

**EXCELENTÍSSIMO SENHOR DOUTOR MINISTRO RELATOR RICARDO
LEWANDOWSKI DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL**

Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental nº 935

1. **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS MEMBROS DO MINISTÉRIO PÚBLICO DO MEIO AMBIENTE - ABRAMPA**, associação civil de âmbito nacional sem fins lucrativos, inscrita no CNPJ sob o nº 02.322.438/0001-11, com sede na rua Araguari, 1705/703, Santo Agostinho, CEP 30.190-111, Belo Horizonte – MG (doc. 1),
2. **WWF-BRASIL**, associação civil com personalidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos ou econômicos, inscrita no CNPJ sob nº 26.990.192/0001-14, com sede na CLS Quadra 114, Bloco D, Loja 35, Asa Sul, na cidade de Brasília, Distrito Federal (doc. 2);
3. **INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA)**, associação civil sem fins econômicos, qualificada como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, inscrita no CNPJ sob o nº 00.081.906/0002-69, com sede na av. Higienópolis, 901, sala 30, São Paulo/SP (doc. 3);
4. **LABORATÓRIO DO OBSERVATÓRIO DO CLIMA (OBSERVATÓRIO DO CLIMA)**, associação privada sem fins lucrativos de natureza ambiental, inscrita no CNPJ sob o nº 37.097.990/0001-38, com sede na Estrada Chico Mendes, nº 185, sala Hub, Bairro Sertãozinho, Município de Piracicaba/SP, CEP 13426-420 (doc. 4);
5. **SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESPELEOLOGIA (SBE)**, associação privada sem fins lucrativos de natureza ambiental, inscrita no CNPJ sob o nº 52.168.481/0001-42, com sede na Av. Doutor Heitor Penteadó, 1.671, Parque Taquaral, CEP 13087-000, Campinas/SP (doc. 5);

por seus procuradores abaixo subscritos (doc. 6), vêm, respeitosamente, à presença de Vossa Excelência, com fundamento no artigo 138 do Código de Processo Civil, bem como nos artigos 6º, §2º, da Lei Federal nº 9.882/1999 e 7º, §2º, da Lei Federal nº 9.869/1999, requerer sua habilitação na qualidade de

AMICI CURIAE

nos autos da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental nº 935, proposta pelo partido Rede Sustentabilidade, com o intuito de elucidar pontos relevantes, subsidiar o processo com elementos técnicos e contribuir para o melhor julgamento da demanda.

SUMÁRIO

I. PREENCHIMENTO DOS REQUISITOS PARA FIGURAR COMO AMICUS CURIAE	3
I.1. RELEVÂNCIA DA MATÉRIA, ESPECIFICIDADE DO TEMA E REPERCUSSÃO SOCIAL DA CONTROVÉRSIA	4
I.2. REPRESENTATIVIDADE ADEQUADA DAS SIGNATÁRIAS	7
II. SÍNTESE DO PROCESSADO.....	10
III. AS CAVIDADES NATURAIS SUBTERRÂNEAS	13
III.1. CONCEITUAÇÃO E RELEVÂNCIA	13
III.2. HISTÓRICO NORMATIVO: DA PROTEÇÃO INTEGRAL À PERMISSÃO PARA DESTRUIR	15
IV. EVIDENTES VIOLAÇÕES A PRECEITOS FUNDAMENTAIS	19
IV.1. INCONSTITUCIONALIDADE FORMAL DO DECRETO Nº 10.935/2022: VIOLAÇÃO AOS PRINCÍPIOS DA LEGALIDADE E DA SEPARAÇÃO DOS PODERES.....	19
IV.2. FALTA DE TRANSPARÊNCIA, INFORMAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E DEBATE TÉCNICO E SOCIAL NA EDIÇÃO DO DECRETO: VIOLAÇÃO À DIMENSÃO PROCEDIMENTAL DO DIREITO AO MEIO AMBIENTE	22
IV.3. OFENSA AO DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE ECOLÓGICAMENTE EQUILIBRADO	26
IV.3.1. AS ALTERAÇÕES TRAZIDAS PELO DECRETO EM DISCUSSÃO: REDUÇÃO DA PROTEÇÃO DAS CAVIDADES DE RELEVÂNCIA MÁXIMA E SUAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA	29

IV.3.2. IMPACTOS AMBIENTAIS AO MEIO FÍSICO: AMEAÇA AO ABASTECIMENTO HÍDRICO, À ESTABILIDADE DO SOLO E AO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO, CULTURAL E HISTÓRICO DO PAÍS	38
IV.3.3. GRAVE AMEAÇA À BIODIVERSIDADE: OFENSA AO ARTIGO 225 DA CONSTITUIÇÃO E À CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA, NORMA DE CARÁTER SUPRALEGAL	41
IV.3.4. DOS IMPACTOS DO DECRETO PARA A PALEOCLIMATOLOGIA E PARA O ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	48
IV.3.5. VIOLAÇÃO AO PRINCÍPIO DA VEDAÇÃO AO RETROCESSO AMBIENTAL	52
IV.3.6. DA AFRONTA AOS PRINCÍPIOS DA PREVENÇÃO, DA PRECAUÇÃO E DA RESPONSABILIDADE INTERGERACIONAL	54
III.4. CRIAÇÃO DE UMA ESTRUTURA INSTITUCIONAL QUE FAVORECE A PREVALÊNCIA DE INTERESSES CONTRÁRIOS À PRESERVAÇÃO DAS CAVIDADES NATURAIS SUBTERRÂNEAS: CAPTURA REGULATÓRIA E DESVIO DE FINALIDADE	55
IV.5. DESRESPEITO AOS PRINCÍPIOS DO POLUIDOR-PAGADOR E DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ART. 170, VI, CF)	59
V. NECESSIDADE DE INTEGRAL CONCESSÃO DO PEDIDO CAUTELAR	63
VI. CONCLUSÃO	66

I. PREENCHIMENTO DOS REQUISITOS PARA FIGURAR COMO AMICUS CURIAE

Nos termos do artigo 6º, §2º, da Lei nº 9.882/1999 e do artigo 7º, § 2º, da Lei nº 9.868/1999, é possível a manifestação formal de setores representativos da sociedade em matéria de seu interesse que esteja sendo discutida em ações de controle concentrado de constitucionalidade, na qualidade de *amicus curiae*¹. Tal figura jurídica visa pluralizar o debate e democratizar as decisões do Supremo Tribunal Federal no exercício da jurisdição constitucional, sobretudo tendo em vista que os efeitos da decisão se estendem para além das partes envolvidas originalmente, com importantes implicações políticas, sociais, econômicas e jurídicas.

¹ Lei nº 9.882/1999; Art. 6º, §2º **Poderão ser autorizadas**, a critério do relator, **sustentação oral e juntada de memoriais, por requerimento dos interessados no processo.** [grifos nossos]

Lei nº 9.869/1999; Art. 7º. Não se admitirá intervenção de terceiros no processo de ação direta de inconstitucionalidade. (...) § 2º. O relator, **considerando a relevância da matéria e a representatividade dos postulantes** poderá, por despacho irrecorrível, admitir, observado o prazo fixado no parágrafo anterior, a manifestação de outros órgãos ou entidades. [grifos nossos]

Com efeito, o controle concentrado de constitucionalidade não pode se limitar ao cotejo de diplomas normativos, devendo também considerar o cenário fático sobre o qual incide a norma questionada e os seus impactos sobre a esfera jurídica de terceiros. Admite-se, assim, a manifestação de atores que tenham interesse institucional na matéria e que pretendam contribuir para o deslinde da controvérsia a partir do seu conhecimento especializado e da sua experiência concreta, que lhe garantem uma perspectiva relevante acerca dos possíveis reflexos práticos da decisão.

Mais recentemente, o Código de Processo Civil também passou a disciplinar a matéria, estabelecendo, como pressupostos para essa intervenção, (i) a relevância da matéria, a especificidade do tema ou a repercussão social da controvérsia; e (ii) a representatividade adequada da entidade que tem interesse em se manifestar².

Passa-se, assim, a demonstrar o preenchimento de ambos os requisitos legais para a habilitação das signatárias na qualidade de *amici curiae* no caso em tela.

I.1. RELEVÂNCIA DA MATÉRIA, ESPECIFICIDADE DO TEMA E REPERCUSSÃO SOCIAL DA CONTROVÉRSIA

O presente processo tem por objeto o Decreto Federal nº 10.935/2022, que alterou o Decreto nº 99.556/1990, flexibilizando as normas protetivas das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional. Cuida-se, a toda evidência, de **matéria de extrema e inquestionável relevância**, em vista do elevado valor ecológico, social, histórico, geológico, arqueológico, cultural, turístico e religioso dessas formações naturais.

Do ponto de vista ecológico, as cavidades naturais subterrâneas prestam serviços ecossistêmicos fundamentais, contribuindo com a ciclagem de nutrientes, assegurando o abastecimento de aquíferos e a manutenção da qualidade da água para uso humano e preservando a estabilidade do solo³. As cavidades naturais subterrâneas também exercem importante papel para a pesquisa científica, não apenas em decorrência

² Código de Processo Civil; Art. 138. O juiz ou o relator, considerando a relevância da matéria, a especificidade do tema objeto da demanda ou a repercussão social da controvérsia, poderá, por decisão irrecurável, de ofício ou a requerimento das partes ou de quem pretenda manifestar-se, solicitar ou admitir a participação de pessoa natural ou jurídica, órgão ou entidade especializada, com representatividade adequada, no prazo de 15 (quinze) dias de sua intimação.

³ Disponível em: <<https://oeco.org.br/reportagens/canetada-de-bolsonaro-retira-protecao-das-cavernas-mais-importantes-do-brasil/>>.

das suas formações geológicas únicas⁴, mas também porque o estudo dos depósitos carbonáticos encontrados em seu interior⁵ permite a compreensão das mudanças do clima ao longo dos milênios e o refinamento de modelos de simulação climática modernos.

Essas estruturas também servem como *habitat* para diversas espécies, como morcegos – fundamentais para o controle de pragas agrícolas e para a polinização de algumas espécies – e troglóbios, – presentes exclusivamente no meio subterrâneo⁶ e muitas vezes habitantes de uma única caverna, constituindo-se como espécies altamente endêmicas, fortemente ameaçadas e ainda pouco estudadas, porém fundamentais para a compreensão de processos biológicos importantes. Assim, a proteção das cavidades naturais subterrâneas diz respeito não apenas à preservação de um cenário natural, mas à manutenção de locais fundamentais para a preservação da fauna e da flora, incluindo espécies ameaçadas de extinção e outras com grande potencial biotecnológico e farmacológico.

Ademais, importa destacar a relevância social e histórica dessas formações, onde com frequência se localizam sítios fossilíferos e arqueológicos⁷. Trata-se de espaços essenciais para o desenvolvimento humano,⁸ palco de manifestações culturais, religiosas e sociais, relacionando-se diretamente com o imaginário coletivo, estando presentes em diversas manifestações do pensamento.⁹ As cavernas guardam resquícios arqueológicos do desenvolvimento biológico e da vida das populações, tais como fósseis, ossadas, artefatos e pinturas rupestres, como foi o caso do fóssil mais antigo das Américas, conhecido como Luzia, encontrado em uma caverna de Minas Gerais¹⁰.

⁴ Disponível em: <<https://oeco.org.br/analises/no-ano-internacional-das-cavernas-e-do-carste-as-cavernas-do-brasil-estao-em-alto-risco/>>.

⁵ Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/023_conceitos_contribuicoes_paleoclimatologia.pdf>.

⁶ Disponível em: <[⁷ Disponível em: <<https://www.matanativa.com.br/cavidades-naturais-subterraneas-do-brasil/>>.](https://www.icmbio.gov.br/cecav/projetos-e-atividades/revisao-da-lista-de-especies-ameacadas/56-cecav-conduz-a-avaliacao-do-estado-de-conservacao-dos-troglobios.html#:~:text=Os%20trogl%C3%B3bios%20s%C3%A3o%20animais%20cuja,press%C3%B5es%20seletivas%20presentes%20em%20cavernas.>>.</p></div><div data-bbox=)

⁸ Disponível em: <<https://revistapesquisa.fapesp.br/ocupacao-humana-no-mexico-tem-mais-de-30-mil-anos/>>.

⁹ Mais informações podem ser consultadas em: <https://www.ufrj.br/fluc/cegot/VISLAGF/actas/tema5/luz_cavernas>.

¹⁰ Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2021/10/08/sociedade-brasileira-de-espeleologia-questiona-fabrica-de-cerveja-em-area-onde-luzia-foi-encontrada.ghtml>>.

Por fim, destaca-se, ainda, a importância das cavernas para diversas regiões turísticas do Brasil, tendo em vista o interesse social de visitação decorrente das belezas naturais e históricas, como formações rochosas únicas e águas cristalinas¹¹.

Com efeito, a depender da resolução do caso em análise, é possível a ocorrência de uma série de graves e irreversíveis danos ambientais e ao patrimônio histórico e cultural brasileiro, a perda de elementos da geodiversidade, a potencial extinção de diversas espécies, a destruição de fósseis e vestígios arqueológicos, com impactos diretos sobre a disponibilidade hídrica, a estabilidade do solo, o turismo, a pesquisa científica, a compreensão dos efeitos das mudanças do clima e o potencial biotecnológico do país, tudo a evidenciar que se trata de **matéria de altíssima relevância. É evidente, pelas mesmas razões, sua igualmente ampla repercussão social.**

Ademais, evidencia-se a **especificidade do tema**, além de sua **complexidade**. A matéria versada nos autos, inserida no âmbito do Direito Ambiental, exige o aprofundamento de questões multidisciplinares próprias da espeleologia e dos imprescindíveis serviços ecossistêmicos prestados pelas cavidades naturais subterrâneas, inclusive em relação ao desenvolvimento de atividades econômicas como o turismo e a pesquisa científica.

Também não se pode ignorar a forte reação da sociedade após a sanção presidencial do Decreto em análise. Além das diversas notas contrárias à norma publicadas por entidades especializadas na temática – como a Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros (SBEQ)¹², a Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE)¹³ e a Associação Nacional dos Servidores Ambientais (ASCEMA)¹⁴ –, em menos de uma semana foram propostos três Projetos de Decreto Legislativo com a finalidade de anular o Decreto presidencial¹⁵, e propostas quatro ações judiciais com a finalidade de suspender

¹¹ Disponível em: <<https://g1.globo.com/turismo-e-viagem/descubra-o-brasil/noticia/brasil-tem-mais-de-6-mil-cavernas-a-serem-exploradas.ghtml>>.

¹² Disponível em: <https://12f39ab0-4181-55ad-362e-ca03f322a37e.filesusr.com/ugd/053d6e_07643ec6e4484f2e989520d4b3d4bc99.pdf>.

¹³ Disponível em: <https://www.cavernas.org.br/noticia_sbe/nota-publica-sobre-o-decreto-no-10-935-2022/>.

¹⁴ Disponível em: <<http://www.ascemanacional.org.br/decreto-federal-no-10-935-2022/>>.

¹⁵ Um dos projetos foi proposto pelo Senador Fabiano Contarato (PT-ES), outro pela deputada Áurea Carolina (PSOL-MG) e outro pelos deputados Reginaldo Lopes (PT-MG) e Nilto Tatto (PT-SP). Veja-se: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/audios/2022/01/contarato-quer-derrubar-decreto-que-autoriza-destruicao-de-cavernas>>; <<https://psol50.org.br/psol-quer-anular-decreto-de-bolsonaro-que-libera-exploracao-de-cavernas/>>; <<https://ptnacamara.org.br/site/bolsonaro-libera-destruicao-de-cavernas-petistas-querem-derrubar-decreto-presidencial/>>.

a norma – a presente ADPF 935, a apensada ADPF 937, uma ação popular em trâmite perante o TRF1¹⁶ e um mandado de segurança, impetrado perante esse E. Supremo Tribunal Federal¹⁷.

Não restam dúvidas, portanto, de que a presente demanda gera repercussões para toda a sociedade brasileira e cuida de matéria específica e relevante sob diversos aspectos. Logo, justifica-se a admissão das associações signatárias como *amici curiae*, a fim de ampliar as perspectivas a serem consideradas por esse E. Supremo Tribunal Federal no caso ora em tela, especialmente em face da sua representatividade adequada.

I.2. REPRESENTATIVIDADE ADEQUADA DAS SIGNATÁRIAS

O segundo pressuposto para a admissão de *amici curiae* diz respeito à representatividade adequada, que estará presente sempre que houver nexo de pertinência entre, de um lado, as finalidades institucionais da entidade interessada e, de outro, o objeto da ação.

As organizações da sociedade civil signatárias possuem como objeto central de atuação e especialidade, há décadas, matérias relacionadas à proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado e têm longa tradição na promoção do desenvolvimento sustentável no país, razão pela qual têm interesse no julgamento da ação e podem colaborar com o processo decisório, aportando dados, informações e argumentos.

A Associação Brasileira dos Membros do Ministério Público de Meio Ambiente – ABRAMPA é uma entidade sem fins lucrativos e sem filiação partidária que desde 1997 congrega membros dos Ministérios Públicos estaduais e federal com atuação especializada em meio ambiente de todo o Brasil. Nos termos do seu estatuto (art. 3º), a Associação visa promover a proteção do meio ambiente, garantindo a sua defesa judicial e extrajudicial. Com grande capilaridade no território nacional, a ABRAMPA tem tido destacada atuação na denúncia de uma série de retrocessos na proteção do meio ambiente. Judicialmente, a sua atuação em prol da defesa do meio ambiente ecologicamente equilibrado e direitos correlatos é evidenciada pela sua admissão como *amicus curiae* em

¹⁶ Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/audios/2022/01/contarato-quer-derrubar-decreto-que-autoriza-destruicao-de-cavernas>>.

¹⁷ Disponível em: <<https://www.metropoles.com/brasil/parlamentares-vao-ao-stf-contra-decreto-sobre-exploracao-de-cavernas>>.

demandas em temas de amplitude e relevância nacional, como é o caso das ADPF 623, 747, 748 e 749.

O **WWF-Brasil** é uma associação civil sem fins lucrativos que integra, autonomamente, a Rede WWF – Fundo Mundial para a Natureza, a maior rede independente de organizações ambientalistas do mundo. Sua missão institucional é “contribuir para que a sociedade brasileira conserve a natureza, harmonizando a atividade humana com a conservação da biodiversidade e com o uso racional dos recursos naturais, para o benefício dos cidadãos de hoje e das futuras gerações” (doc. 2 – art. 3º). Nesse mister, a organização já foi admitida como *amicus curiae* em diversos processos judiciais, inclusive na jurisdição constitucional desse E. Supremo Tribunal Federal (caso da ADPF 623 e da ADI 6.157). Além disso, apenas em 2019, setenta e dois projetos foram desenvolvidos em temas que incluem a conservação de ecossistemas, biodiversidade, paisagens sustentáveis, recursos hídricos, mudanças climáticas, entre outras. A organização é responsável pela publicação do relatório Índice Planeta Vivo Global – IPVG, que revelou em 2020, uma redução média de 68% da biodiversidade planetária entre 1970 e 2016, tendência que se relaciona diretamente com a matéria tratada nos autos, dado o risco de extinções de espécies, decorrente da normativa em debate.

O **Observatório do Clima** constitui uma rede de organizações da sociedade civil que atua para o progresso do diálogo, das políticas públicas e dos processos de tomada de decisão sobre mudanças climáticas no país e globalmente. Conforme o artigo 3.º, § 1.º, de seu estatuto social, tem entre seus objetivos promover e incidir sobre a discussão a respeito da questão das mudanças climáticas no contexto brasileiro. É integrado por algumas das mais representativas organizações de defesa do meio ambiente no País.¹⁸ O Observatório do Clima já foi admitido como *amicus curiae* nos autos da ADO 59 e das ADPF 623 e 760, em trâmite perante esse E. Supremo Tribunal Federal.

¹⁸ A saber: 350.org; Amigos da Terra - Amazônia Brasileira; ANGÁ - Associação para Gestão Ambiental do Triângulo Mineiro; APREC - Associação de Proteção a Ecossistemas Costeiros; Apremavi - Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida; Arapyau; Avina; BVrio; Clima Info; COIAB - Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira; ECOAR para Cidadania; Engajamundo; FBDS - Fundação Brasileira de Desenvolvimento Sustentável; FGV - Fundação Getúlio Vargas; Fundação O Boticário; FVA - Fundação Vitória Amazônica; GAMBÁ - Grupo Ambientalista da Bahia; Greenpeace; GTA - Grupo de Trabalho Amazônico; Hospitais Saudáveis; ICLEI - Governos Locais pela Sustentabilidade; ICV - Instituto Centro de Vida; IDEC - Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor; IDESAM - Instituto de Desenvolvimento da Amazônia; IDS - Instituto Democracia e Sustentabilidade; IEI Brasil - International Energy Initiative; IEMA - Instituto de Energia e Meio Ambiente; Instituto 5 Elementos; Instituto Alana; Instituto Escolhas; IIEB - Instituto Internacional de Educação do Brasil; Imafloa - Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola; Imazon - Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia; INESC - Instituto de Estudos Socioeconômicos; Iniciativa Verde; Instituto

O **ISA – Instituto Socioambiental** é uma associação civil sem fins lucrativos fundada em 1994 e qualificada como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público pelo Ministério da Justiça (Lei nº 9.790/1999), que tem por finalidade institucional, nos termos do seu estatuto social, “estimular o desenvolvimento socioeconômico através da garantia do acesso e gestão democráticos e ecologicamente sustentável dos recursos naturais, com a manutenção da diversidade cultural e biológica, para as presentes e futuras gerações”; “promover a defesa de bens e direitos sociais, coletivos e difusos relativos ao meio ambiente, ao patrimônio cultural, aos direitos humanos e dos povos”; e “promover, realizar e divulgar pesquisas e estudos, organizar documentação e desenvolver projetos aplicados a defesa do meio ambiente, do patrimônio cultural e dos direitos humanos e dos povos, especialmente de povos indígenas e populações tradicionais” (art. 2º, alíneas ‘a’, ‘b’ e ‘c’). No cumprimento de seus objetivos, o ISA poderá “promover ação civil pública e outras iniciativas judiciais com a finalidade de defender bens e direitos sociais, coletivos ou difusos, especialmente os relativos ao meio ambiente e patrimônio cultural” (artigo 2º, parágrafo único, alínea ‘f’). Já foi admitido como *amicus curiae* em outras ações de controle concentrado relativas a temas socioambientais, como, entre outras, a ADI 4.218, que versava sobre alterações realizadas em 2008 no mesmo Decreto nº 99.556/1990, alterado pelo Decreto impugnado nos presentes autos.

A **Sociedade Brasileira de Espeleologia – SBE** é uma associação civil de direito privado sem fins lucrativos constituída em 1969 e qualificada como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIP. A associação atua em nível nacional, com o intuito de congrega interessados na pesquisa e proteção das cavidades naturais subterrâneas (cavernas), atuando na defesa, preservação e conservação do meio ambiente, na produção, divulgação e incentivo à espeleologia desportiva, técnica, científica e cultural. Nos termos do seu estatuto social, na consecução desses objetivos, a associação defenderá a preservação do patrimônio natural e cultural em suas diversas manifestações,

Ecológica/Sustainable Carbon; Instituto Polis; IPAM - Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia; IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas; ISA - Instituto Socioambiental; ISPN - Instituto Sociedade, População e Natureza; ITDP - Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento; Justiça Eco - Observatório de Justiça e Conservação; Maternatura; OELA - Oficina Escola de Luthera da Amazônia; Saúde e Alegria; SBDIMA - Sociedade Brasileira de Direito Internacional do Meio Ambiente; SNE - Sociedade Nordestina de Ecologia; SOS Amazônia; SOS Mata Atlântica; SOS Pantanal; SPVS - Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental; TNC - The Nature Conservancy; Transparência Internacional; Uma Gota no Oceano; WRI - World Resources International; e WWF - World Wide Fund

bem como, incentivará o espírito conservacionista, além de fornecer informações sobre o patrimônio espeleológico nacional (art. 3º, §2º).

Não resta dúvida, portanto, que as organizações da sociedade civil signatárias têm a representatividade adequada para participar do presente feito e oferecer, em função da experiência acumulada e conhecimento produzido, um conjunto de informações e argumentos úteis para o deslinde da controvérsia.

Desta maneira, presentes os requisitos legais necessários, a ABRAMPA, o WWF-Brasil, o ISA, o Observatório do Clima e a SBE requerem seu ingresso na presente ação na qualidade de *amici curiae*.

A este respeito, importante consignar que, no caso em análise, a cautelar pleiteada pelo Arguente foi deferida pelo E. Ministro Relator no último dia 24.01.2022, *ad referendum* do Plenário. Por este motivo a medida cautelar deverá ser apreciada em Plenário Virtual a partir do próximo dia 18.02.2022. Esse E. Supremo Tribunal Federal tem admitido a intervenção de *amicus curiae* em momentos variados do processo. Há registros de casos nos quais, em razão da extrema relevância social da controvérsia e das valiosas contribuições técnicas dos peticionários, essa admissão se deu quando o processo estava incluído na pauta para julgamento de mérito ou, ainda, quando já tinha se iniciado, notadamente: ADI 2.548 Rel. Min. Gilmar Mendes; ADI 3.446, Rel. Min. Gilmar Mendes; ADI 5.359, Rel. Min. Edson Fachin; HC 143.641, Rel. Min. Ricardo Lewandowski, RE 635.659, Rel. Min. Gilmar Mendes, ADI 4.395, Rel. Min. Gilmar Mendes; ADPF 663, Rel. Min. Alexandre de Moraes; a ADI 5938, Rel. Min. Alexandre de Moraes; RE 603.624, Min. Rel. Rosa Weber; o RE 760.931, Min. Rel. Rosa Weber; e ADI 2.777, Rel. Min. Cezar Peluso. Neste último, ressaltou-se, chegou-se a admitir a sustentação oral do *amicus curiae* quando já iniciado o julgamento, antes do voto do Ministro relator. **Diante disso, requer seja deferido o ingresso das signatárias, autorizando inclusive a sua participação no julgamento da medida cautelar.**

II. SÍNTESE DO PROCESSADO

Trata-se de Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental ajuizada pelo partido Rede Sustentabilidade com o propósito de declarar a incompatibilidade do Decreto nº 10.935/2022 – que esvaziou a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional – com preceitos fundamentais da Constituição Federal.

Dados apresentados na exordial indicam as essenciais funções ecológica, social, histórica, arqueológica, cultural e econômica desempenhadas pelas cavidades naturais subterrâneas, de forma a evidenciar a importância da temática, e a inadequação e inconstitucionalidade do Decreto sancionado no início de 2022.

Segundo corretamente sustenta o Arguente, o governo federal, a pretexto de modernizar a legislação referente às cavidades naturais subterrâneas, reduziu a proteção normativa dessas estruturas, contrariamente aos preceitos fundamentais constitucionais relativos ao direito à vida (art. 5º, CRFB/88), à saúde (art. 6º, CRFB/88), ao patrimônio histórico (art. 216, V, CRFB/88) e ao meio ambiente (art. 225, CRFB/1988). Os retrocessos e problemáticas denunciados podem ser resumidos da seguinte forma:

- **Retirada da proteção integral anteriormente conferida às cavidades naturais subterrâneas com grau de relevância máximo e às suas áreas de influência**, tornando possível a intervenção nesses espaços, inclusive com impactos negativos irreversíveis, para a implantação de empreendimento considerado de utilidade pública, observada a medida compensatória instituída pelo Decreto, que se resume à preservação de uma única cavidade natural subterrânea com atributos similares aos da cavidade degradada e apenas preferencialmente com grau de relevância máximo e mesma litologia;
- **Redução dos atributos que, sozinhos, justificam a caracterização do grau de relevância máximo das cavidades naturais subterrâneas**, com a exclusão das hipóteses de gênese rara, morfologia única, isolamento geográfico, *habitat* essencial para preservação de populações geneticamente viáveis de espécies de troglóbios¹⁹ endêmicos ou relictos e interações ecológicas únicas. Além de eliminar esses cinco atributos, a nova redação tornou mais restritos dois atributos que, sozinhos, antes justificavam a classificação de cavidades naturais subterrâneas na categoria de “grau de relevância máximo”: antes, era protegidas as cavidades *habitats* de troglóbios raros, agora são protegidas apenas as que são *habitat* essencial para a preservação de troglóbio raro; também foi acrescentado o critério “cavidade considerada abrigo essencial para manutenção permanente de congregação excepcional de morcegos, com, no mínimo, dezenas de milhares de indivíduos, e que tenha a estrutura trófica e climática de todo o seu ecossistema modificada e condicionada à presença dessa congregação”, desprovido de qualquer embasamento científico e que tende a reduzir o número de cavidades protegidas;
- **Ingerência de Ministérios estranhos à questão ambiental na definição de nova metodologia de classificação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas** a ser criada por

¹⁹ Troglóbio é o ser vivo adaptado a ambientes cavernícolas e que, graças às condições críticas de falta de iluminação e oferta escassa de alimentos, desenvolve por meio da evolução natural características peculiares. Os troglóbios formam um dos grupos de organismos mais ameaçados devido à integral dependência da manutenção das condições ecológicas nas cavidades e suas respectivas áreas de influência.

ato conjunto dos Ministérios do Meio Ambiente, da Infraestrutura e de Minas e Energia, ouvidos o IBAMA e ICMBio. Anteriormente, o desenvolvimento e publicação da normativa se dava pelo Ministério do Meio Ambiente, com auxílio do IBAMA e ICMBio;

- **Alteração da competência para a revisão da classificação do grau de relevância** da cavidade natural subterrânea em caso de fatos novos. A competência, que antes era do ICMBio, passou a ser do **órgão licenciador**, que caso a caso poderá reavaliar a classificação a partir de pedido do **próprio empreendedor em cada caso específico**. A reanálise de autorizações de licenciamento ambiental e de medidas compensatórias já definidas, além do rebaixamento na reclassificação de cavidades naturais acarreta evidente prejuízo à segurança jurídica
- **Flexibilização das medidas compensatórias** em caso de promoção de impactos negativos irreversíveis em **cavidades naturais subterrâneas com grau de relevância alto**. Anteriormente era obrigatória a preservação permanente de duas cavidades naturais subterrâneas com o mesmo grau de relevância, litologia e atributos similares aos da caverna impactada, o que apenas seria substituído por outra medida em caso de ausência de outras cavidades com tais características na área do empreendimento. Na redação atual, contudo, mesmo que não se constate qualquer impossibilidade fática de preservação de duas outras cavidades com as mesmas características, fica autorizada a proteção de apenas uma outra cavidade ou ainda a adoção de outras medidas compensatórias autorizadas pelo ICMBio.

No dia 24.01.2022, o Exmo. Ministro Relator Ricardo Lewandowski deferiu parcialmente a liminar requerida, determinando a suspensão dos artigos 4º, incisos I, II, III e IV, e 6º do Decreto impugnado, que permitiam a antes vedada intervenção em cavidades naturais subterrâneas de máxima relevância e nas áreas de influências de cavidades com qualquer grau de relevância, respectivamente.

Conforme se verá, a procedência integral da arguição em comento é medida absolutamente necessária para a proteção do meio ambiente e para que os preceitos fundamentais da Constituição Federal sejam cumpridos. A presente manifestação tem o propósito de fornecer a esse E. Supremo Tribunal Federal subsídios técnicos e jurídicos para uma compreensão mais abrangente dos retrocessos ambientais produzidos pelo Decreto Federal nº 10.935/2022.

III. AS CAVIDADES NATURAIS SUBTERRÂNEAS

III.1. CONCEITUAÇÃO E RELEVÂNCIA²⁰

As cavidades subterrâneas são ambientes complexos que reúnem componentes vegetais, minerais, hídricos e faunísticos, além do corpo rochoso onde se encontram inseridas. O Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE), sob responsabilidade do CECAV/ICMBio, aponta a existência de 22.703 cavidades naturais, das quais aproximadamente 85% estão localizadas em Minas Gerais, Pará, Bahia, Rio Grande do Norte, Goiás, Tocantins e São Paulo.²¹

O Decreto nº 10.935/2022, em seu artigo 1º, parágrafo único, apresenta o conceito de cavidades subterrâneas. Cuida-se, essencialmente, do mesmo conceito antes exarado pelo Decreto nº 99.556/1990, com as alterações consolidadas pelo Decreto nº 6.640/2008. Segundo o diploma normativo ora confrontado, entende-se por cavidade natural subterrânea:

o espaço subterrâneo acessível pelo ser humano, com ou sem abertura identificada, conhecido como caverna, gruta, lapa, toca, abismo, furna ou buraco, incluídos o seu ambiente, o conteúdo mineral e hídrico, a fauna e a flora presentes e o corpo rochoso onde se inserem, desde que tenham sido formados por processos naturais, independentemente de suas dimensões ou tipo de rocha encaixante.

Se, à primeira vista, pode-se pensar em cavernas como ambientes inóspitos, escuros e pouco convidativos, fato é que tais espaços abrigam relevante importância ambiental, religiosa, arqueológica, paleontológica, cultural, econômica, turística e desportiva.

Destaca-se, inicialmente, a **importância ambiental das cavernas**, que são ecossistemas / geossistemas complexos e irrepetíveis, formados ao longo de milhões de anos, que contam com aquíferos subterrâneos e vegetação de cobertura associada, tudo dependente de interações físico-químicas específicas e de um equilíbrio dinâmico e frágil.

As cavernas fazem parte de um complexo sistema de dutos e espaços por onde circula a maior parte da água doce não congelada do planeta. Auxiliam, portanto, na

²⁰ Sobre o tema, veja-se: MAROTTA, Clarice Gomes; OLIVEIRA, Giselle Ribeiro de. Ameaça legislativa às cavidades naturais subterrâneas. In: GAIO, Daniel; LELIS, Natália; PEREIRA, Gabriella Andréa. Direito Ambiental: Crise do Estado Democrático de Direito e retrocessos ambientais: anais do 5º Congresso Mineiro de Direito Ambiental - Volume 1. Initia Via: Belo Horizonte, 2021.

²¹ Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/cecav/canie.html>>

manutenção de aquíferos,²² rios e lagos superficiais necessários para o abastecimento de água para uso humano²³. Além disso, as cavernas hospedam organismos importantes para a manutenção da qualidade da água para consumo humano, além de outros organismos endêmicos especialmente adaptados para a vida nestes ambientes e cuja preservação, por isso mesmo, é ameaçada pela diminuição da proteção normativa conferida a esses ambientes.

Desde o Período Paleolítico, a humanidade interage com cavernas e abrigos subterrâneos, que serviram como moradia e proteção contra predadores e intempéries. Sob o prisma da **arqueologia**, as cavernas são extremamente importantes, justamente por constituírem testemunho de épocas passadas e da forma como as comunidades então viviam, o que é possível constatar a partir de elementos como artefatos e ossadas encontradas nestes locais após milhões de anos.

Do **ponto de vista religioso**, as cavernas foram – e ainda são – utilizadas como locais de culto ao sagrado, pelas mais diversas religiões, ou como locais de sepultamento. Com efeito, a caverna faz parte do imaginário humano, encontrando-se representada nas mais variadas formas de arte (pinturas, literatura, cinema, etc.) como símbolo do desconhecido, do oculto e da jornada do herói em busca de autoconhecimento. Não raras vezes, encontra-se também associada ao útero materno.²⁴

Tais ambientes são alvo de especial atenção por parte da **paleontologia**, que procura por ossadas e outras partes de animais e plantas, além de eventuais marcas deixadas. De fato, por suas características físico-químicas, as cavernas brasileiras preservam fósseis de animais extintos, constituindo-se como fundamentais para adequada compreensão da história ambiental do planeta.

As cavernas também são relevantes testemunhos do paleoclima e, ao permitirem o estudo do clima em eras primitivas, **permitem o aperfeiçoamento dos modelos climáticos modernos**, de modo que o Decreto Federal nº 10.935/2022 produz relevantes impactos para os debates sobre mudanças climáticas.

²² No Brasil, as reservas de água subterrânea são estimadas em 112.000 km³ (112 trilhões de m³) e a contribuição multianual média à descarga dos rios é da ordem de 2.400 km³ /ano. Veja-se: <https://www.abas.org/aguas-subterraneas-o-que-sao/>

²³ Disponível em:

<[²⁴ Disponível em: <\[https://www.uc.pt/fluc/cegot/VISLAGF/actas/tema5/luiz_cavernas\]\(https://www.uc.pt/fluc/cegot/VISLAGF/actas/tema5/luiz_cavernas\)>.](https://www.sema.ma.gov.br/p12159/#:~:text=Cavernas%3A%20Conhe%C3%A7a%20mais%20sobre%20a%20import%C3%A2ncia%20delas%20para%20o%20meio%20ambiente,-As%20cavernas%2C%20tamb%C3%A9m&text=As%20cavernas%20podem%20armazenar%2C%20estrategicamente,o%20abastecimento%20de%20uma%20regi%C3%A3o.></p></div><div data-bbox=)

Além disso, as cavernas são muito visadas para a **finalidade turística e desportiva**, que vão desde o desbravamento dos ambientes até ganhar feições científicas, com eventual filiação a grupos de espeleologia. O país, além de contar com diversas cavidades de enorme importância – como é o caso da caverna Gruta do Janelão, localizada em Minas Gerais, que tem uma estalactite de 28 metros, considerada a maior do mundo –, também detém grande potencial de descoberta de novas cavidades, o que contribui para transformar o Brasil em um dos países mais procurados por expedições espeleológicas internacionais²⁵.

Tenha-se em conta, ainda, que as cavidades naturais apresentam ecossistemas frágeis e delicados, pois, nesses ambientes, os fluxos de energia estão se processando em interação a todo tempo, sendo necessária toda cautela em caso de intervenção humana²⁶. Com efeito, por serem ambientes bastante específicos, essenciais para a manutenção dos recursos hídricos e com uma biodiversidade singular, as cavernas precisam de regras especiais de proteção²⁷.

III.2. HISTÓRICO NORMATIVO: DA PROTEÇÃO INTEGRAL À PERMISSÃO PARA DESTRUIR²⁸

Dada a sua importância para o ser humano e para o meio ambiente, as cavernas são especificamente tuteladas pelo ordenamento jurídico brasileiro. Importa destacar que a Constituição Federal de 1988 prevê as cavidades naturais como bens da União (art. 20, X) e integrantes do patrimônio cultural brasileiro:

Art. 216. Constituem **patrimônio cultural brasileiro** os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:
[...]

²⁵ Disponível em:

<https://ambientes.ambientebrasil.com.br/ecoturismo/artigos/turismo_em_cavernas.html>.

²⁶ Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/cecav/cavidades-naturais-subterraneas.html>>.

²⁷ Disponível em:

<https://ambientes.ambientebrasil.com.br/ecoturismo/artigos/turismo_em_cavernas.html>.

²⁸ Sobre o tema, veja-se: MAROTTA, Clarice Gomes; OLIVEIRA, Giselle Ribeiro de. Ameaça legislativa às cavidades naturais subterrâneas. In: GAIO, Daniel; LELIS, Natália; PEREIRA, Gabriella Andréa. Direito Ambiental: Crise do Estado Democrático de Direito e retrocessos ambientais: anais do 5º Congresso Mineiro de Direito Ambiental - Volume 1. Initia Via: Belo Horizonte, 2021.

V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico. [grifos nossos]

Dessa forma, além da importância dos ambientes naturais, as cavidades naturais subterrâneas são consideradas bens culturais por compreenderem sítios de valor ecológico e científico e de valor histórico, turístico, arqueológico, paleontológico, paisagístico e artístico, a depender do caso concreto²⁹.

A previsão do patrimônio espeleológico como sítio ecológico de relevância cultural encontra-se expressa no art. 3º da Resolução CONAMA nº 004/1987. Outras normas que tratam das cavidades naturais são a Portaria IBAMA nº 887/1990, o Decreto nº 99.556/1990 (alterado pelo Decreto nº 6.640, de 2008), a Resolução CONAMA nº 347/2004 e as Instruções Normativas MMA nº 30/2012 e 02/2017. Por fim, o patrimônio espeleológico é ainda mencionado na Lei nº 9.985/2000 como objeto de proteção do Sistema Nacional de Unidades de Conservação³⁰.

É importante ressaltar que, no princípio, o conjunto normativo brasileiro previa a proteção integral das cavernas e vedava qualquer tipo de uso que não fosse compatível com a preservação desses ambientes. Assim dispunha a redação original do Decreto 99.556/1990:

Art. 1º As cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional constituem patrimônio cultural brasileiro, e, como tal, **serão preservadas e conservadas** de modo a permitir estudos e pesquisas de ordem técnico-científica, bem como atividades de cunho espeleológico, étnico-cultural, turístico, recreativo e educativo.

[...]

Art. 2º A utilização das cavidades naturais subterrâneas e de sua área de influência deve fazer-se consoante a legislação específica, e **somente dentro de condições que assegurem sua integridade física e a manutenção do respectivo equilíbrio ecológico.**

Em 2008, o Decreto Federal nº 99.556/1990 foi alterado pelo Decreto Federal nº 6.640, que relaxou o sistema de proteção integral às cavidades ao criar novas possibilidades de intervenção no patrimônio espeleológico. A partir de então, a tutela

²⁹ Em Minas Gerais, por exemplo, as cavidades naturais subterrâneas também são consideradas como relevante patrimônio ambiental e cultural do Estado (art. 214, §7º da Constituição Estadual e Lei n.º 11.726/1994, respectivamente).

³⁰ Art. 4º O SNUC tem os seguintes objetivos: (...) VII - proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural.

jurídica passou a contar com níveis de proteção diferentes, a depender do grau de relevância da cavidade (entre máxima, alta, média ou baixa relevância).

O grau de relevância vinha sendo aferido, com base no artigo 2º do Decreto nº 99.556/1990 (com redação dada pelo Decreto nº 6.640/2008), por meio da presença de atributos ecológicos, biológicos, geológicos (analisados mediante comparação com cavidades da mesma litologia, de acordo com o §1º), hidrológicos, paleontológicos, cênicos, histórico-culturais e socioeconômicos, que, por sua vez, são classificados por sua importância como acentuados, significativos ou baixos (§3º).

As cavidades de máxima relevância eram assim classificadas em razão da presença de pelo um dos atributos previstos no Decreto, no caso das demais classificações, era necessário realizar o sopesamento dos atributos³¹, de acordo com metodologia prevista em ato do Ministério do Meio Ambiente³² (nos termos do art. 5º d Decreto nº 6640/2008

Em resumo, nos termos do Decreto nº 6.640/2008: **(i) as cavidades de máxima relevância** e sua área de influência **continuaram a ser objeto de proteção integral**, visto que não poderiam, pelo comando do art. 3º, “ser objeto de impactos negativos irreversíveis, sendo a sua utilização permitida apenas em condições que assegurem a sua integridade física e a manutenção do seu equilíbrio ecológico”; **(ii) as cavidades de alta ou média relevância passaram a poder ser impactadas, mediante compensações;** **(iii) as cavidades de baixa relevância perderam qualquer tipo de proteção**, podendo ser suprimidas sem que os órgãos de proteção ao patrimônio cultural ou ambiental exigissem quaisquer contrapartidas.

Agora, o Decreto Federal nº 10.935/22 simplesmente retirou a proteção e passou a permitir a destruição de cavernas de relevância máxima e de seu entorno, reduzindo radicalmente a sistemática de proteção das cavidades naturais subterrâneas, a ponto de violar o núcleo essencial do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Afinal, se não serão protegidas nem mesmo as mais raras e essenciais cavidades, qualificadas pelo Poder Público como de máxima relevância, todo o sistema de proteção de cavidades restou esvaziado.

³¹ Avaliados segundo o enfoque regional e local - art. 2º, caput, do Decreto nº 99.556/1990, com redação dada pelo Decreto nº 6.640/2008.

³² Instrução Normativa MMA nº 02/2009, posteriormente revogada pela Instrução Normativa MMA nº 02/2017.

Além disso, o novo Decreto reduziu consideravelmente os atributos que justificavam a classificação de uma cavidade como de máxima relevância, além de tornar outros critérios excessivamente restritivos, tudo de modo a reduzir os tipos e os números de cavidades com maior proteção ambiental:

CRITÉRIOS PARA CLASSIFICAÇÃO DE CAVIDADES COMO DE MÁXIMA RELEVÂNCIA	
gênese rara	excluído
morfologia única	excluído
isolamento geográfico	excluído
habitat essencial para preservação de populações geneticamente viáveis de espécies de troglóbios endêmicos ou relictos	excluído
interações ecológicas únicas	excluído
habitat de troglóbios raros	alterado para abarcar apenas os casos de habitat essencial para a preservação de troglóbio raro
abrigo essencial para manutenção permanente de congregação excepcional de morcegos, com, no mínimo, dezenas de milhares de indivíduos, e que tenha a estrutura trófica e climática de todo o seu ecossistema modificada e condicionada à presença dessa congregação	não respeita a realidade das populações de morcegos no Brasil, de modo a não representar qualquer acréscimo de proteção efetiva às cavernas

Na mesma linha, a revisão da classificação do grau de relevância das cavidades em razão de fatos nossos passou do ICMBio ao órgão licenciador, que poderá proceder à revisão a pedido do próprio empreendedor pleiteante de licença. Nesse sentido, criou-se a possibilidade de revisão de procedimentos já realizados, com a reanálise de autorizações de licenciamento ambiental e de medidas compensatórias já definidas, além do rebaixamento na reclassificação de cavidades naturais, em prejuízo não apenas da integridade das cavernas, mas também da segurança jurídica.

Ademais, instituiu-se um mecanismo que promove a ingerência indevida de Ministérios estranhos à questão ambiental na definição da metodologia técnica de classificação das cavidades subterrâneas, decisiva para a definição do regime jurídico aplicado a cada caverna *in concreto*.

Por fim, ressalte-se a redução no grau de exigência das medidas compensatórias em caso de impactos negativos irreversíveis causados a cavernas de alto grau de relevância. Se antes era obrigatória a preservação permanente de outras duas

cavidades com o mesmo grau de relevância, litologia e atributos similares, com o decreto passa-se a exigir a proteção de apenas uma outra cavidade, ou, ainda, a adoção de outras medidas compensatórias autorizadas pelo ICMBio, mesmo em casos nos quais não se constate qualquer impossibilidade técnica de preservação de duas outras cavidades com as mesmas características.

Tais mudanças têm potencial de causar graves impactos ambientais, com a perda de elementos da geodiversidade e da estabilidade do solo, prejuízos irreversíveis para a disponibilidade e qualidade de água e danos à biodiversidade, com enorme risco de extinção de espécies. Ademais, a norma impacta significativamente o patrimônio histórico e cultural brasileiros, ao ameaçar fósseis e sítios arqueológicos e locais de destacada relevância cultural e religiosa. A ameaça à integridade das cavidades naturais subterrâneas também traz graves impactos ao turismo e à pesquisa científica, em especial à ciência do clima e ao potencial biotecnológico do país.

Cuida-se, é certo, de drástica e irrecuperável redução no patrimônio ambiental e cultural, com prejuízos inestimáveis aos direitos fundamentais difusos ora em debate, conforme se passa a demonstrar.

IV. EVIDENTES VIOLAÇÕES A PRECEITOS FUNDAMENTAIS

IV.1. INCONSTITUCIONALIDADE FORMAL DO DECRETO Nº 10.935/2022: VIOLAÇÃO AOS PRINCÍPIOS DA LEGALIDADE E DA SEPARAÇÃO DOS PODERES

Ao regular a proteção do patrimônio espeleológico, o Decreto nº 10.935/2022 incide, primeiramente, em insanável inconstitucionalidade formal. Isso porque a **Constituição Federal exige a edição de lei pelo Congresso Nacional para a alteração de espaços territoriais especialmente protegidos (CF, 225, § 1º, III)³³, algo que jamais**

³³“Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, **incumbe ao Poder Público:** (...)

III - **definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção**” – grifos nossos.

poderia ser feito por meio da edição de decreto, ato unilateral da Presidência da República, editado sem qualquer respeito aos direitos fundamentais à informação e à participação, amplamente aplicáveis no Direito Ambiental.

Sobre o tema, importa destacar que a Constituição Federal, no supracitado artigo, delegou ao Poder Público a obrigação de definir espaços territoriais especialmente protegidos. Ademais, em seu art. 20, inciso X, estabeleceu que as cavidades subterrâneas integram o patrimônio da União, além integrarem o patrimônio cultural brasileiro (art. 216, inciso V) e o meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225).

Conforme já adiantado, as cavidades naturais subterrâneas, por suas características singulares, são ambientes importantes para o desenvolvimento de ecossistemas únicos que desempenham um papel primordial para o meio ambiente, especialmente para os recursos hídricos, a fauna e a flora, razão pela qual, desde a década de 1990, vigora um regime jurídico próprio de proteção dessas estruturas.

O Decreto nº 99.556/1990, ora revogado, dispunha sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional. A norma era complementada pela Portaria nº 887/1990 do IBAMA³⁴ e pela Resolução nº 347/2004 do CONAMA³⁵. Outras leis também foram responsáveis por pontuar, de forma específica, a necessidade de preservação de tais espaços, como é o caso do artigo 4º, inciso VII, da Lei nº 9.985/2000, que trata do Sistema Nacional das Unidades de Conservação, e do artigo 3º, incisos I e II, da Lei nº 7.661/1988, que introduz o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.

Como ensinam Granziera e Afonso da Silva, os espaços territoriais especialmente protegidos são aqueles que se diferenciam em vista do interesse público envolvido, decorrente da importância ecológica do local, dos seus atributos ambientais, da sua vulnerabilidade ou mesmo da sua biodiversidade,³⁶ não se limitando às Unidades de Conservação. De forma sucinta, explicam Maltez e Rocha:

³⁴ Disponível em:

https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/stories/downloads/Legislacao/Portaria_IBAMA_887_1990_DO_U_S1.pdf>

³⁵ Disponível em:

<https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/stories/downloads/Legislacao/Res_CONAMA_347_2004.pdf>

³⁶ MALTEZ, Rafael Tocantins; ROCHA, Charles dos Santos Cabral. As cavidades naturais subterrâneas como bens ambientais especialmente protegidos. Cadernos Jurídicos da Escola Paulista da Magistratura, São Paulo, ano 20, nº 48, p. 87-111, março-abril/2019. Disponível em: <https://www.tjsp.jus.br/download/EPM/Publicacoes/CadernosJuridicos/48.05%20maltez_rocha.pdf?d=636970733448306078>

Da leitura e interpretação lógico-sistemática do ordenamento jurídico que trata das cavidades naturais subterrâneas, depreende-se sua nítida categorização como bens ambientais especialmente protegidos. O legislador constituinte, no entanto, não exemplificou de maneira exaustiva os bens que gozariam de especial proteção. (...)

As cavidades naturais subterrâneas devem gozar de especial proteção, seja pelas suas características e importância, seja pelo tratamento constitucional e infraconstitucional a elas atribuído, seja ainda em decorrência da regulação conferida pelos órgãos ambientais ou pelos estados da federação. [grifos nossos]³⁷

Por serem espaços territoriais especialmente protegidos, as cavidades naturais subterrâneas atraem a incidência do **artigo 225, § 1º, inciso III, da Constituição, que exige lei em sentido estrito para a alteração de sua proteção.**

No presente caso, contudo, o Decreto nº 10.935/2022 suprimiu a proteção integral conferida anteriormente às cavidades naturais com grau máximo de relevância e seus entornos (art. 4º), bem como eliminou e alterou atributos visando à redução do número de tal modalidade de cavidade (art. 2º, § 4º), o que viola frontalmente o art. 225, III, da Constituição.

Sobre o tema, já decidiu essa E. Suprema Corte em outras oportunidades, firmando o claro entendimento no sentido de que, ao exigir a edição de lei para a alteração ou supressão de espaços territoriais especialmente protegidos, a Constituição Federal refere-se a lei em sentido formal e material, não se admitindo outros instrumentos como decretos ou medidas provisórias. Vejam-se os seguintes julgados:

A melhor exegese do art. 225, § 1º, inc. III, da Constituição da República, portanto, impõe que a alteração ou supressão de espaços territoriais especialmente protegidos somente pode ser feita por lei formal, com amplo debate parlamentar e participação da sociedade civil e dos órgãos e instituições de proteção ao meio ambiente, em observância à finalidade do dispositivo constitucional, que é assegurar o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

(STF, ADI 4.717, Rel. Min. Cármen Lúcia, Plenário, j. 05.04.2018; DJe 15.02.2019)

A Constituição, portanto, permite a alteração e até mesmo a supressão de espaços territoriais especialmente protegidos, desde que por meio de lei formal, ainda que a referida proteção tenha sido conferida por ato infralegal. Trata-se de um mecanismo de reforço institucional da

³⁷ Ibidem.

proteção ao meio ambiente, já que retira da discricionariedade do Poder Executivo a redução dos espaços ambientalmente protegidos, exigindo-se para tanto deliberação parlamentar, sujeita a maior controle social. (STF, AgRg no RE 519.778, Rel. Min. Luís Roberto Barroso, Primeira Turma, j. 24.06.2014, DJe 01.08.2014)

No caso em exame, o regime de proteção das cavernas foi substancialmente minorado por meio de Decreto presidencial, ferindo o princípio da legalidade e a separação dos poderes, do que decorre a incorrigível inconstitucionalidade formal presente no Decreto nº 10.935/2022.

IV.2. FALTA DE TRANSPARÊNCIA, INFORMAÇÃO, PARTICIPAÇÃO E DEBATE TÉCNICO E SOCIAL NA EDIÇÃO DO DECRETO: VIOLAÇÃO À DIMENSÃO PROCEDIMENTAL DO DIREITO AO MEIO AMBIENTE

Para além da inconstitucionalidade formal anteriormente apontada, o Decreto nº 10.935/2022 também padece de insanável inconstitucionalidade procedimental, em razão da absoluta falta de transparência, informação e participação no processo de edição da norma, que não contou com debates técnicos e nem com qualquer participação democrática, em rompimento com a dimensão procedimental do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225, CRFB/88) e com o dever de publicidade da Administração Pública (art. 37, CRFB/88).

Não restam dúvidas de que a alteração do regime normativo protetivo das cavidades naturais subterrâneas é matéria complexa e eminentemente técnica, dependente de análise de questões ambientais complexas. As mudanças introduzidas pelo Decreto nº 10.935/2022, no entanto, não foram formuladas de forma transparente, informativa e participativa. A elaboração da norma deu-se a portas fechadas, sem qualquer publicidade e sem o conhecimento ou participação sequer dos setores especializados, conforme denunciado pela Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros – SBEQ³⁸, pela Sociedade Brasileira de Espeleologia – SBE³⁹ e pela Associação Nacional dos Servidores Ambientais – Ascema⁴⁰.

³⁸ Disponível em: <https://12f39ab0-4181-55ad-362e-ca03f322a37e.filesusr.com/ugd/053d6e_07643ec6e4484f2e989520d4b3d4bc99.pdf>.

³⁹ Disponível em: <https://www.cavernas.org.br/noticia_sbe/nota-publica-sobre-o-decreto-no-10-935-2022/>.

⁴⁰ Disponível em: <<http://www.ascemanacional.org.br/decreto-federal-no-10-935-2022/>>.

Ressalte-se, ademais, que a proteção das cavidades naturais subterrâneas, por seu interesse ambiental, científico, histórico e cultural, interessa e afeta diretamente direitos fundamentais de toda a coletividade, razão pela qual qualquer alteração do seu regime normativo deveria, necessariamente, ser submetida ao salutar e imprescindível debate democrático.

Fato é que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado não se exaure apenas na sua faceta material. Ele também conta com uma dimensão procedimental, que impõe transparência, informação e participação da sociedade na construção das políticas e proteção dos bens ambientais. Trata-se de decorrência não apenas do artigo 225 da Constituição Federal – que prevê competir não apenas ao Poder Público, mas à coletividade, a proteção do meio ambiente –, como também do artigo 1º, parágrafo único, da Carta Magna – que determina que o poder também será exercido pelo povo de forma direta – e do artigo 193 do Texto Constitucional – que, ao tratar da ordem social, título no qual se insere o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, afirma que será assegurada a participação da sociedade nos processos de formulação, monitoramento, controle e avaliação das políticas correspondentes.

Nesse sentido, aliás, o magistral voto proferido da E. Min. Rosa Weber, relatora da ADPF 623:

Ao conferir à coletividade o direito-dever de tutelar e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado, **a Constituição exigiu a participação popular na administração desse bem de uso comum e de interesse de toda a sociedade**. E assim o fez tomando em conta duas razões normativas. A primeira consiste na dimensão objetiva do direito fundamental ao meio ambiente. A segunda relaciona-se com o **projeto constitucional de democracia participativa na governança ambiental**. Melhor explicando, à dimensão dos direitos fundamentais ao ambiente de participação política nas esferas governamentais agregam-se os deveres de proteção do meio ambiente atribuídos à coletividade no art. 225 da Constituição Federal. O modelo da democracia participativa e paritária, informado pelas condições da participação e igualdade política, justamente por constituir a estrutura medular do nosso Estado Constitucional, edifica na mesma medida o Estado de Direito Ambiental e sua governança. (...)

A identificação e aplicação das consequências da dimensão objetiva do direito fundamental ao ambiente na interpretação das normas procedimentais necessárias à sua efetiva proteção é premissa jurídica necessária para a adequada compreensão do conteúdo dos direitos procedimentais ambientais. (...) [A] razão subjacente desta regulamentação reside em **proporcionar aos cidadãos e à sociedade**

ferramentas jurídicas de acesso ao Estado nas instâncias de participação, que compreendem as audiências públicas, as consultas e o processo de tomada de decisão pública. Ou seja, os direitos de participação deixam a esfera meramente informacional e de votação para assumir uma perspectiva de efetiva influência no processo decisório. Essa perspectiva exige uma convergência de condições estruturantes, a tríade dos direitos ambientais procedimentais: acesso à informação, participação pública e acesso à justiça. (...) O procedimento, enquanto expressão da regra democrática, deve ser estruturado de modo a incrementar e tornar efetiva a proteção dos direitos democráticos de participação e dimensão procedimental do próprio direito fundamental ao ambiente”. (STF, ADPF 623, voto da Rel. Min. Rosa Weber, Sessão Virtual de 05.03.2021 a 12.03.2021)

Também sobre o tema, Sarlet e Fensterseifer concluem que:

O princípio (e o correlato dever e direito) da participação pública, portanto, assume a feição de princípio geral do Direito Ambiental. Na medida em que a degradação ambiental em termos locais, regionais e planetários aproxima-se de um quadro-limite e preocupante, como bem ilustram os casos do aquecimento global e da perda massiva de biodiversidade, não se pode conceber um cidadão apático ou mesmo conformado com os rumos trágicos delineados pela crise ecológica contemporânea. Para tanto, é imperativo conceber um cidadão comprometido com tal momento histórico e que atue de forma decisiva no rumo civilizatório, a fim de reverter esse quadro em favor do interesse comum e planetário. **Registra-se, ainda, que a partir do comando constitucional do caput do art. 225, a defesa do meio ambiente pela sociedade civil não se constitui apenas de mero voluntarismo e altruísmo de uns poucos idealistas, mas toma a forma de dever jurídico fundamental, revelando a dupla natureza de direito e dever fundamental da abordagem constitucional conferida à proteção ecológica.** Isso tudo, de acordo com o que sinalizamos antes, consolida o marco político-normativo de uma **democracia participativa ecológica**.⁴¹ [grifos nossos]

A participação da sociedade nos debates acerca das políticas ambientais há anos tem se mostrado proveitosa, na medida em que permite que questões multifacetadas sejam devidamente analisadas de forma plural e integral, decididas com adequação técnica mediante ponderação de proporcionalidade entre os interesses sociais envolvidos. A abertura da Administração, em movimento de consensualidade, tende a ampliar o olhar dos administradores e tomadores de decisão para um número maior de questões,

⁴¹ FENSTERSEIFER, Tiago; SARLET, Ingo Wolfgang. Curso de Direito Ambiental. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 274.

problemas e soluções do que poderiam ser imaginadas individualmente pelas autoridades do Poder Executivo.

A diversidade e a pluralidade abrem inquestionável espaço para ideias e soluções que comumente não são alcançadas por meio de ato administrativo unilateral, bem como chamam a atenção para eventuais problemáticas possivelmente não antevistas pelo administrador, além de permitir a construção de consensos e o respeito aos interesses envolvidos. No referido sentido, leciona Rafael Carvalho Rezende Oliveira:

A participação popular em procedimentos administrativos permite a **elaboração da decisão pública a partir das necessidades e expectativas da sociedade civil**. Com isso, a atuação administrativa torna-se potencialmente mais **adequada e legítima**, evitando discussões posteriores que tendem a gerar instabilidade social.⁴² [grifos nossos]

Tendo em vista o impacto ambiental envolvido na alteração do regime normativo de proteção das cavidades naturais subterrâneas, é evidente a primazia da informação e da participação pública, que permite que todos os eventuais impactados tenham conhecimento dos debates travados, bem como tenham a possibilidade de defender seus interesses. Na contramão da abertura democrática constitucional, todavia, o Decreto nº 10.935/2022 foi formulado a portas fechadas, sem qualquer publicidade e sem a participação dos setores interessados.

A ausência de publicidade, de transparência e de participação se torna ainda mais grave na medida em que se compreende o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental difuso, pertencente a toda a coletividade, pressuposto para a fruição de uma série de outros direitos, como à segurança alimentar, à saúde, à moradia e à vida.

Além da essencial participação da sociedade civil de forma ampla, é preciso chamar especial atenção para a necessidade de participação do setor científico, tecnicamente capacitado para a discussão ambiental. O Decreto nº 10.935/2022, editado de forma unilateral e sem qualquer embasamento técnico, excluiu integralmente os setores histórica tecnicamente preparados para auxiliar na elaboração da norma, acarretando graves retrocessos ambientais, em prejuízo do meio ambiente ecologicamente equilibrado, da saúde pública e do patrimônio histórico e cultural dos cidadãos brasileiros.

⁴² OLIVEIRA, Rafael Carvalho Rezende. Curso de direito administrativo. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Método, 2020, p. 53.

Editado de forma antidemocrática e marcado por atrocidades técnicas e retrocessos ambientais inadmissíveis, o Decreto nº 10.935/2022 viola a ordem constitucional vigente, por ofensa aos princípios da publicidade, transparência e da participação popular, bem como por ofensa à dimensão procedimental do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225, CRFB/88).

IV.3. OFENSA AO DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO

O direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado encontra-se previsto no artigo 225 da Constituição Federal, sendo a sua fruição diretamente relacionada à concretude de outros direitos fundamentais, como os direitos à saúde, à vida e à dignidade da pessoa humana, consagrada como princípio da República Federativa do Brasil, conforme o artigo 1º, inciso III, da Constituição Federal. Tal relação decorre da intrínseca dependência entre o meio ambiente equilibrado, do qual a humanidade obtém uma série de componentes e serviços ecossistêmicos essenciais para a sua sobrevivência, e o pleno desenvolvimento humano.

A fundamentalidade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado encontra-se pacificada pela doutrina, conforme se pode depreender das lições de Sarlet e Fensterseifer:

Na caracterização da jusfundamentalidade, a doutrina e jurisprudência brasileiras são pacíficas no sentido de **reconhecer o direito ao meio ambiente como integrante do rol ou catálogo dos direitos e garantias fundamentais da CF/1988, não obstante o art. 225 estar situado fora do Título II do diploma constitucional**. É, portanto, a partir de uma leitura "material" do seu conteúdo e das relações que mantém com os demais valores constitucionais fundamentais que o direito ao meio ambiente alcança o status de direito fundamental. **A configuração da sua fundamentalidade resulta da sua identificação com os valores que compõem o conteúdo essencial do princípio da dignidade da pessoa humana e do Estado de Direito brasileiro.**⁴³
[grifos nossos]

A jurisprudência desse E. Supremo Tribunal Federal também reconhece a interdependência o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e outros direitos

⁴³ MIRRA, Álvaro Luiz Valery. As dimensões material e procedimental do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Revista Consultor Jurídico, 2017. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2017-fev-18/ambiente-juridico-dimensoes-material-procedimental-meio-ambiente-equilibrado>>.

fundamentais. Recentemente, ao reconhecer que a “relação de interdependência entre o direito ao meio ambiente saudável e outros direitos não é estranha à jurisprudência do Supremo Tribunal Federal”, o e. Ministro Luís Roberto Barroso exemplificou os seguintes direitos afetados pela destruição ambiental: “o direito à vida (art. 5º, CF), à saúde (art. 6º, CF), à segurança alimentar e à água potável (art. 6º, CF), à moradia (no sentido de habitat), ao trabalho (art. 7º, CF), podendo impactar, ainda, o direito à identidade cultural, o modo de vida e a subsistência de povos indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais (art. 23, III, art. 215, caput e §1º e art. 216 c/c art. 231, CF e art. 68, ADCT).”⁴⁴

Ademais, esta E. Suprema Corte já se posicionou claramente no sentido de que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado traduz preceito fundamental. Nos termos do voto da Relatora Ministra Rosa Weber, no julgamento das ADPF 747 e 749, “o Estado brasileiro tem o dever – imposto tanto pela Constituição da República quanto por tratados internacionais de que signatário – de manter política pública eficiente e efetiva de defesa e preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como de preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais”, certo que “o ímpeto, por vezes legítimo, de simplificar o direito ambiental por meio da desregulamentação não pode ser satisfeito ao preço do retrocesso na proteção do bem jurídico”⁴⁵.

O direito fundamental ora tratado, dada a sua natureza de solidariedade, não apenas representa um direito a ser usufruído pela sociedade, mas exige o cumprimento de deveres impostos ao Poder Público e à coletividade. Nesse particular, os incisos do parágrafo 1º do artigo 225 elencam diversas incumbências do Poder Público, entre as quais se destacam: a preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais e o provimento do manejo ecológico das espécies e ecossistemas (inciso I); a preservação da diversidade e da integridade do patrimônio genético do País (inciso II); a definição e a proteção de espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, bem como a vedação à alteração e à supressão por vias outras que não lei específica e a proibição de qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção (inciso III); a proteção da fauna e da flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco a sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade (inciso VII).

⁴⁴ STF, ADPF 708, Rel. Min. Luís Roberto Barroso, Despacho, DJe 28.06.2020.

⁴⁵ STF, ADPF 747, Rel. Min. Rosa Weber, Tribunal Pleno, DJe 10.01.2022.

A doutrina e jurisprudência são uníssonas quanto à existência de verdadeiro e inafastável dever estatal de defesa dos direitos fundamentais, inclusive da proteção ambiental:

RECURSO EXTRAORDINÁRIO. REPERCUSSÃO GERAL. TEMA 999. CONSTITUCIONAL. DANO AMBIENTAL. REPARAÇÃO. IMPRESCRITIBILIDADE. 1. Debate-se nestes autos se deve prevalecer o princípio da segurança jurídica, que beneficia o autor do dano ambiental diante da inércia do Poder Público; ou se devem prevalecer os princípios constitucionais de proteção, preservação e reparação do meio ambiente, que beneficiam toda a coletividade. 2. Em nosso ordenamento jurídico, a regra é a prescrição da pretensão reparatória. A imprescritibilidade, por sua vez, é exceção. Depende, portanto, de fatores externos, que o ordenamento jurídico reputa inderrogáveis pelo tempo. 3. Embora a Constituição e as leis ordinárias não disponham acerca do prazo prescricional para a reparação de danos civis ambientais, sendo regra a estipulação de prazo para pretensão ressarcitória, a tutela constitucional a determinados valores impõe o reconhecimento de pretensões imprescritíveis. 4. **O meio ambiente deve ser considerado patrimônio comum de toda humanidade, para a garantia de sua integral proteção, especialmente em relação às gerações futuras. Todas as condutas do Poder Público estatal devem ser direcionadas no sentido de integral proteção legislativa interna e de adesão aos pactos e tratados internacionais protetivos desse direito humano fundamental de 3ª geração, para evitar prejuízo da coletividade em face de uma afetação de certo bem (recurso natural) a uma finalidade individual.** 5. A reparação do dano ao meio ambiente é direito fundamental indisponível, sendo imperativo o reconhecimento da imprescritibilidade no que toca à recomposição dos danos ambientais. 6. Extinção do processo, com julgamento de mérito, em relação ao Espólio de Orleir Messias Cameli e a Marmud Cameli Ltda, com base no art. 487, III, b do Código de Processo Civil de 2015, ficando prejudicado o Recurso Extraordinário. Afirmação de tese segundo a qual É imprescritível a pretensão de reparação civil de dano ambiental. [grifos nossos] (STF, RE 654833, Rel. Min. Alexandre de Moraes, Tribunal Pleno, j. 20.04.2020, DJe 23.06.2020)

Se o Estado deixar de adotar as medidas necessárias à realização concreta dos preceitos da Constituição, em ordem a torná-los efetivos, operantes e exequíveis, abstendo-se, em consequência, de cumprir o dever de prestação que a Constituição lhe impôs, incidirá em violação negativa do texto constitucional. Desse *non facere ou non praestare*, resultará a inconstitucionalidade por omissão, que pode ser total, quando é nenhuma a providência adotada, ou parcial, quando é insuficiente a medida efetivada pelo Poder Público. A omissão do Estado – que deixa de cumprir, em maior ou em menor extensão, a imposição ditada pelo texto constitucional – qualifica-se como comportamento revestido da maior gravidade político-jurídica, eis que, mediante inércia, o Poder Público também desrespeita a Constituição, também ofende direitos que nela se fundam e também impede, por

ausência de medidas concretizadoras, a própria aplicabilidade dos postulados e princípios da Lei Fundamental.
(STF, RTJ nº 185/794-796 Rel. Min. Celso de Mello, Tribunal Pleno).

O Decreto nº 10.935/2022 rompe diretamente não apenas com o dever geral de proteção do meio ambiente, mas também com os deveres específicos elencados pelo texto constitucional. Senão, vejamos.

IV.3.1. AS ALTERAÇÕES TRAZIDAS PELO DECRETO EM DISCUSSÃO: REDUÇÃO DA PROTEÇÃO DAS CAVIDADES DE RELEVÂNCIA MÁXIMA E SUAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Em primeiro lugar, o **Decreto Federal nº 10.935/2022 passou a autorizar que cavidades naturais subterrâneas com grau de relevância máxima sejam objeto de impactos negativos irreversíveis** em casos de obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, inclusive aquele necessário aos parcelamentos de solo urbano aprovados pelos Municípios, saneamento, energia, telecomunicações, radiodifusão, bem como mineração, o que antes era vedado.

Para facilitar a visualização das alterações normativas, veja-se a seguir o quadro comparativo entre o Decreto nº 99.566/1990 e o Decreto nº 10.935/2022:

Decreto nº 99.566/1990	Decreto nº 10.935/2022
Art. 3º A cavidade natural subterrânea com grau de relevância máximo e sua área de influência não podem ser objeto de impactos negativos irreversíveis, sendo que sua utilização deve fazer-se somente dentro de condições que assegurem sua integridade física e a manutenção do seu equilíbrio ecológico. [grifos nossos]	Art. 4º As cavidades naturais subterrâneas com grau de relevância máximo somente poderão ser objeto de impactos negativos irreversíveis quando autorizado pelo órgão ambiental licenciador competente, no âmbito do licenciamento ambiental da atividade ou do empreendimento, desde que o empreendedor demonstre: I - que os impactos decorrem de atividade ou de empreendimento de utilidade pública, nos termos do disposto na alínea "b" do inciso VIII do caput do art. 3º da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012; II - a inexistência de alternativa técnica e locacional viável ao empreendimento ou à atividade proposto; III - a viabilidade do cumprimento da medida compensatória de que trata o § 1o; e IV - que os impactos negativos irreversíveis não gerarão a extinção de espécie que conste

	<p>na cavidade impactada.</p> <p>§ 1º Nas hipóteses de que trata o caput, o empreendedor deverá adotar medidas e ações para assegurar a preservação de cavidade natural subterrânea com atributos ambientais similares àquela que sofreu o impacto e, preferencialmente, com grau de relevância máximo e de mesma litologia.</p> <p>§ 2º Considera-se cavidade testemunho a cavidade objeto das medidas e ações de preservação de que trata o § 1º.</p> <p>§ 3º Na análise do requisito previsto no inciso II do caput, o órgão ambiental licenciador competente deverá considerar, de forma equilibrada, os critérios ambientais, sociais e econômicos. [grifos nossos]</p>
--	--

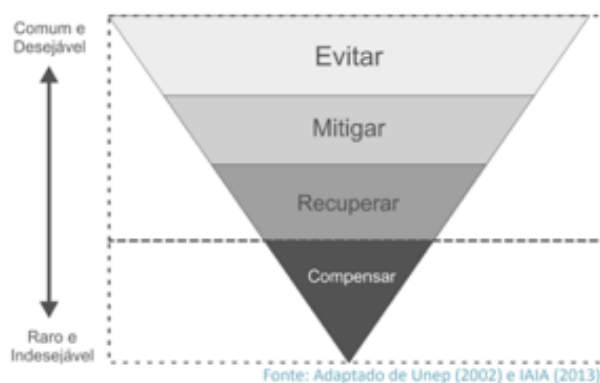
Por certo, o drástico rompimento do regime de proteção integral de cavidades de máxima relevância configura esvaziamento do núcleo essencial do direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, em franca violação ao princípio da vedação de retrocessos socioambientais, o que não se pode admitir – como, aliás, já decidiu esse E. Supremo Tribunal Federal em caso semelhante⁴⁶.

As únicas condições impostas pelo Decreto para essa irreparável perda de patrimônio ambiental e cultural são: (i) que a autorização ocorra no âmbito do licenciamento ambiental; (ii) que não haja alternativa técnica e locacional viável ao empreendimento ou à atividade proposta; (iii) que sejam adotadas medidas e ações para assegurar a preservação de uma cavidade natural subterrânea com atributos ambientais similares àquela que sofreu o impacto e, preferencialmente, com grau de relevância máximo e de mesma litologia (conforme §1º); e (iv) que os impactos negativos irreversíveis não gerem a extinção de espécie que conste na cavidade impactada.

Ressalte-se que as medidas de compensação ambiental são frequentemente citadas na literatura acadêmica como uma alternativa, hierarquicamente menos desejada,

⁴⁶ “O princípio da proibição de retrocesso socioambiental decorre diretamente do princípio da proibição de retrocesso social, o qual, segundo Canotilho, impede que o núcleo essencial dos direitos sociais já realizado e efetivado por medidas legislativas seja simplesmente aniquilado por medidas estatais. (...) A aplicação do princípio da proibição de retrocesso socioambiental não pode engessar a ação legislativa e administrativa, sendo forçoso admitir certa margem de discricionariedade às autoridades públicas em matéria ambiental. (...) Contudo, o que se consumou, na espécie, foi a indevida alteração de reservas florestais à revelia do devido processo legislativo formal, por ato discricionário da Presidente da República, em prejuízo da proteção ambiental reservada a Parques Nacionais em área de Amazônia” (STF, ADI 4717, Rel. Min. Cármen Lúcia, Tribunal Pleno, j. 05.04.2018, DJe 14.02.2019).

para lidar com os impactos que não podem ser evitados, mitigados e recuperados. Essa hierarquia é ilustrada por meio do Triângulo da Mitigação⁴⁷. Observe-se:



O Triângulo da Mitigação recomenda, em primeiro lugar, a implementação de medidas que evitem impacto ambiental. Havendo impossibilidade, busca-se mitigar os impactos ou recuperar as áreas impactadas. **Apenas nos casos em que todas essas medidas sejam inalcançáveis resta a opção de compensar os impactos, cuja necessidade decorre do princípio poluidor-pagador.**

Na contramão de tal entendimento, todavia, o Decreto nº 10.935/2022 substituiu a proteção integral anteriormente conferida às cavidades de máxima relevância por **compensação** espeleológica, o que deve ocorrer por meio da preservação de cavidades testemunho (§§ 1º e 2º).

Ora, se o Decreto define as cavidades naturais de relevância máxima pela presença de atributos essenciais que denotam sua distinção ecológica, qualquer perda implicará injustificado esvaziamento do patrimônio natural e cultural do país. Se nem mesmo as cavidades de máxima relevância terão proteção, todo o sistema de proteção de cavernas – e da biodiversidade e dos vestígios históricos ali encontrados – resta comprometido. O novo Decreto põe em evidente risco à preservação do patrimônio cultural e natural.

Frise-se, ainda, que, na medida em que o §1º do Decreto estabelece que a cavidade testemunho deve ter características similares – e não idênticas – à cavidade objeto de intervenção humana, de modo que ecossistemas únicos e raros podem ser dizimados do país caso o Decreto Federal nº 10.935/2022 seja mantido no ordenamento

⁴⁷ Retirado de: <<https://periodicos.unb.br/index.php/sust/article/download/15843/20780/42295>>.

jurídico. O prejuízo ao meio ambiente seria irreversível, de modo que a opção de afastamento da proteção é absolutamente inaceitável.

Por outro lado, a nova norma prevê que impactos negativos irreversíveis nas cavidades de máxima relevância “somente serão admitidos se decorrerem de atividades ou empreendimentos definidos pelo artigo 3º inciso VIII, alínea “b”, da Lei nº 12.651/2012, como de utilidade pública, sem prejuízo da obrigação de conservação de cavidade testemunho que apresente atributos ambientais similares” (§1º). No entanto, as atividades consideradas de utilidade pública pela Lei Nacional de Vegetação Nativa, além de não guardarem qualquer relação com o tema das cavidades, trazem grandes ameaças ao patrimônio espeleológico nacional, como se pode ver do quadro abaixo⁴⁸:

Atividades	Impactos potenciais
Mineração	Degradação visual; interferência nas rotas de drenagem subterrânea; poluição de aquíferos; vibrações nas cavernas decorrentes das detonações para desmontes; sobrepressão acústica; supressão total ou parcial de cavernas.
Reservatórios e barragens	Aumentos dos processos de abatimento; fugas d'água; alagamento total ou parcial de cavernas; alteração no uso do solo no entorno.
Urbanização/industrialização/grandes obras de engenharia	Poluição e superexploração de aquíferos; abatimentos induzidos; erosão superficial e assoreamento de cavernas; chuva ácida; poluição atmosférica; inundações; sobrepressão acústica e alteração do sistema de drenagem (terraplanagem).
Adaptação para o turismo em massa/uso religioso intensivo	Obras de engenharia no interior da caverna; destruição de espeleotemas; pichações; liquefação e compactação do piso das cavernas; alteração do biótopo cavernícola; geração de lixo; poluição de corpos hídricos.
Desmatamento/agropastoris	Fragmentação de habitats; perda de espécies vegetais e animais; erosão e assoreamento de corpos hídricos; alteração do biótopo cavernícola; contaminação de aquíferos por pesticidas e fertilizantes; superexploração de aquíferos.
Visitação	Pisoteamento; quebra de espeleotemas; pichações; poluição da caverna

Fonte: PILÓ

Por conseguinte, as condições dispostas no texto da norma para autorizar a concretização de impactos negativos irrecuperáveis em cavidades de máxima relevância não implicam, nem na prática, nem na teoria, diminuição de risco à preservação do patrimônio cultural e natural. Muito pelo contrário, as condicionantes não geram nenhuma proteção adicional, mas apenas buscam justificar um esvaziamento verdadeiramente inadmissível da norma ambiental.

Ainda nesse contexto, a redação do artigo 4º, inciso I, do Decreto Federal nº 10.935/2022, utiliza-se de parâmetros previstos na Lei n.º 12.651/2012 – que instituiu a vigente Lei Nacional de Vegetação Nativa – para definir situações de utilidade pública autorizadas de impactos negativos irreversíveis em cavidades naturais com grau de relevância máximo. Entretanto, tal apropriação legislativa é absolutamente inadequada no presente caso, pois aquela norma foi editada para disciplinar a proteção à vegetação nativa, que apresenta características e possibilidades de intervenção e de compensação muito distintas das cavidades naturais.

Isso porque intervenções em áreas de preservação permanente devido a atividades elencadas como de utilidade pública, embora impliquem inegáveis impactos ambientais, encontram terreno muito mais fértil para a consecução de medidas preventivas, mitigadoras e até compensatórias, inclusive pela necessidade de respeito à identidade ecológica. Isso se torna muito mais raro no caso das cavidades naturais, devido à dificuldade de encontrar locais com tal identidade ecológica.

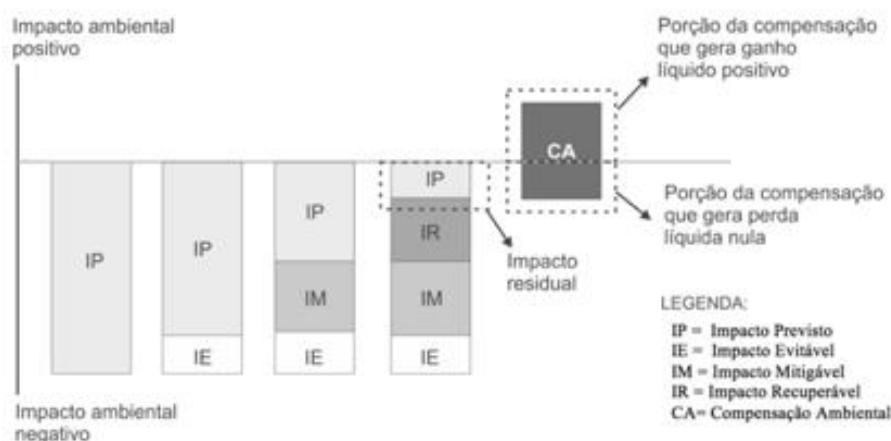
Logo, tomar emprestado rol próprio de outro bem ambientalmente tutelado – vegetação nativa – é absolutamente inadequado, fato que demonstra falta de estudos técnicos direcionados e pouco aprofundamento no debate, circunstâncias que somente enfatizam o viés eminentemente econômico da mudança pretendida.

Ademais, a previsão de que os impactos apenas poderão ocorrer no caso de “inexistência de alternativa técnica e locacional viável ao empreendimento ou à atividade proposta” não assegura verdadeira proteção ambiental das cavidades naturais. Veja-se que o vocábulo “viável” é bastante amplo, comportando diversas interpretações, e, desse modo, é possível que razões econômicas, e não fáticas, se sobreponham à proteção natural, sobretudo no tocante a empreendimentos de infraestrutura. A título de exemplo, no caso de empreendimentos rodoviários, embora haja alternativa locacional, a alteração do traçado pode elevar o custo de um empreendimento, o que pode ser apontado como um fator “inviabilizante”.

O novo Decreto prevê, ainda, que, para cada cavidade de máxima relevância suprimida, apenas uma outra cavidade, preferencialmente de máxima relevância (atributos similares), deve ser preservada, na proporção de 1:1.

A compensação ambiental é medida necessária para contrabalançar os impactos residuais, ou seja, os impactos negativos inevitáveis, não mitigáveis e não recuperáveis. Quando a compensação ambiental é equivalente ao impacto residual,

obtem-se uma situação de “perda líquida nula” (*no net loss*); de outro lado, quando a compensação ambiental produz, além da compensação dos impactos residuais, impactos ambientais positivos, obtém-se uma situação de “ganho líquido positivo”. É o que evidencia o gráfico⁴⁹:



O novo Decreto prevê que, para cada cavidade de máxima relevância suprimida, apenas uma outra cavidade, **preferencialmente** de máxima relevância (com atributos similares), deve ser preservada, na proporção de 1:1. Assim, essa proteção a ser feita como compensação espeleológica recai sobre uma cavidade que já contava com proteção, tendo em vista que já era considerada de máxima relevância em razão de outros atributos. Não existe previsão de outra forma de compensação simultânea, e, portanto, não há nenhum ganho ambiental. Ao contrário, a própria cavidade testemunho, como cavidade de máxima relevância que é (art. 7º), deixou de ser protegida de forma permanente, podendo também sofrer impactos negativos irreversíveis, desde que atendidas as condições estabelecidas pelo novo texto ora em análise.

Noutras palavras, se a cavidade a ser protegida pela compensação já conta com proteção integral, a pretensa compensação prevista no Decreto em tela é inexistente, nula e falaciosa.

A perda líquida de patrimônio espeleológico será imensa, com a trágica possibilidade de a União perder mais de 50% das cavidades de máxima relevância no Brasil a partir da nova proporção compensatória. Essa porcentagem poderá ser ainda maior se observarmos que a cavidade testemunho deve ser “**preferencialmente**” de máxima relevância (§1º), de forma que há possibilidade de que a cavidade a ser

⁴⁹ Retirado de: <<https://periodicos.unb.br/index.php/sust/article/download/15843/20780/42295>>.

protegida seja apenas de alta ou média relevância, sem, portanto, os atributos previstos no §4º do artigo 2º, o que viabilizaria a destruição de 100% das cavidades naturais de máxima relevância. Note-se, ademais, que a legislação nem sequer restringe a possibilidade de uma mesma caverna servir como testemunho para mais de uma caverna suprimida.

Portanto, o Decreto Federal nº 10.935/2022 reduz drasticamente o universo de cavernas a serem protegidas, com o risco de perda significativa de cavidades de máxima relevância em todo o território nacional e imensa perda líquida de patrimônio espeleológico, não se reconhecendo verdadeira compensação.

Em segundo lugar, o decreto também **previu a possibilidade de implantação de atividade econômica na área de influência de quaisquer cavidades**, não importando a sua relevância. Tal previsão não encontra paralelo na norma anterior.

Decreto nº 99.556/1990	Decreto nº 10.935/2022
<p>Art. 3º A cavidade natural subterrânea com grau de relevância máximo e sua área de influência não podem ser objeto de impactos negativos irreversíveis, sendo que sua utilização deve fazer-se somente dentro de condições que assegurem sua integridade física e a manutenção do seu equilíbrio ecológico.</p> <p>Art. 5º-A. A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades, considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou degradadores de cavidades naturais subterrâneas, bem como de sua área de influência, dependerão de prévio licenciamento pelo órgão ambiental competente.</p>	<p>Art. 6º <u>Sem prejuízo do disposto nos art. 4º e art. 5º, na área de influência de cavidade natural subterrânea, independentemente do seu grau de relevância, poderão existir empreendimentos e atividades, desde que sua instalação ou operação mantenha o equilíbrio ecológico e a integridade física da cavidade.</u> [grifos nossos]</p>

Frise-se que a determinação da **área mínima de entorno**, necessária para salvaguardar a integridade física de uma cavidade natural subterrânea e seu equilíbrio ecológico, representa uma questão de suma importância, especialmente em regiões em que há sobreposição de interesses entre as atividades econômicas e a preservação do patrimônio espeleológico.

Conforme a Resolução CONAMA nº 347, de 10 de setembro de 2004, a área de influência sobre o patrimônio espeleológico é conceituada como:

Área que compreende os elementos bióticos e abióticos, superficiais e subterrâneos, necessários à manutenção do equilíbrio ecológico e da integridade física do ambiente cavernícola. [grifos nossos]

Nesses termos, por definição, a área de influência é justamente aquela necessária para a preservação do equilíbrio ecológico e para a manutenção da integridade física das cavidades. Por isso, até a edição do Decreto Federal nº 10.935/2022, eram vedadas intervenções nas áreas reconhecidas como de influência. Se as intervenções em dado local não tivessem o condão de causar o desequilíbrio ecológico ou de ferir a integridade física das cavidades, o local não seria considerado área de influência da caverna. Assim, permitir a destruição da área de influência significa viabilizar a destruição da própria caverna.

Não se pode deixar de mencionar que os sistemas cársticos, que abrangem as formações cavernosas, são ambientes extremamente frágeis, como esclarece Berbert-Born:

Por serem muito dinâmicos, interativos e complexos, pequenos distúrbios nesses sistemas podem ter reflexos imprevisíveis, **com consequências que podem se manifestar a grandes distâncias**, com magnitudes amplificadas e tempos de resposta inesperados. **A forte sensibilidade, a complexidade e as incertezas envolvidas refletem a grande fragilidade dos sistemas cársticos e sua alta vulnerabilidade intrínseca (natural) à degradação.** Os aspectos mais vulneráveis são: a água, mais suscetível à contaminação e ao esgotamento; o solo, muito sujeito à erosão e à salinização; a fauna cavernícola (ou intersticial), pouco tolerante a alterações em seu habitat; o patrimônio natural e cultural frequentemente associados às cavernas; e estas, que podem ser irremediavelmente degeneradas diante de perturbações na sua estrutura e dinâmica de funcionamento⁵⁰. [grifos nossos]

O Decreto, portanto, autoriza a realização de atividades que impactam a área de influência e a própria cavidade natural.

Outro retrocesso trazido pelo Decreto consiste na **alteração dos atributos que geram a qualificação de uma caverna como de máxima relevância, de forma a**

⁵⁰ BERBERT-BORN, Mylène Luiza Cunha. Geossistemas cársticos. In SÁNCHEZ, Luis Enrique; LOBO, Heros Augusto Santos (org). Guia de boas práticas ambientais na mineração de calcário em áreas cársticas. Campinas, SP: Sociedade Brasileira de Espeleologia, 2016, p. 65

promover a redução dessa caracterização e dos casos em que tais estruturas passarão a ser reconhecidas.

Decreto nº 99.556/1990	Decreto nº 10.935/2022
<p>§ 4º Entende-se por cavidade natural subterrânea com grau de relevância máximo aquela que possui pelo menos um dos atributos listados abaixo:</p> <p>I - gênese única ou rara;</p> <p>II - morfologia única;</p> <p>III - dimensões notáveis em extensão, área ou volume;</p> <p>IV - espeleotemas únicos;</p> <p>V - isolamento geográfico;</p> <p>VI - abrigo essencial para a preservação de populações geneticamente viáveis de espécies animais em risco de extinção, constantes de listas oficiais;</p> <p>VII - hábitat essencial para preservação de populações geneticamente viáveis de espécies de troglóbios endêmicos ou relictos;</p> <p>VIII - hábitat de troglóbio raro;</p> <p>IX - interações ecológicas únicas;</p> <p>X - cavidade testemunho; ou</p> <p>XI - destacada relevância histórico-cultural ou religiosa.</p>	<p>§ 4º Considera-se cavidade natural subterrânea com grau de relevância máximo aquela que possui, no mínimo, um dos seguintes atributos, conforme o disposto no ato de que trata o art. 8º:</p> <p>I - gênese única na amostra regional;</p> <p>II - dimensões notáveis em extensão, área ou volume;</p> <p>III - espeleotemas únicos;</p> <p>IV - abrigo essencial para a preservação de populações de espécies animais em risco de extinção, constantes de listas oficiais;</p> <p>V - habitat essencial para a preservação de população de troglóbio raro;</p> <p>VI - destacada relevância histórico-cultural ou religiosa; ou</p> <p>VII - cavidade considerada abrigo essencial para manutenção permanente de congregação excepcional de morcegos, com, no mínimo, dezenas de milhares de indivíduos, e que tenha a estrutura trófica e climática de todo o seu ecossistema modificada e condicionada à presença dessa congregação.</p> <p>(...) Art. 7º As cavidades testemunho de que tratam o § 2º do art. 4º e o § 1º do art. 5º serão consideradas classificadas com grau de relevância máximo.</p>

Deixaram, portanto, de ser consideradas de máxima relevância cavidades aquelas de gênese rara, com morfologia única, com isolamento geográfico, com interações ecológicas únicas e que são habitat essencial para a preservação de populações geneticamente variáveis de espécies de troglóbios endêmicos ou relictos. A proteção dos habitats de troglóbios raros, por sua vez, foi reduzido para proteger apenas os casos de se tratar comprovadamente de habitat essencial para a preservação de troglóbio raro. E, finalmente, foi inserido um critério sem embasamento científico no que diz respeito às populações de morcegos, como se verá em maior detalhe adiante.

Os atributos perdidos eram essenciais e decorriam justamente dos traços raros e únicos desses ambientes cavernícolas, de forma a justificar a sua classificação como de máxima relevância e, conseqüentemente, a sua proteção integral, conforme bem fazia o Decreto revogado.

Por fim, o Decreto autoriza, diante de fatos novos apontados pelo empreendedor, que o órgão ambiental licenciador reveja, a qualquer tempo, a classificação do grau de relevância de cavidade natural subterrânea, independentemente do seu grau de relevância, tanto para nível superior quanto para nível inferior. Essa revisão, caso a caso, deve conduzir ao rebaixamento na classificação de cavidades naturais e à um movimento de reanálise de autorizações de licenciamento ambiental e de medidas compensatórias, em prejuízo não apenas das cavidades naturais, como também da segurança jurídica.

Em vista de todas essas referidas alterações, o país deixará de contar com a proteção anteriormente conferida a uma série de cavidades distintivas quanto à sua origem, formação, localização ou biodiversidade.

IV.3.2. IMPACTOS AMBIENTAIS AO MEIO FÍSICO: AMEAÇA AO ABASTECIMENTO HÍDRICO, À ESTABILIDADE DO SOLO E AO PATRIMÔNIO CIENTÍFICO, CULTURAL E HISTÓRICO DO PAÍS

Ao permitir que o órgão ambiental licenciador autorize a destruição total ou parcial de cavernas de máxima relevância por atividades ou empreendimento de utilidade pública (art. 4º, inc. I, II, III e IV), impedindo apenas os casos que geram a extinção de espécie que conste na cavidade impactada, o Decreto 10.935/2022 ignora integralmente alguns impactos ambientais de alta gravidade.

Com efeito, o decreto pode causar **perdas irreversíveis de elementos da geodiversidade**, incluindo espeleogens, depósitos minerais secundários, depósitos clásticos, formas e padrões de desenvolvimento de galerias, fósseis, icnofósseis e estruturas geológicas. Tais elementos são fundamentais para a pesquisa científica. Cavernas de máxima relevância ainda são pouco conhecidas, mas guardam **enorme potencial científico**, sobretudo no que diz respeito à interação entre microrganismos e rochas. Nesse campo, existe grande potencial de descobertas importantes sobre os processos evolutivos, de fungos e bactérias com potencial biotecnológico e até mesmo de

princípios ativos para o desenvolvimento de medicamentos e o avanço da indústria farmacêutica, como se esclarece na nota técnica acostada aos autos (evento 23).

Ressalte-se, ainda, que os elementos rochosos estão associados aos serviços ecossistêmicos prestados pelas cavernas, que são **fundamentais para assegurar a disponibilidade de água potável e a estabilidade do solo**. De fato, as cavidades naturais subterrâneas fazem parte de um complexo sistema de dutos e espaços por onde circula a água subterrânea. Nos termos da Nota Técnica da SBE constante dos autos (evento 23),

“os aquíferos cársticos, armazenam significativos volumes de água e são relevantes para o abastecimento de várias cidades brasileiras, como por exemplo as cidades de Sete Lagoas, Vazante e parte da região metropolitana de Belo Horizonte, em Minas Gerais; parte da região metropolitana de Curitiba, no Paraná; Irecê, na Bahia; Mossoró, no RN, entre várias outras. Em períodos de estiagem as águas subterrâneas têm papel fundamental para a manutenção de rios, lagoas e lagos superficiais, assim, as cavernas e suas áreas de influência são estratégicas para o abastecimento público”. [grifos nossos]

Além de fundamentais para o abastecimento da população brasileira com água potável, tais aquíferos subterrâneos possuem importante papel associado à estabilidade do solo nas proximidades das cavidades naturais subterrâneas. De fato, é a pressão positiva da água sobre as paredes rochosas que assegura a estabilidade em locais onde se localizam conjuntos de vazios no subsolo. Por sua vez, quando ocorre o bombeamento de água em razão de atividades mineradoras ou agropecuárias, essas estruturas podem se desestabilizar, levando a **desmoronamentos e à ruína de obras públicas, edificações e ocupações humanas**, com evidentes reflexos patrimoniais. O mais grave é que o abatimento do solo pode acontecer sem sinais prévios, podendo causar desastres que colocam em risco vidas humanas e o erário público (vide nota técnica, evento 23).

Não se olvide que as cavidades naturais subterrâneas possuem grande estabilidade ambiental e climática, favorecendo a preservação de **vestígios arqueológicos** relevantes para a compreensão da história de ocupação humana do Brasil e das Américas (vide nota técnica, evento 23). Representações pictóricas comumente encontradas nas paredes das cavernas trazem representações de figuras de animais, pessoas, vegetais, figuras geométricas e símbolos solares. Já foram descobertas representações numéricas

antigas semelhantes aos dos dias da semana e representações das estações do ano⁵¹. **A arte rupestre, no Brasil, é abundante nos sítios arqueológicos, como se verifica na região do Parque Nacional da Serra da Capivara (sítio de São Raimundo Nonato), localizado no Piauí.**⁵²

Nesses ambientes, também são encontrados **fósseis** de animais, muitos deles extintos, como o Tigre-Dente-de-Sabre e a Preguiça Gigante. O conhecimento sobre estes seres é importante para compreender o funcionamento da sociedade e dos ecossistemas atuais, e o que pode vir a acontecer com eles caso novas espécies sejam extintas. Impactos em cavernas de máxima relevância, por sua vez, podem destruir esse **patrimônio científico ainda pouco conhecido**, e que pode nos mostrar detalhes importantes sobre a história do planeta (vide nota técnica, evento 23).

A norma ora impugnada permitirá a supressão de algumas das cavidades mais raras até então encontradas em Minas Gerais, que estão relacionadas ao desenvolvimento de paleotocas⁵³, como se vê da imagem a seguir⁵⁴:



Como se vê, permitir impactos negativos em cavernas de máxima relevância comprometerá importantes sistemas ambientais associados a elas, com potencial impacto

⁵¹ Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/historiag/a-arte-prehistoria-nos-periodos-paleolitico-neolitico.htm>>.

⁵² Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/historiageral/a-arte-rupestre.htm>>.

⁵³ De acordo com Buchmann et al., as paleotocas constituem o objeto de uma nova linha de pesquisa na paleontologia e representam: estruturas de bioerosão (escavação por animais) em ambiente continental, encontradas na forma de túneis ou galerias escavadas em rochas alteradas ou não. Essas estruturas formam galerias subterrâneas com seções elípticas ou circulares com 0,7 a 4,0 m de diâmetro e até centenas de metros de comprimento. Tais galerias foram utilizadas como moradias, temporárias ou permanentes, atribuídas a mamíferos fósseis gigantes que habitavam a América do Sul durante o Terciário e o Quaternário (Buchmann, F.S. et al. 2015. Paleotocas Desenvolvidas em Rochas Ferríferas: Importante Registro da Megafauna no Norte de Minas Gerais. In: Carmo, F.F. & Kamino, K.H.Y. (Orgs.) Geossistemas Ferruginosos do Brasil).

⁵⁴ Retirada de: <<https://institutopristino.org.br/wp-content/uploads/2020/04/Geossistemas-ferruginosos-no-Brasil-CD.pdf>>.

para a disponibilidade de água e para a estabilidade do solo, esvaziando o núcleo essencial do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, albergado pelo artigo 225 da Constituição Federal, além de causar danos irreversíveis ao patrimônio científico, histórico e cultural brasileiro, protegidos pelo artigo 216 da Constituição Federal.

IV.3.3. GRAVE AMEAÇA À BIODIVERSIDADE: OFENSA AO ARTIGO 225 DA CONSTITUIÇÃO E À CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA, NORMA DE CARÁTER SUPRALEGAL

A redução da proteção das cavidades naturais subterrâneas, nos termos aqui descritos, prejudica os processos ecológicos, a biodiversidade, o patrimônio genético, a flora e, especialmente, a fauna endêmica dos ambientes cavernosos.

As previsões do artigo 2º, § 4º (que deixa de classificar como de máxima relevância cavidades com uma série de atributos únicos e que antes eram abarcadas pela classificação), do artigo 4º (que permite a promoção de impactos negativos irreversíveis em cavidades de máxima relevância) e do artigo 6º (que permite intervenções na área de influência de qualquer cavidade natural, independentemente de seus atributos ou classificação) do Decreto ora impugnado colocam em sério risco espécies raras, especialmente de espécies troglóbias.

Sobre o tema, esclareça-se que troglóbio é o ser vivo adaptado a ambientes cavernosos e que, graças às condições críticas de falta de iluminação e oferta escassa de alimentos, desenvolve por meio da evolução natural características peculiares⁵⁵. Cuida-se de fauna altamente especializada e geneticamente adaptada a tais ambientes, sendo as populações comumente endêmicas - ou seja, restritas a pequenas áreas ou mesmo a uma única caverna.

A preservação integral das cavidades naturais subterrâneas é a única forma verdadeiramente eficaz de se evitar danos a essa fauna, que passa, do contrário, a correr

⁵⁵ De acordo com Gallão & Bichuette: “As espécies subterrâneas obrigatórias evoluíram isoladamente sob condições seletivas específicas, como escuridão completa, baixa quantidade de alimentos (com exceções) e alta e constante umidade do ar. As espécies subterrâneas obrigatórias acumularam especializações que não estão presentes em seus parentes epígeos, que culminaram em populações exclusivamente subterrâneas que não são mais capazes de colonizar o ambiente externo. (Tradução livre). Gallão, J. E., & Bichuette, M. E. (2018). Brazilian obligatory subterranean fauna and threats to the hypogean environment. *ZooKeys*, (746).

gravíssimos riscos com os novos patamares normativos constantes do Decreto Federal nº 10.935/2022. Nesse sentido, tanto o permissivo que autoriza a ocorrência de impactos irreversíveis em cavernas de máxima relevância, quanto a perda dessa classificação para as cavidades que se constituem como habitat essencial para a preservação de troglóbios endêmicos ou relictos, configuram retrocessos normativos intoleráveis, vez que poderiam levar à potencial perda de diversas espécies.

Como esclarece a Nota Técnica da SBE (evento 23):

- Espécies troglóbias endêmicas e relictas permitem que se estudem processos evolutivos, incluindo a compreensão da distribuição pretérita de populações, a conectividade pretérita de biomas e os processos de especiação;
- Os troglóbios formam um dos grupos de organismos mais ameaçados devido à integral dependência da manutenção das condições ecológicas nas cavidades e suas respectivas áreas de influência;
- O Brasil congrega boa parte das áreas com ocorrências de cavernas no continente sul-americano, nas quais já há 263 espécies estritamente subterrâneas (troglóbias) descritas, porém centenas de espécies ainda aguardam descrições em coleções biológicas, de modo que a fauna troglóbia ainda é amplamente desconhecida;
- É plausível assumir que o país contenha, minimamente, cerca de 4000 espécies troglóbias ainda não descritas, a maior parte delas localizadas em cavernas de máxima relevância
- Por mais que o decreto preveja que nenhuma espécie poderá ser extinta, não há quaisquer garantias de que a destruição de cavernas de máxima relevância não levará uma dada espécie à extinção, uma vez que determinadas espécies podem necessitar de mais de uma caverna para a perpetuação, em função de dinâmicas metapopulacionais e fluxo gênico entre subpopulações.
- A permissão de supressão dessas cavernas poderá levar à perda irremediável de centenas dessas espécies ainda não descritas ou sequer descobertas, ocasionando uma perda irreparável para a biodiversidade subterrânea mundial.

Para ilustrar o prejuízo permitido pela alteração proposta na norma, menciona-se possível destruição do sistema Lapa do Grotão, em Morro do Pilar, Minas Gerais, considerado o maior até então registrado em termos de volume (32.000 m³), em ambientes ferruginosos, onde estão abrigadas diversas espécies da fauna subterrânea de especial interesse científico, especialmente troglóbios⁵⁶:

⁵⁶ As imagens foram retiradas de: <<http://institutodocarste.org.br/site/wp-content/uploads/2017/11/1-Diagnostico-Integrado-e-analise-de-relevancia-Fevereiro2014.pdf>>.



Não se pode ignorar que o Decreto ora impugnado, além de retirar do rol das cavernas de máxima relevância uma série de atributos fundamentais, também criou uma nova categoria que, em tese, qualificaria uma cavidade como de máxima relevância: segundo o novo inciso VII do parágrafo 4º do artigo 2º do Decreto, considera-se cavidade natural subterrânea com grau de relevância máximo também aquela "considerada abrigo essencial para manutenção permanente de congregação excepcional de morcegos, com, no mínimo, dezenas de milhares de indivíduos, e que tenha a estrutura trófica e climática de todo o seu ecossistema modificada e condicionada à presença dessa congregação".

Todavia, a probabilidade de se encontrar e demonstrar a existência de uma cavidade com os requisitos cumulativos elencados no decreto (permanência da manutenção dos indivíduos, excepcionalidade da congregação e quantidade de morcegos) é baixa. Nesse ponto, a norma limita consideravelmente as possibilidades de classificação de uma cavidade como de máxima relevância baseada na excepcionalidade de sua população de morcegos.

Tal critério, além de não contribuir efetivamente para a proteção dos ecossistemas cavernosos, também não tem qualquer base científica para a efetiva proteção das populações de morcegos, de forma a tornar difícil a justificativa da sua incorporação em detrimento das previsões anteriores⁵⁷.

A necessidade de preservação dos *habitats* dos morcegos é absolutamente evidente, tendo em vista não apenas a proteção conferida à fauna, mas também os importantes serviços ecossistêmicos prestados por essas populações, que atuam no controle de pragas agrícolas e na polinização de diversas espécies da flora, além dos riscos ambientais associados ao seu desalojamento.

Contudo, como pontua a SBEQ (evento 23), o critério da quantidade de espécimes de morcegos abrigados em uma caverna não é adequado para definir o regime de proteção a reger uma cavidade subterrânea. As diferentes espécies de morcegos têm necessidades fisiológicas distintas que influenciam na escolha dos seus abrigos e no tamanho e dinâmicas dos seus grupos populacionais. Algumas espécies formam grupos de apenas dezenas ou centenas de indivíduos para povoar uma caverna – população muito menor do que as dezenas de milhares, exigidas pelo Decreto como critério de classificação protetiva. O critério correto para definir a classificação protetiva de uma cavidade subterrânea, em relação a sua população de morcegos, não deveria ser a quantidade de indivíduos, mas a excepcionalidade de sua espécie. Nos termos da já citada Nota Técnica (evento 23):

Há cavidades conhecidas no semiárido brasileiro e Amazônia que abrigam populações superiores a 100.000 morcegos de duas espécies do gênero *Pteronotus*. Não há dúvidas no meio científico que estas populações são absolutamente excepcionais. Porém, estudos no Rio Grande do Norte já apontaram uma cavidade com mais de 8.000 *Phyllostomus discolor*, um valor muito inferior às concentrações de *Pteronotus*, mas não menos excepcional considerando que a literatura

⁵⁷ Disponível em: <<https://oeco.org.br/reportagens/canetada-de-bolsonaro-retira-protacao-das-cavernas-mais-importantes-do-brasil/>>.

internacional relata abrigos com no máximo 400 indivíduos. Portanto, pela redação do Decreto 10.935, a caverna contendo a maior população conhecida no mundo para a espécie *Phyllostomus discolor*, com cerca de 20 vezes mais indivíduos do que o relatado em outros locais do planeta, não seria considerada excepcional, pois não conteria “no mínimo, dezenas de milhares de indivíduos”. Esta constatação aponta pela total inconsistência e falta de embasamento científico do critério adotado no Decreto 10.935.

O caráter espécie-específico da excepcionalidade das populações também fica evidente quando outras espécies de morcegos cavernícolas são consideradas. Para *Natalus macrourus*, por exemplo, a compilação de dados disponíveis para um total de 700 cavidades estudadas ao longo da distribuição da espécie no Brasil, indica ocorrência em apenas 33 destas cavidades, com média de 12,7 indivíduos por cavidade. Para *Furipterus horrens*, dados apontam ocorrência em apenas 32 de um total de 212 cavidades estudadas, com média de 56 indivíduos por cavidade. E para *Lonchorhina aurita*, dados de ocorrência em 99 cavidades apontam uma média de 31 indivíduos por cavidade. Portanto, uma cavidade com cerca de 40 indivíduos de *Natalus macrourus*, ou 170 *Furipterus horrens*, ou 100 *Lonchorhina aurita* – valores de cerca de três vezes a média nacional observada, mas muito inferiores “a no mínimo, dezenas de milhares de indivíduos” – tem de fato populações excepcionais. Mas, novamente, exclusivamente pelo critério VII do § 4º do Decreto 10.935, nenhuma destas cavidades seria considerada excepcional, pois os valores estão muito abaixo do apontado pela redação adotada. Situação similar ocorreria com dezenas de outras espécies que se abrigam em cavidades no país, para as quais populações de centenas ou de um milhão de indivíduos são de fato excepcionais. Ao ignorar estas características, na prática o Decreto 10.935 expõe tais cavernas e suas populações excepcionais de morcegos ao risco de destruição, indo no sentido oposto ao identificado como prioritário para o momento pela comunidade científica internacional”.

Como se vê, tratar da mesma maneira todas as espécies de morcegos para definir a excepcionalidade de suas populações é um erro grosseiro sob o ponto de vista biológico e de gestão da biodiversidade. A destruição e degradação das cavidades naturais e seu entorno, por sua vez, ameaça gravemente a continuidade de tais espécies.

Segundo a nota técnica emitida pela SBEQ (evento 23), atividades de mineração representam as principais ameaças para a conservação de espécies de morcegos no Brasil. Não por acaso, cinco das sete espécies de morcegos oficialmente reconhecidas como ameaçadas de extinção no Brasil são espécies que dependem de cavidades naturais para a sobrevivência. Por dependerem exclusivamente de cavidades para a sua sobrevivência, uma espécie de morcego cavernícola pode ser fortemente

afetada pela perda de uma caverna. Ressalte-se que a capacidade de voo dos morcegos não é suficiente para garantir que esses animais encontrem novos abrigos em outras cavidades na mesma região daquelas perdidas, pois trata-se de ecossistemas singulares por suas características físicas e biológicas e com baixa equivalência.

Além disso, algumas espécies de morcegos podem necessitar do uso cotidiano de diversas cavidades para garantia da sua continuidade: machos e fêmeas podem ocupar cavernas diferentes durante a maior parte do tempo, encontrando-se apenas no momento da reprodução, também já foram identificadas cavernas-maternidade, escolhidas especificamente para o nascimento e abrigo dos filhotes nos primeiros meses de vida. Desta forma, mesmo que poupando outras cavidades, a destruição de uma cavidade pode colocar toda a população em risco em função da eliminação de indivíduos de um sexo ou dos locais onde os filhotes nascerão. O Decreto ora debatido ignora por completo estas características.

Esse panorama evidencia a disrupção da nova legislação com o artigo 225 da Constituição Federal, que prevê, em seu § 1º, a necessidade de se “preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas” (inciso I); “preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético” (inciso II); e “proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade” (inciso VII).

Ainda, nenhuma das alterações promovidas pelo Decreto importa em preservação ou restauração dos processos ecológicos essenciais ou no provimento do manejo ecológico das espécies e ecossistemas, bem como não há qualquer medida de preservação da diversidade e da integridade do patrimônio genético nacional. Ao contrário, a norma dá ensejo à destruição de ecossistemas essenciais e à perda de material geológico, biológico e genético ainda pouco conhecido.

Não se pode ignorar que a destruição dos *habitats* de espécies de animais altamente especializados para a vida em cavernas – como é o caso dos troglóbios –, de animais adaptados a tais ambientes – como ocorre com as espécies troglomórficas – e de populações que habitam tais espaços – como é o caso dos morcegos –, pode causar enormes desequilíbrios ambientais, com possibilidade, inclusive, de surgimento de novas epidemias e pandemias.

Ao fragilizar substancialmente as cavidades naturais subterrâneas, a medida também viola frontalmente a Convenção de Diversidade Biológica, assinada pelo Estado brasileiro durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada na cidade do Rio de Janeiro em junho de 1992 (RIO-92)⁵⁸, ratificada e promulgada, com força supralegal no ordenamento jurídico interno, pelo Decreto nº 2.519/1998.

A este respeito, esclareça-se que a biodiversidade é essencial para a manutenção e evolução dos sistemas necessários à vida da biosfera e sua utilização de maneira sustentável é primordial para atender às necessidades de alimentação e de saúde da crescente população mundial. Partindo do reconhecimento de que a conservação da biodiversidade é uma preocupação comum à humanidade, a Convenção sobre Diversidade Biológica tem por objetivos a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas, o uso sustentável de seus componentes (espécies) e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos (art. 1º), sobretudo em vista da sensível redução da diversidade biológica causada pela atividade humana.

Cuida-se de um reconhecimento de que os Estados detêm, ao mesmo tempo, o direito soberano sobre os seus recursos biológicos e o dever preservá-los e utilizá-los de maneira sustentável, em benefício das presentes e futuras gerações. Uma das estratégias fundamentais para a conservação da diversidade biológica é a conservação *in situ*, ou seja, a conservação de ecossistemas e *habitats* naturais, e a manutenção e recuperação de espécies em seus meios naturais. A conservação *in situ* inclui o estabelecimento e administração de áreas protegidas, em relação às quais sejam necessárias medidas especiais para conservar a diversidade biológica; a recuperação e restauração de ecossistemas degradados e a recuperação de espécies ameaçadas; bem como a compatibilização da utilização humana com a conservação da diversidade biológica e a utilização sustentável dos seus componentes (art. 8º combinado com o art. 2º).

Importa ressaltar que o próprio governo federal já reconheceu, explicitamente, a importância da preservação das cavernas e os potenciais impactos decorrentes da intervenção antrópica em tais ambientes, como por ocasião do IV Curso

⁵⁸ Texto disponível em: <https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/cdbport.pdf>

de Espeleologia e Licenciamento ambiental, promovido pelo governo federal, pelo Ministério do Meio Ambiente e pelo ICMBio:

As cavernas são, até certo ponto, importantes para o equilíbrio de ecossistemas em suas áreas de ocorrência. As interferências sobre o meio físico decorrentes de fenômenos naturais ou da ação antrópica refletem-se diretamente nas cavernas que existem nas áreas sujeitas a estes impactos. **A destruturação de sistemas cavernícolas causada por diferentes impactos pode, de médio a longo prazo, causar modificações no sistema externo, acentuando ainda mais o estado de desequilíbrio de um dado ecossistema.** Como exemplo, pode-se citar **enchentes** (Lisowski & Poulson, 1981; Lewis, 1982) ou mesmo a **diminuição da água em drenagens hipógeas** (Elliot, 1981) devido a atividades antrópicas. Estes eventos podem **modificar intensamente o regime hídrico** da porção à jusante ou à montante da drenagem, causando diferentes impactos sobre a fauna e flora aquática e às vezes até mesmo sobre comunidades ripárias. Outros exemplos podem ainda ser citados, como a remoção de populações de morcegos frugívoros de cavernas. Mesmo não existindo estudos detalhados a este respeito, parece bem real a possibilidade de **redução nas taxas de polinização e mesmo de dispersão de sementes nos sistemas externos** caso este evento venha a ocorrer, o que pode, a longo prazo, levar a eventuais “bottle necks” para muitas populações de plantas que dependam destes polinizadores (Myers, 1992).⁵⁹ [grifos nossos]

Logo, injustificável a desproteção promovida pelo Decreto ora debatido, em vista do artigo 225 da Constituição Federal e também da Convenção da Diversidade Biológica.

IV.3.4. DOS IMPACTOS DO DECRETO PARA A PALEOCLIMATOLOGIA E PARA O ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Além dos diversos impactos já descritos, deve-se chamar a atenção para as consequências que a normativa gera para a paleoclimatologia, vale dizer, a ciência que estuda o clima das eras primitivas⁶⁰. Isso porque **as cavernas brasileiras contêm registro de informações sobre o clima do planeta datadas de, pelo menos, 400 mil anos.** Trata-se de elemento essencial para a compreensão dos atuais fenômenos das mudanças climáticas e do papel das atividades humanas, na medida em que essas **informações**

⁵⁹ IV Curso de Espeleologia e Licenciamento Ambiental. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/stories/downloads/IV_Curso_de_Espeleologia_e_Licenciamento_Ambiental.pdf>.

⁶⁰ Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/paleoclimatologia/>>.

contribuem para o refinamento de modelos de simulação climática e, portanto, para combater os efeitos adversos das mudanças climáticas, principal preocupação global do século XXI.

Sobre o tema, veja-se o Primeiro Relatório de Avaliação Nacional da Base Científica das Mudanças Climáticas, idealizado pelo Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas:

Reconstituições paleoclimáticas assumem marcante relevância atualmente, em face à necessidade de se atribuir causas às alterações ocorridas no clima da Terra durante as últimas décadas e, também, a fim de auxiliar o estabelecimento de cenários climáticos futuros.

São três, os principais motivos que dão suporte a esta afirmação:

(i) a necessidade de um profundo conhecimento da variabilidade climática da Terra para que se possa **separar os processos climáticos naturais dos antrópicos;**

(ii) a necessidade de se **validar os resultados de modelos numéricos utilizados em projeções climáticas futuras com eventos de natureza extrema sobre o clima,** registrados no passado geológico, e

(iii) a necessidade de se **conhecer as possíveis respostas do sistema climático e dos ecossistemas a modificações significativas em parâmetros climáticos específicos** – e.g., concentração atmosférica dos gases de efeito estufa (GEEs) e aerossóis, atividade solar, temperatura média da atmosfera, além do nível e da temperatura da superfície do mar.⁶¹ [grifos nossos]

As cavernas assumem especial papel na paleoclimatologia, uma vez que os espeleotemas – formações que ocorrem nas cavernas a partir da penetração da água e de carbonato de cálcio no solo e, assim, nas cavidades – permitem que seja analisado o regime de chuvas de diferentes épocas:

Os pesquisadores explicam que a formação de espeleotemas ocorre quando a água da chuva que penetrou no solo (carregando carbonato de cálcio) atinge o teto da caverna. O gotejar lento e contínuo ao longo de milhares de anos vai precipitando o carbonato de cálcio dissolvido em cada gota na forma de espeleotemas, que acaba por se acumular no teto da caverna, formando estalactites, e no piso da caverna, formando estalagmites.

O carbonato de cálcio que porventura não precipitou no teto da caverna é depositado em seu piso em camadas que dão forma às chamadas estalagmites. Os **espeleotemas preservam a assinatura isotópica do oxigênio da chuva que caiu na época da deposição de cada camada de carbonato de cálcio.**⁶² [grifos nossos]

⁶¹ Disponível em: <http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/documentos/RAN1_completo_vol1.pdf>.

⁶² Disponível em: <<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-exatas-e-da-terra/pesquisa-traca-2-mil-anos-da-historia-das-chuvas-no-brasil/>>.

O Primeiro Relatório de Avaliação Nacional da Base Científica das Mudanças Climáticas explica o papel dos espeleotemas para a compreensão dos climas de outros milênios e eras:

Registros das razões isotópicas de oxigênio em espeleotemas precisamente datados pelo método urânio e tório, ou U/Th – i.e., datação baseada no decaimento radioativo dos isótopos da série desses dois elementos químicos– **consolidaram-se nos últimos anos como um dos melhores indicadores paleoclimáticos de regiões (sub)tropicais** (Wang et al., 2001; Cruz et al., 2005).⁶³ [grifos nossos]

Tal qual ressaltado por pesquisadores da Universidade de São Paulo, o estudo da paleoclimatologia pelas formações cavernosas é especialmente importante na América do Sul, tendo em vista que, a não ser pelos Andes, não há geleiras, que permitem, igualmente, o estudo das mudanças climáticas ao longo dos últimos milênios. Assim, os espeleotemas se apresentam como o melhor material para a análise:

“Some-se a isso o fato de que nos trópicos quase não há geleiras, à exceção daquelas no alto dos Andes. Daí que precisamos encontrar outros métodos de análise para descobrir como era o clima do passado na América do Sul. No grupo do professor Cruz, viajamos pelo Brasil coletando amostras de rochas no interior de cavernas. **A composição dos isótopos de oxigênio no carbonato de cálcio depositado ao longo de séculos e milênios para formar espeleotemas [estalagmites e estalactites] indica se o clima era mais seco ou mais úmido no passado**”, disse.⁶⁴ [grifos nossos]

É o estudo das cavernas, portanto, que tornou possível a compreensão acerca do clima de diferentes eras na América do Sul:

Os resultados das análises do oxigênio do carbonato de cálcio de estalagmites de cavernas brasileiras estão colocando os trópicos na história do clima do planeta nos últimos 500 mil anos, antes contada somente por meio das amostras de gelo retiradas de regiões polares e de sedimentos do fundo do mar. Os registros de chuvas obtidos por instrumentos meteorológicos, que também indicam as tendências do clima, raramente recuam além de 150 anos. **“Estamos completando o quebra cabeça do clima global do passado**”, diz o geólogo Francisco Cruz, pesquisador do Instituto de Geociências (IG) da Universidade de São Paulo (USP).⁶⁵ [grifos nossos]

⁶³ Disponível em: <http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/documentos/RAN1_completo_vol1.pdf>.

⁶⁴ Disponível em: <<https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-exatas-e-da-terra/pesquisa-traca-2-mil-anos-da-historia-das-chuvas-no-brasil/>>.

⁶⁵ Disponível em: <<https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2009/03/carste.pdf>>.

Conforme já sedimentado pela sociedade científica, encontramos-nos atualmente em um cenário de verdadeira emergência climática. Segundo o último relatório do IPCC, publicado no segundo semestre de 2021, a cada aumento de 0,5°C na temperatura média global, aumenta-se a frequência das ondas de calor, tempestades e secas. Prevê-se, ademais, que todas as regiões do mundo sofrerão, nos próximos trinta anos, o aumento das temperaturas, com estações quentes prolongadas, mais ondas de calor e menos extremos de frio. Caso o limite do aumento de 2°C da temperatura global seja atingido até 2050, haverá mais frequentemente o atingimento de limites críticos para a saúde humana e agricultura.

Com o aumento da temperatura, também haverá o aumento da probabilidade de eventos extremos simultâneos ou sequenciais, bem como de eventos de baixa probabilidade de ocorrência e alto impacto, os quais são temerários não apenas para a vida e a qualidade de vida da sociedade, mas também para as atividades econômicas, que são diretamente prejudicadas por tais eventos. Em janeiro de 2020, pela primeira vez na história, o “Relatório de Riscos Globais 2020”, do Fórum Econômico Mundial, apontou que todos os cinco maiores riscos e pontos de atenção a governos e mercados são afetos à questão climática/ambiental, figurando a emergência climática em primeiro lugar.⁶⁶

Nesse contexto, não restam dúvidas sobre a necessidade de conhecimento dos diferentes ciclos climáticos naturais e da contribuição humana para o atual cenário de emergência climática, de forma a possibilitar a urgente e correta tomada de ações em prol da mitigação e da adaptação às mudanças climáticas. A destruição das cavernas brasileiras gerada pelo Decreto ora impugnado configura, portanto, verdadeira afronta “ao direito fundamental à integridade do sistema climático ou de um direito fundamental a um clima estável e seguro”,⁶⁷ tendo em vista que inviabiliza a formação pretérita de conhecimento e a conseqüentemente tomada de decisões e medidas de forma tempestiva e adequada.

Ressalte-se que o direito à estabilidade climática deve ser compreendido como parte integrante do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Sarlet e Fensterseifer bem elucidam:

⁶⁶ Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf>.

World Economic Forum. Global Risks Report 2020. Disponível em: <<https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2020>>. Acesso em: 06.10.2020.

⁶⁷ WEDY, Gabriel; CAMINE Maíara; RHODEN Eliana; ARNHOLD Tatiana. “Direito fundamental ao clima estável e a audiência do fundo ambiental”. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2020-out-10/ambiente-juridico-direito-fundamental-clima-estavel-audiencia-fundo-clima>>. Acesso em 29/10/2020.

Do ponto de vista técnico-jurídico, não se trata da criação de um direito fundamental à proteção e promoção de condições climáticas íntegras e estáveis, porquanto este — como já visto — **tem seu fundamento no próprio artigo 225 da Constituição, como elemento nuclear do direito e dever à proteção de um ambiente equilibrado e saudável.**⁶⁸
[grifos nossos]

Consequentemente, como ocorre no presente caso, o rompimento do direito-dever a um clima estável implica desrespeito ao preceito fundamental referente ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Considerado, portanto, o destacado papel que as cavidades naturais subterrâneas possuem nos estudos necessários ao combate à emergência climática, evidente que o Decreto nº 10.935/2022 esvazia o núcleo essencial do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e configura evidente inadimplemento do dever constitucional de proteção ambiental, insculpido no artigo 225 da Constituição Federal.

IV.3.5. VIOLAÇÃO AO PRINCÍPIO DA VEDAÇÃO AO RETROCESSO AMBIENTAL

Ao reduzir o patamar de proteção anteriormente conferido pela norma pertinente às cavidades naturais subterrâneas, o Decreto nº 10.935/2022 consolida uma série de retrocessos ambientais que esvaziam o núcleo essencial do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Ao fazê-lo, incide em insanável inconstitucionalidade material, na medida em que ofende o princípio da vedação ao retrocesso socioambiental.

As modificações anteriormente apontadas reduzem drasticamente os patamares protetivos das cavidades naturais subterrâneas. De fato, as alterações ora debatidas têm potencial para impactar negativamente os serviços ecossistêmicos e a fauna, aumentando o risco de escassez hídrica, desmoronamentos, extinção de espécies, perda de patrimônio histórico cultural e científico e até mesmo o surgimento de novas epidemias ou mesmo pandemias a partir do desalojamento de espécies locais⁶⁹.

Pontue-se que se trata de violações estruturais da ordem jurídica destinada à proteção das cavidades naturais subterrâneas, de forma a se constatar verdadeira violação

⁶⁸ Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2020-dez-14/direto-fundamental-clima-estavel-pec-2332019>>.

⁶⁹ Disponível em: <<https://www.istoedinheiro.com.br/bolsonaro-libera-destruicao-de-cavernas-e-pode-agravar-risco-de-pandemias/>>.

do núcleo essencial do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto no artigo 225 da Constituição Federal. Isso porque a norma inviabiliza qualquer tipo de proteção efetiva das cavidades naturais subterrâneas a partir da consagração da possibilidade de interferência de forma independente da relevância da formação e dos seus atributos, assim como permite a intervenção nas áreas de influência, prejudicando todo desenvolvimento da fauna, da flora e dos serviços ecossistêmicos locais, que não dependem apenas da cavidade em si, mas sim de todas as condições propiciadas pelo entorno.

Conforme amplamente reconhecido pela doutrina e jurisprudência, não são admitidos retrocessos nos patamares de proteção ambiental. De acordo com a jurisprudência desse E. Supremo Tribunal Federal:

AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. MEDIDA PROVISÓRIA N. 558/2012. CONVERSÃO NA LEI N. 12.678/2012. INÉPCIA DA INICIAL E PREJUÍZO DA AÇÃO QUANTO AOS ARTS. 6º E 11 DA MEDIDA PROVISÓRIA N. 558/2012 E AO ART. 20 DA LEI N. 12.678/2012. POSSIBILIDADE DE EXAME DOS REQUISITOS CONSTITUCIONAIS PARA O EXERCÍCIO DA COMPETÊNCIA EXTRAORDINÁRIA NORMATIVA DO CHEFE DO EXECUTIVO. AUSÊNCIA DOS PRESSUPOSTOS DE RELEVÂNCIA E URGÊNCIA. ALTERAÇÃO DA ÁREA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO POR MEDIDA PROVISÓRIA. IMPOSSIBILIDADE. **CONFIGURADA OFENSA AO PRINCÍPIO DA PROIBIÇÃO DE RETROCESSO SOCIOAMBIENTAL.** AÇÃO PARCIALMENTE CONHECIDA E, NESSA PARTE, JULGADA PROCEDENTE, SEM PRONÚNCIA DE NULIDADE. 1. Este Supremo Tribunal manifestou-se pela possibilidade e análise dos requisitos constitucionais para a edição de medida provisória após a sua conversão em lei. 2. A jurisprudência deste Supremo Tribunal admite, em caráter excepcional, a declaração de inconstitucionalidade de medida provisória quando se comprove abuso da competência normativa do Chefe do Executivo, pela ausência dos requisitos constitucionais de relevância e urgência. Na espécie, na exposição de motivos da medida provisória não se demonstrou, de forma suficiente, os requisitos constitucionais de urgência do caso. 3. As medidas provisórias não podem veicular norma que altere espaços territoriais especialmente protegidos, sob pena de ofensa ao art. 225, inc. III, da Constituição da República. **4. As alterações promovidas pela Lei n. 12.678/2012 importaram diminuição da proteção dos ecossistemas abrangidos pelas unidades de conservação por ela atingidas, acarretando ofensa ao princípio da proibição de retrocesso socioambiental, pois atingiram o núcleo essencial do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado previsto no art. 225 da Constituição da República.** 5. Ação direta de inconstitucionalidade parcialmente conhecida e, nessa parte, julgada procedente, sem pronúncia de nulidade. [grifos nossos]

(STF, ADI 4717, Rel. Min. Cármen Lúcia, Tribunal Pleno, j. 05.04.2018, DJe 14.02.2019).

A vedação ao retrocesso ambiental é um princípio fundamental da ordem constitucional vigente, já sedimentado na doutrina e jurisprudência brasileiras. Cuida-se de princípio violado a partir da edição do Decreto nº 10.935/2022, que, conforme exposto, reduziu de forma substancial a proteção ao meio ambiente, especialmente das cavidades naturais subterrâneas, a partir da subversão de toda a proteção conferida pela legislação anterior.

IV.3.6. DA AFRONTA AOS PRINCÍPIOS DA PREVENÇÃO, DA PRECAUÇÃO E DA RESPONSABILIDADE INTERGERACIONAL

Conforme consolidado pela jurisprudência dessa E. Suprema Corte, o artigo 225 da Constituição Federal exige o cumprimento dos deveres de prevenção e de precaução, que constituem relevantes premissas para a manutenção do equilíbrio do meio ambiente. Afinal, como já sabido, ocorrido o dano ambiental, sua reparação é praticamente impossível, devido à absoluta impossibilidade de reconstituição do que foi destruído e ao sensível equilíbrio da natureza. Portanto, quando se fala em prevenção/precaução, fala-se obrigatoriamente em prudência, evitando-se todo e qualquer dano ou risco de dano ao meio ambiente de forma irreversível.

O **princípio da prevenção**, de raiz constitucional, traduz-se na imposição ao Poder Público e à coletividade do dever de proteger e preservar o meio ambiente em situações de riscos conhecidos, dada a irreversibilidade, na prática, do dano ambiental. Ademais, desse princípio decorre a **responsabilidade intergeracional**, relacionada à necessidade de conservação da qualidade do meio ambiente para as futuras gerações, considerada a essencialidade de um meio ambiente ecologicamente equilibrado para a dignidade humana.

A Constituição Federal, portanto, impede o desenvolvimento de atividades que sabidamente causem dano ambiental, devido à feição essencial dos recursos ambientais, aliada ao caráter irreversível da lesão.

O mesmo artigo 225 contempla, ainda, o **princípio da precaução**, postulado que busca evitar o mínimo risco ao meio ambiente, com o objetivo de protegê-lo de prejuízos futuros e de evitar o risco ainda que imprevisto, desconhecido ou não cientificamente comprovado. Nesse sentido, a precaução ocupa lugar de destaque na

declaração de princípios da Conferência das Nações Unidas realizada no Rio de Janeiro, em 1992:

De modo a proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos sérios 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 ambiental.

Assim, conforme já exposto, o Decreto Federal nº 10.935/2022, ao consolidar enorme retrocesso normativo, trouxe alterações que fatalmente causarão graves e irreversíveis danos ao meio ambiente. Nesse sentido, a norma ora combatida viola o preceito fundamental ambiental, do qual decorrem os princípios da prevenção, da precaução e da responsabilidade intergeracional, mercedores de integral tutela por parte deste Excelso Pretório, por meio da arguição proposta.

III.4. CRIAÇÃO DE UMA ESTRUTURA INSTITUCIONAL QUE FAVORECE A PREVALÊNCIA DE INTERESSES CONTRÁRIOS À PRESERVAÇÃO DAS CAVIDADES NATURAIS SUBTERRÂNEAS: CAPTURA REGULATÓRIA E DESVIO DE FINALIDADE

A pretexto de regulamentar a proteção das cavidades naturais subterrâneas, o Decreto nº 10.935/2022 criou instrumentos que conduzem à redução da proteção normativa desses espaços, ameaçando a integridade dos seus conteúdos minerais, hídricos e da fauna e flora ali presentes, tudo de modo a facilitar a instalação de empreendimentos que atendem a interesses econômicos específicos. Vejamos.

O recém editado decreto instituiu a ingerência indevida e absolutamente temerária de Ministérios que não possuem qualquer competência técnica ou legal para atuar no tema. Se antes, a metodologia para a classificação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional era tecnicamente definida pelo Ministério do Meio Ambiente, agora, com o novo Decreto, o Ministério de Minas e Energia e o Ministério da Infraestrutura passam a decidir a questão. Além da ausência de competência legal e técnica para deliberar sobre o tema, tal alteração faz com que o Ministério do Meio Ambiente passe a ser minoritário, enquanto outros dois ministérios, ligados a interesses econômicos, serão majoritários.

Decreto nº 99.566/1990	Decreto nº 10.935/2022
<p>Art. 5º A metodologia para a classificação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas, considerando o disposto no art. 2º, será estabelecida em ato normativo do Ministro de Estado do Meio Ambiente, ouvidos o Instituto Chico Mendes, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA e demais setores governamentais afetos ao tema, no prazo de sessenta dias, contados da data de publicação deste Decreto.</p>	<p>Art. 8º Sem prejuízo da aplicação dos procedimentos definidos neste Decreto a partir da data de sua entrada em vigor, ato conjunto do Ministro de Estado do Meio Ambiente, do Ministro de Estado de Minas e Energia e do Ministro de Estado de Infraestrutura, ouvidos o Instituto Chico Mendes e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, disporá sobre:</p> <p>I - metodologia para a classificação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas, observado o disposto no art. 2º;</p> <p>II - atributos ambientais similares; e</p> <p>III - outras formas de compensação, de que tratam os incisos III e IV do § 1º do art. 5º.</p> <p>§ 1º A oitiva de que trata o caput será realizada no prazo de noventa dias, contado da data de publicação deste Decreto.</p> <p>§ 2º Durante a elaboração do ato conjunto, os Ministérios de que trata o caput poderão ouvir outros setores governamentais relacionados ao tema.</p>

Como se vê, caberá aos três Ministérios a edição de um ato normativo conjunto para o fim de substituir a Instrução Normativa vigente⁷⁰ e definir a metodologia que será empregada para classificar o grau de relevância das diferentes cavidades naturais subterrâneas, bem como as formas de compensação admitidas em casos de empreendimentos que acarretem impactos negativos irreversíveis a essas estruturas. Em casos de atividades que ocasionem impactos negativos irreversíveis em cavidades naturais subterrâneas com grau de relevância máximo ou alto, a norma prevê a necessidade de adoção de medidas para assegurar a preservação de outras cavidades naturais subterrâneas com “atributos ambientais similares” - critério que também ficou a cargo dos referidos Ministérios.

A classificação e comparação de diferentes cavidades subterrâneas e a fixação de parâmetros de compensação ambiental depende de considerações a respeito das particularidades de gênese da cavidade em análise, das suas dimensões em relação às dimensões de outras cavidades conhecidas da região, do território nacional e do mundo,

⁷⁰ Disponível em:

<https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/IN%2002_MMA_criterios_210809.pdf>.

das características dos seus espeleotemas (formações pontiagudas decorrentes do gotejamento através de fendas das paredes de cavernas de rocha calcária, também chamadas de estalactites e estalagmites), do fato de o local ser ou não abrigo essencial ou *habitat* para determinadas espécies de animais ou, ainda, de ter destacada relevância histórico-cultural ou religiosa, entre outras questões.

Não há dúvidas de que os Ministros de Minas e Energia e Infraestrutura não detêm capacidade técnica, nem competência legal para a edição de ato normativo de tal teor, de caráter eminentemente técnico. Por sua vez, o ICMBio e o IBAMA, dotados de inegável capacidade técnica e considerável conhecimento acumulado sobre o tema, serão apenas ouvidos no prazo de 90 dias – bastante exíguo para questões de tamanha complexidade.

É evidente que, ao atribuir competência a dois Ministérios vinculados à expansão da atividade econômica para que definam parâmetros de proteção ambiental com potencial para afetar os custos imediatos a serem suportados por empreendimentos, a norma **cria as condições perfeitas para a captura regulatória, permitindo que os agentes regulados manipulem as regras que deveriam exercer controle sobre eles – “a raposa cuidando do galinheiro”**⁷¹.

O resultado esperado é a redução dos patamares de proteção ambiental e a prevalência dos interesses vinculados ao poder econômico das empresas de infraestrutura e mineração, dada a proporção de dois votos a um, em detrimento dos interesses ambientais. Sobre o tema, ao decidir a ADI 5.062, este E. Supremo Tribunal Federal ensina que:

“Os estudos da Teoria da Escolha Pública (*Public Choice Theory*) (...) ajuda[m] a identificar a estrutura de incentivos a que estão sujeitos legisladores e burocratas, nem sempre pautados pelo interesse público. Dentre os problemas diagnosticados, destaca-se, pela sua especial relevância, a chamada **captura regulatória, assim compreendida a manipulação do processo de decisão coletiva em favor de determinados grupos de interesse, geralmente mais organizados, e em detrimento de toda a sociedade** (cf. BÓ, Ernesto Dal. *Regulatory capture: a review*. *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 22, nº 2, 2006, pp. 203-225). A captura regulatória acaba muitas vezes por ocasionar vício há muito conhecido na doutrina juspublicista nacional:

⁷¹ Sobre o tema, ver LIMA, Iana Alves de, FONSECA, Elize Massar da. “Captura ou não captura? Perspectivas analíticas no estudo de políticas regulatórias”. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro 55(3): 625-643, maio - jun. 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rap/a/J64hd6s5ngFwdb9vJhyk69S/?lang=pt&format=pdf>>.

o desvio de poder, seja legislativo, seja administrativo (cf. TÁCITO, Caio. Desvio de poder legislativo. Revista Trimestral de Direito Público. São Paulo, nº 1, 1993, pp. 62-68; MELLO, Celso Antônio Bandeira de. O desvio de poder. Revista de Direito Administrativo. Rio de Janeiro, nº 172, 1988, pp. 1-19). (...)
(STF, ADI 5062, Rel. Min. Luiz Fux, Tribunal Pleno, j. 27.10.2016, DJe 21.06.2017)

Casos como o da BR-135, cujo traçado vem sendo debatido há anos em razão da necessidade de preservação de um relevantíssimo sistema de cavernas na Bahia⁷², evidenciam conflitos que podem surgir para a instalação de empreendimentos de infraestrutura próximos a áreas ambientalmente delicadas ou protegidas. Inclusive, há notícias de que o Decreto nº 10.935/2022 teria sido editado justamente em razão da pressão dos Ministérios de Minas e Energia e da Infraestrutura para acelerar o licenciamento de empreendimentos, incluindo grandes empreendimentos de mineração, duplicações de estradas e outras obras de interesse eleitoral⁷³.

Ressalte-se a importância de se ter cuidado em relação ao desenvolvimento de empreendimentos em regiões cavernosas. Nos termos da Nota Técnica apresentada pela SBE (evento 23), a conservação das cavernas é fundamental para evitar a desestabilização do solo e, portanto, desmoronamentos e ruína de obras públicas, edificações e ocupações humanas sem sinais prévios, o que ameaça vidas humanas, além de trazer evidentes reflexos patrimoniais.

A intenção implícita de flexibilizar os parâmetros de proteção ambiental em prol de interesses econômicos imediatistas transparece da própria nota de esclarecimento à imprensa dos Ministérios do Meio Ambiente e de Minas e Energia, segundo a qual as mudanças “criam a possibilidade de investimentos em projetos estruturantes fundamentais, geradores de emprego e renda, como rodovias, ferrovias, mineradoras, linhas de transmissão e energias renováveis”⁷⁴.

Em suma, o Decreto presidencial editado cria as condições para a prevalência de interesses privados imediatistas em detrimento do interesse público, coletivo e

⁷² Sobre o tema, veja-se: <<https://oeco.org.br/noticias/25177-br-135-muda-tracado-por-cao-de-cavernas/>>.

⁷³ <<https://www.politicaporinteiro.org/2022/01/13/esta-liberada-a-destruicao-das-cavernas-brasileiras/>>.

⁷⁴ Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2022/01/decreto-de-bolsonaro-libera-destruir-caverna-para-construir-empreendimento.shtml>>.

intergeracional, razão pela qual se impõe a atuação deste E. Supremo Tribunal Federal, conforme já decidiu esse Pretório Excelso:

“(…) o ambiente por excelência do denominado *rent-seeking*, consubstanciado na **captura do poder político pelos detentores de poder econômico**, tem lugar quando os ganhos de determinada medida são concentrados em uma classe, ao passo que os custos são dispersos pela coletividade, reduzindo os incentivos para a resistência pelas vias tradicionais de participação. Nesses **casos de disfuncionalidade das instituições democráticas, é dever do Judiciário intervir para garantir a plena efetividade das liberdades constitucionalmente asseguradas** (...), como instituição estruturada para decidir com independência em relação a pressões políticas, a fim de **evitar que a democracia se torne um regime serviente a privilégios de grupos organizados**”.

(STF, ADPF 449, Rel. Min. Luiz Fux, Tribunal Pleno, j. 08.05.2019, DJe 02.09.2019).

Pelo exposto, não resta dúvida da inconstitucionalidade do Decreto ora debatido também em razão da criação de uma estrutura de governança ambiental que, claramente, propicia a captura regulatória por interesses econômicos, em violação aos artigos 170, VI e 225 da Constituição Federal.

IV.5. DESRESPEITO AOS PRINCÍPIOS DO POLUIDOR-PAGADOR E DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ART. 170, VI, CF)

Como se viu, o Decreto ora em análise tem o condão de permitir a destruição de cavidades naturais, inclusive aquelas com grau máximo de relevância, por atividades consideradas de utilidade pública, que abarcam obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, inclusive aquele necessário aos parcelamentos do solo urbano aprovados pelo Município, saneamento, energia, telecomunicações, radiodifusão e mineração.

A partir de tal cenário, com frequência é desenhado um aparente conflito de interesses tutelados constitucionalmente. De um lado, a proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, nos termos do artigo 225 da Constituição Federal. De outro, os interesses econômicos envolvidos, também preservados pelo texto constitucional a partir do seu artigo 170.

O desenvolvimento econômico, contudo, não pode se dar em detrimento do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Até porque a atividade econômica

também está submetida aos imperativos da conservação ambiental, por força do inciso VI, do caput do próprio artigo 170 da Constituição Federal.

Sobre o tema, esse Excelso Pretório assim se posicionou:

“A atividade econômica não pode ser exercida em desarmonia com os princípios destinados a tornar efetiva a proteção ao meio ambiente. A incolumidade do meio ambiente não pode ser comprometida por interesses empresariais nem ficar dependente de motivações de índole meramente econômica, ainda mais se se tiver presente que a atividade econômica, considerada a disciplina constitucional que a rege, está subordinada, dentre outros princípios gerais, àquele que privilegia a "defesa do meio ambiente" (CF, art. 170, VI) (...). Os instrumentos jurídicos de caráter legal e de natureza constitucional objetivam viabilizar a tutela efetiva do meio ambiente, para que não se alterem as propriedades e os atributos que lhe são inerentes, o que provocaria inaceitável comprometimento da saúde, segurança, cultura, trabalho e bem-estar da população, além de causar graves danos ecológicos ao patrimônio ambiental, considerado este em seu aspecto físico ou natural”.

(STF, MC em ADI 3.540-1/DF. Rel. Min. Celso de Melo, Tribunal Pleno, DJe 03.02.2006)

Tal qual já exposto, o direito ao meio ambiente é um direito fundamental de terceira dimensão, amparado no princípio da solidariedade intra e intergeracional. Também se encontra umbilicalmente ligado ao direito à vida digna e ao direito à saúde. Como consequência, tem-se um dever de "conformação das atividades sociais, que devem garantir a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, abster-se da sua deterioração, e construir a melhoria geral das condições da vida na sociedade"⁷⁵. Logo, não pode a norma priorizar de forma absoluta o desenvolvimento econômico.

Com a nova redação (des)protetiva, nenhuma cavidade natural brasileira contará com qualquer garantia de proteção, inclusive aquelas com grau máximo de relevância, podendo ser suprimidas por iniciativa dos empreendedores. Considerando a possibilidade de destruição também das cavidades testemunho, grande parte das cavidades de máxima relevância do Brasil pode desaparecer, além das cavidades de alta, média e baixa relevância. A perda de ecossistemas e biodiversidade é gritante.

De outro lado, ressalta-se que a legislação anteriormente em vigor não impedia o desenvolvimento das atividades e empreendimentos dos setores interessados

⁷⁵ DERANI, Cristiane. Meio ambiente ecologicamente equilibrado: direito fundamental e princípio da atividade econômica. In: FIGUEIREDO, Guilherme José Purvim de. Temas de Direito Ambiental e Urbanístico. São Paulo: Instituto Brasileiro de Advocacia Pública, 1998, p. 97.

na intervenção nas cavidades naturais subterrâneas, salvo nas cavidades com grau máximo de relevância. Os dados sobre licenciamentos ambientais deferidos pelo IBAMA nos últimos dez anos evidenciam a ausência de inviabilização da atividade econômica pela legislação ambiental até então vigente⁷⁶:

Ano	Número de licenças deferidas
2010	518
2011	630
2012	710
2013	837
2014	815
2015	691
2016	567
2017	1822
2018	620
2019	650
2020	535
2021	431

Como se vê, o crescimento econômico do Brasil não dependia da revogação do Decreto até então vigente. Ao contrário, a mudança proposta permitirá a ocorrência de novos e intoleráveis danos ambientais, tornando as atividades econômicas insustentáveis e promovendo a socialização das externalidades negativas dos empreendimentos, contrariamente ao que preceitua o princípio do poluidor-pagador, que determina que cabe ao responsável pelos impactos ambientais suportar os custos relativos às suas atividades, além do princípio do desenvolvimento sustentável:

O princípio do poluidor pagador preconiza que os custos decorrentes da prevenção da poluição e controle do uso dos recursos naturais assim como os custos da reparação dos danos ambientais não evitados (“custos da poluição”) sejam **suportados integralmente pelo condutor da atividade econômica potencial ou efetivamente degradadora, que, portanto, internalizará os custos da poluição ao invés de externalizá-los para o Estado e, conseqüentemente, para a sociedade.**⁷⁷ [grifos nossos]

⁷⁶ Os dados podem ser encontrados em: <<https://www.ibama.gov.br/empreendimentos-e-projetos/licenciamento-ambiental-processo-de-licenciamento>>.

⁷⁷ BECHARA, Erika. Princípio do poluidor pagador. Enciclopédia jurídica da PUC-SP. Celso Fernandes Campilongo, Alvaro de Azevedo Gonzaga e André Luiz Freire (coords.). Tomo: Direitos Difusos e Coletivos. Nelson Nery Jr., Georges Abboud, André Luiz Freire (coord. de tomo). 1. ed. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017. Disponível em: <<https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/334/edicao-1/principio-do-poluidor-pagador>>.

Do exposto, constata-se que se trata de mero conflito aparente entre expressões dos pilares do desenvolvimento sustentável, especificamente do crescimento econômico e da preservação da qualidade ambiental, tendo em vista que, na realidade, a norma não busca a harmonização dos pilares, mas sim a sobreposição do crescimento econômico em detrimento do meio ambiente ecologicamente equilibrado, assim como a transferência das externalidades negativas da atividade para a sociedade, de forma inconstitucional.

No referido sentido, importa destacar o ensinamento de Álvaro Luiz Valery Mirra:

[...] no Brasil, indiscutivelmente, a **defesa do meio ambiente se tornou parte integrante do processo de desenvolvimento do País, estando no mesmo plano, em importância, de outros valores econômicos e sociais constitucionalmente protegidos, já que, como estes, é também imprescindível à vida e à dignidade humanas.** Daí a necessidade de buscar-se a conciliação entre o exercício das atividades produtivas e do direito de propriedade, o crescimento econômico, a garantia do pleno emprego e a qualidade ambiental, sem que se possa relegar a proteção do meio ambiente a questão de importância secundária.

Assim, **nem mesmo sob aquele argumento tradicionalmente utilizado, de que se pretende a satisfação de necessidades de igual relevo, porém mais imediatas [o crescimento econômico ou a manutenção e geração de empregos, p. ex.], se pode admitir o abandono, sequer temporário, da proteção do meio ambiente.** A opção fundamental da sociedade foi pela preservação do meio ambiente desde logo, tendo em vista igualmente as necessidades das gerações futuras. E essa opção deve ser respeitada pelos agentes do Poder Público e pelos particulares. Como expressamente dispõe o art. 5º, parágrafo único, da Lei n. 6.938/81, as atividades empresariais públicas e privadas, indistintamente, devem ser exercidas em consonância com as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente.⁷⁸ [grifos nossos]

Ademais, não se pode ignorar que a própria Constituição Federal trata expressamente da questão, elevando, no artigo 170, inciso VI, a defesa do meio ambiente a um princípio da ordem econômica, de forma a tornar essencial a compatibilização entre esses direitos e vedar um modelo de crescimento econômico que se opere em detrimento da proteção ambiental.

⁷⁸ MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Ação civil pública e a reparação do dano ao meio ambiente. 2.ed., rev., atualizada e ampliada. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004, p. 320.

Conclui-se, portanto, pela inconstitucionalidade do decreto por violação ao princípio do poluidor-pagador e do artigo 170, VI da Constituição Federal.

V. NECESSIDADE DE INTEGRAL CONCESSÃO DO PEDIDO CAUTELAR

O Exmo. Min. Rel. Ricardo Lewandowski, em decisão de 24.01.22, deferiu parcialmente o pedido cautelar formulado pelo Arguente, “*para suspender, ad referendum do Plenário, até julgamento final, a eficácia dos arts. 4º, I, II, III e IV e 6º do Decreto 10.935/2022, de modo a propiciar a imediata retomada dos efeitos do então revogado art. 3º do Decreto 99.556/1990, com a redação dada pelo Decreto 6.640/2008, nos termos do art. 5º, § 1º, da Lei 9.882/1999.*”

Todavia, a despeito do brilhantismo e da relevância da referida decisão, para a imediata e efetiva proteção das cavidades naturais, bem como **para fazer valer os fundamentos expostos na própria decisão**, faz-se necessário suspender também os demais artigos do novo Decreto Federal nº 10.935/2022, sobretudo os artigos 2º, §§ 4º e 9º; 4º; 5º, § 1º; 6º; 7º; 8º; e 11, § único.

Observe-se que a bem lançada decisão seguiu a rotineira sensibilidade desse E. Supremo Tribunal Federal com a proteção ambiental. Conforme asseverou o Exmo. Ministro Relator:

“No âmbito da plausibilidade jurídica do pedido, salta à vista que algumas das alterações trazidas pelo Decreto 10.935/2022, na prática, ensejam a possibilidade da exploração de cavidades naturais subterrâneas, sem maiores limitações, inclusive daquelas classificadas com o grau máximo de proteção, aumentando substancialmente a vulnerabilidade dessas áreas de interesse ambiental, até o momento áreas intocadas.”

Em comparação com o artigo 3º do antigo Decreto 99.556/1990⁷⁹, fica claro o enorme retrocesso produzido pela edição da norma em debate, que, no *caput* de seu artigo 4º⁸⁰, flexibilizou sobremaneira a proteção às cavernas com grau de relevância

⁷⁹ “Art. 3º. A cavidade natural subterrânea com grau de relevância máximo e sua área de influência não podem ser objeto de impactos negativos irreversíveis, sendo que sua utilização deve fazer-se somente dentro de condições que assegurem sua integridade física e a manutenção do seu equilíbrio ecológico”

⁸⁰ “Art. 4º As cavidades naturais subterrâneas com grau de relevância máximo somente poderão ser objeto de impactos negativos irreversíveis quando autorizado pelo órgão ambiental licenciador competente, no âmbito do licenciamento ambiental da atividade ou do empreendimento, desde que o empreendedor demonstre (...)”

máximo, “imprimindo um verdadeiro retrocesso na legislação ambiental pátria, ao permitir – sob o manto de uma aparente legalidade – que impactos negativos, de caráter irreversível, afetem cavernas consideradas de máxima relevância ambiental, bem assim a sua área de influência, possibilidade essa expressamente vedada pela norma anterior⁸¹.”

Ademais, conforme a decisão que concedeu a liminar, também o artigo 6º⁸² do novo Decreto evidenciou a verdadeira vulneração ao equilíbrio ambiental das cavidades naturais, de modo que a norma editada, ao final, causou “lesão ou ameaça de lesão a preceitos fundamentais, nomeadamente, à dignidade da pessoa humana (art. 1º, III, da CF), à vida (art. 5º, caput, da CF), à saúde (art. 6º, caput, da CF), à proibição do retrocesso institucional e socioambiental (art. 1º, caput e III; art. 5º, XXXVI e § 1º; e art. 60, § 4º, IV, da CF), bem assim, de forma mais específica, ao direito à proteção ao patrimônio cultural, incluídos o histórico, científico, ecológico, arqueológico e paleontológico (art. 216, V, da CF), e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225 da CF)”⁸³.

Justamente para dar maior efetividade às razões aduzidas na decisão concessiva da liminar e também para evitar iminentes e irreparáveis danos ambientais, é preciso ampliar a suspensão do decreto editado para alcançar a totalidade da norma, ou, ao menos, para atacar os §§ 4º e 9º do artigo 2º, a integralidade do artigo 4º, o artigo 7º e o artigo 8º do referido diploma.

Sobre o artigo 2º, § 4º, como já anotado excluíram-se cinco dos onze atributos que, sozinhos, garantiam máxima proteção a uma cavidade subterrânea. Tais alterações retiraram a proteção anteriormente conferida a uma série de cavidades distintas quanto à sua origem, formação, localização ou biodiversidade, promovendo-se verdadeira perda de importantes testemunhos da evolução do planeta e promovendo a extinção de espécies e da perda de patrimônio científico, histórico e cultural, em função dos traços raros e únicos desses ambientes cavernícolas, a demandar a sua proteção integral, conforme bem fazia o Decreto revogado.

⁸¹ Fls. 20 da decisão que concedeu a liminar.

⁸² "Art. 6º Sem prejuízo do disposto nos art. 4º e art. 5º, na área de influência de cavidade natural subterrânea, independentemente do seu grau de relevância, poderão existir empreendimentos e atividades, desde que sua instalação ou operação mantenha o equilíbrio ecológico e a integridade física da cavidade”

⁸³ Fls. 23 da decisão que concedeu a liminar.

Por sua vez, o artigo 2º, § 9º, autoriza, diante de fatos novos apontados pelo empreendedor, que o órgão ambiental licenciador reveja, a qualquer tempo, a classificação do grau de relevância de cavidade natural subterrânea, independentemente do seu grau de relevância, tanto para nível superior quanto para nível inferior. Essa revisão, caso a caso, deve conduzir ao rebaixamento na classificação de cavidades naturais e à um movimento de reanálise de autorizações de licenciamento ambiental e de medidas compensatórias, em prejuízo não apenas das cavidades naturais, como também da segurança jurídica.

Também o artigo 7º⁸⁴ deve ser suspenso imediatamente, pois, como já aduzido, o dispositivo permite que o empreendedor faça a compensação do impacto em cavidades de máxima relevância a partir da preservação de cavidade integralmente diversa e de relevância distinta, sem que se exijam estudos específicos.

Por fim, o artigo 8º⁸⁵ do novo Decreto igualmente merece sérias críticas e também deve ser suspenso, por traduzir indevida ingerência de Ministérios afetos às atividades econômicas em temas relacionados ao meio ambiente. Conforme apontado, os Ministros de Minas e Energia e Infraestrutura não detêm capacidade técnica, tampouco competência legal para a edição de ato normativo de tal teor, dada a sua natureza técnico-ambiental. Por sua vez, o ICMBio e o IBAMA, dotados de inegável capacidade técnica e considerável conhecimento acumulado sobre o tema, serão ouvidos no prazo de 90 dias – lapso bastante exíguo para questões de tamanha complexidade. A verdade é que referido dispositivo demonstra, a toda evidência, a intenção de interferência de Ministérios estranhos ao interesse ambiental, com enorme potencial lesivo às cavidades naturais.

Dessa forma, no intuito de conferir às cavidades naturais a proteção constitucional adequada, sugerem a ABRAMPA, WWF-Brasil, ISA, Observatório do Clima e SBE a ampliação da cautelar concedida para suspender, desde já, a íntegra do novo Decreto Federal nº 10.935/2022, ou, ao menos, os artigos 2º, §§ 4º e 9º; 4º; 5º, §1º; 6º; 7º; 8º; e 11, § único, do referido diploma.

⁸⁴ "Art. 7º As cavidades testemunho de que tratam o § 2º do art. 4º e o § 1º do art. 5º serão consideradas classificadas com grau de relevância máximo".

⁸⁵ "Art. 8º Sem prejuízo da aplicação dos procedimentos definidos neste Decreto a partir da data de sua entrada em vigor, ato conjunto do Ministro de Estado do Meio Ambiente, do Ministro de Estado de Minas e Energia e do Ministro de Estado de Infraestrutura, ouvidos o Instituto Chico Mendes e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, disporá sobre:"

VI. CONCLUSÃO

Por todo o exposto, tendo em vista (i) a relevância da matéria e repercussão social da controvérsia dos autos; e (ii) a representatividade adequada da ABRAMPA, da WWF-Brasil, do ISA, do Observatório do Clima e da SBE, requer-se a admissão das entidades como *amici curiae*, com o fim de contribuírem para o julgamento do feito sob os aspectos jurídico e técnico, facultando-lhes a futura apresentação de memoriais, assim como a realização de sustentação oral dos seus argumentos em Plenário, por ocasião da apreciação da medida cautelar e quando do julgamento do mérito da demanda.

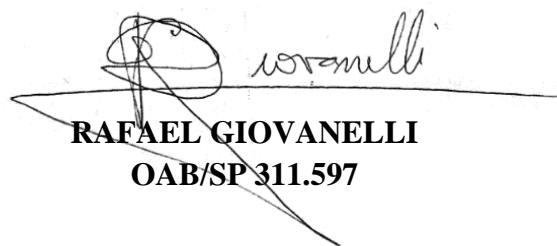
No mérito, sugere-se (i) a concessão integral da cautelar requerida, ou, ao menos, a suspensão dos artigos 2º, §§ 4º e 9º; 4º; 5º, §1º; 6º; 7º; 8º; e 11, parágrafo único, do Decreto nº 10.935/2022; e (ii) ao final, a procedência dos pedidos formulados na exordial, a fim de declarar a incompatibilidade do Decreto nº 10.935/2022 com a ordem constitucional vigente. Subsidiariamente, caso não se entenda pela declaração integral da incompatibilidade da norma com a ordem constitucional, sugere-se, ao menos, a declaração da incompatibilidade dos artigos 2º, §§ 4º e 9º; 4º; 5º, §1º; 6º; 7º; 8º; e 11, § único, do Decreto nº 10.935/2022.

Termos em que pede deferimento

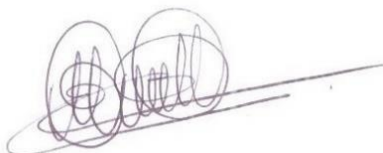
Brasília, 12 de fevereiro de 2022



VIVIAN M. FERREIRA
OAB/SP 313.405



RAFAEL GIOVANELLI
OAB/SP 311.597



MAURICIO GUETTA
OAB/DF 61.111



SUELY M. V. G. DE ARAÚJO
OAB/DF 14.711