisões em casos relacionados ao meio ambiente é restrito a um grupo específico de ministros.

O artigo está estruturado em quatro seções, contada esta Introdução. Na segunda seção, serão apresentados os conceitos básicos relacionados ao princípio da precaução. Na terceira seção, serão analisadas as decisões monocráticas de ministros do STF e, por fim, será apresentada a conclusão.

---

[1] Na esfera federal, o Decreto nº 91.145/1985 criou o Ministério do Desenvolvimento Urbano e do Meio Ambiente.

[2] Além do atual Ministério do Meio Ambiente (e de Secretarias Estaduais e Municipais), o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (Ibama), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) tem papel ativo no desenho e implementação de políticas ambientais.

[3] Seja por envolverem imposição de custos para os regulados, seja por vedarem a consecução de determinadas atividades.

[4] Criada por intermédio da Lei nº 9.882/1999, a ADPF tem como finalidade o combate a atos desrespeitosos aos chamados preceitos fundamentais da Constituição, sendo admitida apenas quando não houver outro meio eficaz de sanar a lesividade. A decisão terá eficácia *erga omnes*, ou seja, contra todos, e efeito vinculante relativamente aos órgãos do Poder Público, e possui caráter retroativo.

[5] A pesquisa foi realizada em 4 de julho de 2022, no site https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search, utilizando-se os termos "precaução" e "ambiente". O resultado apontou a existência de 277 (duzentas e setenta e sete) decisões monocráticas. Dessas, 22 (vinte e duas) referiam-se a Arguições de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF), sendo que – após análise de cada decisão – foram excluídas 14 (catorze), que tratavam de temas relacionadas à saúde pública – restando 8 (oito) decisões monocráticas em sede de ADPF a serem objeto de análise.

2 PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO: ENTRE RISCO, INCERTEZA E IGNORÂNCIA

A construção doutrinária do princípio da precaução, principalmente em sua versão europeia, oferece parâmetros gerais no que se refere à possibilidade de controle judicial. Assim, segundo Löfstedt (2004), a aplicação do princípio da precaução dar-se-ia em casos nos quais (i) houvesse incerteza científica ou impossibilidade de estimar riscos, o que não deveria impedir a adoção de medidas preventivas necessárias, se tais medidas parecessem essenciais, (ii) não houvesse necessidade, para se tomar medidas preventivas, de que o risco se tornasse realidade ou quaisquer efeitos adversos se materializassem e (iii) houvesse estrita inversão do ônus da prova[6].

Conforme Löfstedt (2004), tais elementos apontam para um alto nível de proteção e, portanto, de elevado potencial de intervenção judicial[7]. Nesse sentido, é fundamental – no que tange à aplicação do princípio da precaução para fins de controle judicial – a forma pela qual se dá o enquadramento epistêmico, por parte dos tomadores de decisão, dos fenômenos objeto de controvérsia jurídica. Assim, os conceitos de *risco*, de *incerteza* – nos termos de Knight (2021, p.197) – e de *ignorância* apresentam-se como alternativas analíticas que possibilitam compreender a abrangência e profundidade da aplicação do princípio.

O conceito de *risco* caracterizaria situações e fenômenos em relação aos quais seria possível calcular, *a priori*, a probabilidade de sua ocorrência, a partir da indução com base na experiência e na avaliação empírica.

Parte-se do suposto de que o mundo seria composto por elementos que, sob certas condições, sempre se comportariam de determinada maneira e, assim, seria possível estimar a probabilidade de certos fenômenos ocorrerem em um dado intervalo de tempo. O cálculo do risco, conforme Knight (2021), sempre seria uma alternativa à disposição do tomador de decisão, pois a situação não seria nem de certeza científica nem de completa ignorância[8].

A *incerteza* ocorreria em situações nas quais a análise tradicional pode ser inadequada para tratar riscos não quantificáveis, dada a inexistência de bases válidas para classificar novos eventos, implicando a necessidade de realizar estimativas e, assim, de conviver com o erro.

Já a *ignorância*, conforme Farber (2010), refere-se a problemas que ainda não se sabe que existirão, que não se sabe sequer formular, ou ainda, em relação aos quais ainda nem haja vocabulário para exprimi-los.

Mas, nos termos de Majone (2002), há um suposto não trivial nos conceitos de incerteza e ignorância, qual seja, o de que eventos catastróficos seriam extremamente raros[9]. Contudo, em alguns conjuntos de fenômenos, principalmente naqueles nos quais se

---

[6] Tais parâmetros calcam-se em princípios mais amplos, que envolvem análises quanto (i) à proporcionalidade, pois as medidas devem possibilitar o alcance de níveis adequados de proteção, (ii) à não-discriminação, pois situações iguais não devem ser tratadas diferentemente, (iii) à consistência, pois as medidas devem ser adequadas para a proteção almejada, (iv) ao exame de custo-benefícios, pois comparação entre as consequências positivas e negativas mais prováveis, bem como com a inação, devem ser consideradas no processo de decisão e (v) ao exame dos desenvolvimentos científicos, pois o ato deve ser suspenso se os dados existentes são insuficientes e os riscos são elevados.

[7] Uma vez que consistiu em percurso doutrinário que partiu do adágio *better safe than sorry* (em outras palavras, melhor impedir determinado curso de ação, mitigando a possibilidade de ocorrência de resultados deletérios, ainda que incertos, do que internalizar a responsabilidade por sua ocorrência futura) para a possibilidade de inversão do ônus da prova.

[8] Aqui, os conceitos de risco e incerteza baseiam-se na reflexão de Knight (2021), desenvolvida, em contexto específico, para análise da relação entre conhecimento e comportamento em um ambiente econômico de competição.

[9] Essa compreensão enfrenta resistência de autores que acreditam que sempre seria possível estimar o risco, a

verificam processos de *feedback loops*[10], a raridade é diretamente proporcional ao impacto e à severidade dos possíveis danos causados[11] (FARBER, 2010, p. 923).

Assim, abordagens baseadas em risco fundam-se em visões que valorizam o presente (como fonte de elementos que permitem calcular a probabilidade de eventos futuros)[12], enquanto que aquelas fundadas na incerteza e ignorância privilegiam o futuro (como norte se evitar a ocorrência de eventos de impacto catastrófico).

Encontram-se, portanto, de um lado, abordagens baseadas em risco – nas quais vige a ergodicidade, ou seja, a suposição de que o mundo é composto por elementos que, sob certas condições, sempre se comportarão de determinada maneira (FARBER, 2010, p. 909)[13] – e, de outro, aquelas baseadas em incerteza e ignorância, nas quais se vai de encontro à nossa percepção de que o mundo consiste em resultados rotineiros, perturbados por pequenas flutuações aleatórias.

Como explicitado anteriormente, o enquadramento epistêmico[14] influencia a forma pela qual o princípio da precaução será aplicado em cada caso concreto, seja por determinar sua abrangência, seja por balizar a profundidade de seu uso.

Nesse sentido, conforme Eliantonio e Krajewski (2022), em casos que tangenciam divergências científicas relacionadas a fatos que impactam o meio ambiente, os ministros são desafiados a avaliar o peso de evidências científicas e ponderá-las com os potenciais resultados de longo prazo[15]. O princípio da precaução, dessa forma, pode ser interpretado como uma ferramenta que permite construir uma ponte entre o arcabouço legal e as abordagens empíricas intrinsecamente complexas. Contudo, o número crescente de casos que envolvem questões científicas de fronteira pode estrangular a capacidade de resposta do STF, dadas as limitações quanto às suas capacidades epistêmicas, principalmente quando envolve decisões relacionadas à revisão de atos de órgãos públicos envolvidos na implementação de políticas públicas ambientais.

Nesse sentido, a próxima seção buscará analisar a forma pela qual o princípio da precaução foi utilizado pelos ministros do STF em decisões monocráticas, em sede de Arguições de Descumprimento de Preceito Fundamental que envolviam questões ligadas ao meio ambiente.

3 ANÁLISE DAS DECISÕES MONOCRÁTICAS DE MINISTROS DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL

A análise decidiu privilegiar as decisões monocráticas dos ministros[16], em sede de Arguições de Descumprimento de Preceito Fundamental, partindo-se do suposto de que,

partir de um continuum conhecimento-ignorância: no processo de tomada de decisão, a situação normal não é de certeza científica nem de completa ignorância, mas a necessidade de usar informação disponível, sopesando sua credibilidade, em vez de privilegiar um tipo particular de risco.

[10] Espécie de "círculo vicioso" no qual determinados fatos, uma vez ocorridos, produzem resultados que contribuirão, como novos *inputs* cumulativos, para a potencialização de impactos deletérios sistêmicos (por exemplo, o processo de aquecimento global que leva à elevação de temperaturas, que, por sua vez, impactam a cobertura vegetal de determinados ecossistemas, fato que potencializa o processo de aquecimento global).

[11] A denominada Lei da Potência (*power law*) vai de encontro à intuição de que o mundo consistiria em resultados rotineiros, perturbados por pequenas flutuações aleatórias.

[12] Aqui, em relação ao risco haveria a possibilidade de calcular a probabilidade *a priori* (a partir da indução com base na experiência) e a probabilidade estatística (a partir de avaliação empírica).

[13] E, portanto, seria possível calcular a probabilidade de ocorrência de determinados fenômenos.

[14] Se o fenômeno objeto da controvérsia jurídica é abordado sob a perspectiva do risco, da incerteza ou da ignorância.

[15] Assim, há questões relacionadas às estratégias de moderação do ônus da prova, bem como às capacidades institucionais para a busca de fatos e/ou evidências complementares para a tomada de decisão.

[16] Para detalhes da forma de seleção das unidades de observação, ver a *nota de rodapé* número 5, acima.

em tal tipo de decisão, os ministros teriam espaço para a construção mais pessoal de argumentos – recorrendo, inclusive, ao uso de referências bibliográficas específicas – explicitando, de maneira mais direta, sua visão sobre determinado tema, bem como os pressupostos analíticos e o tipo de abordagem epistêmica utilizados.

Dessa forma, a partir da leitura de cada decisão, buscou-se codificar seu conteúdo e, assim, identificar elementos que permitissem (i) excluir decisões não relacionadas ao meio ambiente, bem como verificar (ii) se o princípio da precaução era utilizado diretamente na fundamentação da decisão[17], (iii) se o princípio foi utilizado como fundamento para combater determinado ato de órgão público, (iv) se a decisão fazia referência a controvérsias científicas e (v) se a decisão se fundava em uma abordagem epistêmica baseada em risco, em incerteza ou em ignorância.

Preliminarmente, a análise exploratória permite delinear um panorama sobre o recurso ao princípio da precaução em decisões monocráticas – não restritas às ADPFs – que envolviam questões relacionadas ao meio ambiente. Em termos absolutos, é nítido que há um aumento consistente no número de decisões a partir de 2016, conforme a Tabela 1:

Tabela 1 - Número de decisões monocráticas, que abordaram o princípio da precaução e o meio ambiente, por ano.

Ano	Número de decisões monocráticas
2002 a 2015	52
2016	15
2017	32
2018	34
2019	24
2020	40
2021	59
2022	21
Total	*277*

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Da mesma forma, o recurso ao princípio da precaução ocorreu em diversos tipos de procedimentos, ainda que concentrados em Recursos Extraordinários, Reclamações e ADPFs (que, em conjunto, correspondem a cerca de 63% do total de ações), conforme a Tabela 2:

[17] Ou seja, se apenas decisões anteriores que fizeram uso do princípio, indiretamente citadas, eram utilizadas para fundamentação.

Tabela 2 – Número de decisões monocráticas, que abordaram o princípio da precaução e o meio ambiente, por tipo.

Tipo	Número de decisões monocráticas
Recurso Extraordinário com Agravo	74
Recurso Extraordinário	46
Reclamação	32
Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental	22
Ação Cível Originária	20
Ação Direta de Inconstitucionalidade	14
Agravo de Instrumento	13
Habeas Corpus	13
Suspensão de Segurança	10
Suspensão de Liminar	8
Recurso Ordinário em Habeas Corpus	5
Suspensão de Tutela Antecipada	5
Suspensão de Tutela Provisória	5
Petição	3
Ação Cautelar	2
Mandado de Segurança	2
Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão	1
Ação Rescisória	1
Recurso Ordinário em Mandado de Segurança	1
Total	*277*

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Finalmente, os cinco ministros que mais utilizaram o princípio da precaução em casos relacionados ao meio ambiente – Carmen Lúcia, Luiz Fux, Dias Toffoli, Edson Fachin e Ricardo Lewandowski – congregam cerca de 69% das decisões monocráticas, conforme a Tabela 3:

Tabela 3 – Número de decisões monocráticas, que abordaram o princípio da precaução e o meio ambiente, por ministro responsável pela decisão.[18]

Ministro	Número de decisões monocráticas
Carmen Lúcia	46
Luiz Fux	40
Dias Toffoli	37
Edson Fachin	34
Ricardo Lewandowski	33
Gilmar Mendes	28
Alexandre de Moraes	24
Roberto Barroso	21
Rosa Weber	16
Marco Aurélio	9
Celso de Mello	6
Joaquim Barbosa	5
Ellen Gracie	4
Nunes Marques	3
Nelson Jobim	2
Sepúlveda Pertence	2
Cézar Peluso	1
Maurício Correa	1
Menezes Direito	1
Teori Zavascki	1
Total	*277*

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A partir da seleção[19] das decisões monocráticas em sede de ADPF, os dados mostram que a quase totalidade das decisões (7 das 8) foram proferidas nos últimos três anos, ou seja, desde o ano de 2020, conforme a Tabela 4:

[18] Foram incluídas as decisões tomadas pelos presidentes do STF.

[19] Definida a base inicial de 22 (vinte e duas) Arguições de Descumprimento de Preceito Fundamental, as decisões foram lidas pelo autor, de forma a excluir casos que não se referiam a meio ambiente estrito senso (por exemplo, decisões que faziam referência a jurisprudência/doutrina que citavam meio ambiente, mas que abordavam outras questões substantivas). Além disso, foram excluídos casos nos quais o termo "precaução" surge apenas no relatório das decisões, seja por meio da descrição das alegações das partes, seja por meio do relato ou citação. Assim, buscou-se uma unidade de análise mais homogênea: a utilização do termo na argumentação desenvolvida pelo ministro, quando o termo fosse relevante para a decisão.

Tabela 4 – Número de decisões monocráticas em sede de ADPF, que abordaram o princípio da precaução e o meio ambiente, por ano.

Ano	Número de decisões monocráticas em sede de ADPF
2017-2019	1
2020	3
2021	1
2022	3
Total	*8*

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Da mesma forma, o uso do princípio da precaução nas oito ADPFs, como mostra a Tabela 5, está concentrado em um pequeno grupo de ministros:

Tabela 5 - Número de decisões monocráticas em sede de APDF, que abordaram o princípio da precaução e o meio ambiente, por ministro-relator.

Ministro-Relator	Número de decisões monocráticas
Ricardo Lewandowski	3
Rosa Weber	3
Luiz Fux	1
Nunes Marques	1
Total	*8*

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Ainda que tais características – concentração temporal e uso restrito a um grupo de ministros – possam ter outros determinantes[20], é interessante destacar que há semelhanças no que concerne ao padrão geral das ações que envolvem o uso do princípio da precaução em temas ambientais (Tabelas 1 e 3). Nesse sentido, importa avançar na análise de questões substantivas das decisões.

Um primeiro ponto relevante refere-se aos dispositivos das decisões analisadas, mais especificamente ao fato de o ministro ter deferido (ou não) o pedido formulado pelas requerentes. A Tabela 6 mostra que 75% das decisões foram favoráveis:

[20] Por exemplo, o uso preferencial de outros tipos de ações pelos requerentes, bem como o fato de ter ocorrido prevenção em dois casos analisados, o que levou à concentração de casos com pedidos semelhantes.

Tabela 6 - Número de decisões monocráticas em sede de APDF, que abordaram o princípio da precaução e o meio ambiente, por tipo de decisão.

Deferiu o pedido?	Número de decisões monocráticas
Sim	6
Não	2
Total	*8*

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Da mesma forma, as seis decisões – que deferiram os pedidos – implicaram a proibição de determinadas atividades que poderiam afetar o meio ambiente[21], conforme se depreende da Tabela 7:

Tabela 7 - Número de decisões monocráticas em sede de APDF, que abordaram o princípio da precaução e o meio ambiente, por consequência da decisão.

Resultou na proibição de determinada atividade?	Número de decisões monocráticas
Sim	6
Não	2
Total	*8*

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

No que concerne ao tipo de enquadramento epistêmico utilizado pelo ministro, os fenômenos objeto de controvérsia jurídica são interpretados à luz dos conceitos de risco e incerteza, não tenho sido observada decisão que trabalhasse com o conceito de ignorância, conform a Tabela 8:

Tabela 8 - Número de decisões monocráticas em sede de APDF, que abordaram o princípio da precaução e o meio ambiente, por tipo de enquadramento epistêmico.

Tipo de enquadramento epistêmico	Número de decisões monocráticas nas quais foi identificado
Risco	7
Incerteza	3
Ignorância	0

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

[21] Principalmente porque determinaram a suspensão de determinados atos normativos – que haviam autorizado (ou ampliado o rol de) atividades que poderiam impactar o meio ambiente –, o que resultou na manutenção do *status quo*, ou seja, o retorno à situação de proibição.

Destaque-se que em uma decisão não foi possível identificar nenhum dos três tipos de enquadramento epistêmico, enquanto que em três outras o ministro utilizou, simultaneamente, os conceitos de risco e de incerteza[22].

Outro ponto relevante refere-se ao esforço epistêmico do ministro, uma vez que – diante de um cenário de risco ou incerteza quanto aos impactos de determinada atividade no meio ambiente – há a possibilidade de se buscar, na fundamentação da decisão, apoio junto a estudos científicos, a fim de minimizar e/ou mitigar a assimetria quanto à divergência relacionada aos fatos sob análise. A Tabela 9 aponta que, em 37,5% das decisões, recorreu-se à citação de artigos científicos, publicados em periódicos reconhecidos, a fim de enriquecer a fundamentação:

Tabela 9 - Número de decisões monocráticas em sede de APDF, que abordaram o princípio da precaução e o meio ambiente, por existência de citação a artigos científicos.

Existe citação a artigos científicos?	Número de decisões monocráticas
Sim	3
Não	5
Total	*8*

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Finalmente, nota-se que o recurso ao princípio da precaução não ocorreu de maneira uniforme nas decisões analisadas. Conforme a Tabela 10 demonstra, em duas das decisões o princípio não foi utilizado para fundamenta-las, tendo sido referido apenas como um elemento utilizado pelos requerentes e/ou em decisões anteriores citadas no relatório:

Tabela 10 – Número de decisões monocráticas em sede de APDF, que abordaram o princípio da precaução e o meio ambiente, por uso do princípio.

Uso direto do princípio da precaução para fundamentar a decisão?	Número de decisões monocráticas
Sim	6
Não	2
Total	*8*

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Os dados anteriormente expostos parecem indicar que, no caso das Arguições de Descumprimento de Preceito Fundamental, privilegiou-se o uso de uma versão estrita do princípio da precaução. Em outras palavras, tratar-se-ia de uma abordagem pessimista (conformada no adágio *better safe than sorry*), por pressupor que o pior cenário seria aquele que deveria ser considerado no momento da tomada de decisão. Contudo, é importante salientar que tal abordagem não é a única à disposição dos tomadores de decisão. Existem,

[22] Razão pela qual a soma do número de decisões por tipo de enquadramento (10) é superior ao número total de decisões analisadas (8).

nos termos de Farber (2010), estratégias de operacionalização do princípio de precaução que buscam tanto evitar os efeitos deletérios do pior cenário quanto se precaver contra a perda dos possíveis benefícios do melhor cenário, ou seja, construir o balanço entre as esperanças (do melhor) e os temores (do pior)[23].

Apesar de agregar complexidade à operacionalização do princípio da precaução, tais abordagens permitem que haja uma supervisão mínima quanto aos critérios que fundamentaram a decisão [24], enquanto que a versão estrita potencializa a discricionariedade do tomador de decisão.

Nesse sentido, a análise exploratória permite confirmar a H1, pois as seis decisões que recorreram ao princípio da precaução em sua fundamentação o fizeram com base em uma versão estrita, na qual a cautela – no que tange a efeitos potenciais de determinadas atividades no meio ambiente – é o motivo preponderante para a tomada de decisão, uma vez que o decisor não necessitaria, para tomar medidas preventivas, que quaisquer efeitos adversos se materializassem a fim de legitimar sua atuação[25].

Não foi possível vislumbrar, a partir da leitura das decisões, quaisquer tentativas de ponderar cenários positivos e negativos, de forma a permitir o balanceamento de perspectivas mais otimistas ou pessimistas, a denotar a adesão àquela versão mais estrita do princípio da precaução pelos ministros nas ADPF.

Da mesma forma, os dados indicam que as decisões que utilizaram o princípio da precaução em sua fundamentação manejam os conceitos de risco e de incerteza de maneira indistinta, a denotar a ausência de reflexão acerca das diferenças entre os dois tipos de abordagem.

A leitura das decisões parece indicar que os ministros, naqueles casos, consideram que a análise cumulativa de múltiplas peças de evidência indireta seria suficiente para aplicar o princípio da precaução, dada a ausência de evidências diretas[26].

Contudo, é importante questionar se os ministros teriam *expertise* para fazer a interpretação mais plausível dos dados científicos, aplicando o princípio da precaução em lugar da completude das evidências, nos termos de Eliantonio e Krajewski (2022).

Nesse sentido, destaquem-se três decisões que fizeram referência explícita a artigos científicos – que traziam resultados de pesquisas acerca dos fatos objeto da controvérsia – a indicar que os ministros buscaram minimizar aquela assimetria no processo de tomada de decisão[27].

Tais referências denotam possível exercício de autocontenção dos ministros, que, ao serem instados a lidar com questões empíricas, elaboram interpretação provisória[28].

Assim, a análise também confirmou a H2, pois todas as decisões que utilizaram o

---

[23] Exige-se, para tanto, que sejam definidos *a priori* (i) qual o melhor resultado que é suficientemente plausível para ser considerado, (ii) qual o pior resultado que vale a pena ser considerado e (iii) quão otimista ou pessimista deveríamos ser ao balancear tais possibilidades.

[24] Assim, a precaução permitiria, a partir da transparência quanto aos critérios utilizados no balanceamento, não apenas a realização de supervisão, mas também de eventual revisão.

[25] Destacam-se os seguintes princípios gerais na aplicação da precaução, baseada na experiência da União Europeia: (i) proporcionalidade (medidas devem possibilitar o alcance de níveis adequados de proteção), (ii) não-discriminação (situações iguais não devem ser tratadas diferentemente), (iii) consistência, (iv) exame de custo-benefícios (comparação entre as consequências positivas e negativas mais prováveis, bem como com a inação), (v) exame dos desenvolvimentos científicos e (vi) reversão do ônus da prova.

[26] Estratégia semelhante àquela verificada na União Europeia, por exemplo.

[27] Na União Europeia, verificou-se o uso estratégico do princípio da precaução visando a ganhos de credibilidade no curto prazo. Contudo, devido à elevação de custos advindos das decisões, alguns autores apontam para o declínio em seu uso no curto prazo, conforme Löfstedt (2004).

[28] Assim, o locus institucional da aferição do risco/incerteza/ignorância importa, pois há a possibilidade de "desclassificação" (por exemplo, desclassificar a incerteza, passando a trata-la como risco), em outras palavras, o uso estratégico e "não-científico" de abordagem dos fenômenos sob análise.

princípio da precaução em sua fundamentação resultaram – de maneira direta ou indireta – na proibição de determinadas atividades que impactavam o meio ambiente.

Finalmente, a análise exploratória – em que pese o reduzido número de decisões – confirma a H3, uma vez que apenas dois ministros (Ricardo Lewandowski e Rosa Weber) utilizaram o princípio da precaução para fundamentar suas decisões nas Arguições de Descumprimento de Preceito Fundamental[29].

4 CONCLUSÃO

O artigo buscou analisar o uso do princípio da precaução pelos ministros do STF, em sede de Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental, nos casos que envolveram controvérsias relacionadas ao meio ambiente.

A partir da análise de oito decisões, os resultados apontam que (i) 75% das decisões deferiram o pedido, (ii) 75% implicou a proibição de determinadas atividades que poderiam afetar o meio ambiente, (iii) em termos de enquadramento epistêmico, prevaleceu abordagem baseada em risco, em detrimento da incerteza (não tendo sido verificada referência à ignorância), (iv) 37,5% das decisões recorreram à citação de artigos científicos, publicados em periódicos reconhecidos, a fim de enriquecer a fundamentação e (v) em 75% das decisões o recurso ao princípio da precaução foi utilizado para fundamenta-las.

A análise exploratória confirmou as três hipóteses formuladas neste artigo: (i) Hipótese 1: os ministros do STF privilegiam uma determinada versão do princípio da precaução; (ii) Hipótese 2: o recurso ao princípio da precaução pelos ministros consiste em estratégia para proibir determinada atividade que afeta o meio ambiente; e (iii) Hipótese 3: o uso do princípio da precaução para fundamentar decisões em casos relacionados ao meio ambiente é restrito a um grupo específico de ministros.

Dessa forma, tais resultados devem ser interpretados como um passo inicial, exploratório, cujo principal objetivo é descortinar novas oportunidades de pesquisa relacionada ao tema, tanto no que tange à ampliação do rol de ações a serem analisadas quanto no que se refere aos impactos intertemporais da revisão judicial em casos relacionados ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 91.145, de 15 março de 1985.** Cria o Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, dispõe sobre sua estrutura, transferindo-lhe os órgãos que menciona, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/atos/decretos/1985/d91145.html. Acesso em: 24 out. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.882, de 3 de dezembro de 1999.** Dispõe sobre o processo e julgamento da argüição de descumprimento de preceito fundamental, nos termos do § 1o do art. 102 da Constituição Federal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9882.htm. Acesso em: 24 out. 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (STF). Disponível em: https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search. Acesso em: 24 out. 2023.

[29] As decisões dos ministros Luiz Fux e Nunes Marques trouxeram apenas referências indiretas ao princípio da precaução.

ELIANTONIO, M.; KRAJEWSKI, M. Is the EU Courts toolbox to tackle scientific uncertainty sufficient?. **REALaw.blog.** Disponível em: https://realaw.blog/?p=1213. Acesso em: 10 jul. 2022.

FARBER, Daniel. Uncertainty. **Georgetown Law Journal,** v. 99, p. 901-959, 2010.

KNIGHT, Frank. **Risk, uncertainty and profit.** Las Vegas: Pantiano Classics, 2021.

LÖFSTEDT, Ragnar E. The swing of the regulatory pendulum in Europe: from precautionary principle to (regulatory) impact analysis. **Journal of Risk and Uncertainty,** v. 28, n. 3, p. 237-260, 2004.

MAJONE, Giandomenico. What Price Safety? The precautionary Principle and its Policy Implications. **Journal of Common Market Studies,** v. 40, 2002.

Recebido: 16/2/2023.
Aprovado: 17/10/2023.

Felipe Roquete
Doutorando em Direito da Regulação da Fundação Getúlio Vargas (FGV-Rio).
Mestre em Ciência Política pela Universidade de Brasília (UnB).
Servidor público federal da carreira de Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental.
E-mail: felipe.roquete@fgv.edu.br