



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

Nota Técnica nº 1/2022/CECAV/DIBIO/ICMBio

Brasília-DF, 17 janeiro de 2022

Assunto:

Avaliação do impacto do Decreto nº 10.935, de 12 de janeiro de 2022, que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional, na gestão do patrimônio espeleológico brasileiro e no licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades potencialmente impactantes às cavidades naturais subterrâneas.

Processo SEI ICMBio nº 02070.026789/2021-63.

**1. DESTINATÁRIO**

Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade

**2. INTERESSADO**Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio  
Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas – ICMBio/CECAV**3. REFERÊNCIA**

1. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988
2. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012
3. Decreto nº 99.556, de 1º de outubro de 1990
4. Decreto nº 6.640, de 7 de novembro de 2008
5. Decreto Legislativo nº 2, de 03 de fevereiro de 1994
6. Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998
7. Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002
8. Decreto nº 10.935, de 12 de janeiro de 2022
9. Portaria MMA nº 358, de 30 de setembro de 2009
10. Portaria MMA nº 444, de 17 de dezembro de 2014
11. Portaria MMA nº 445, de 17 de dezembro de 2014
12. Portaria MMA nº 287, de 12 de julho de 2018
13. Portaria MMA nº 444, de 26 de novembro de 2018
14. Instrução Normativa ICMBio nº1, de 24 de janeiro de 2017
15. Instrução Normativa MMA nº 2, de 30 de agosto de 2017
16. Resolução CONAMA nº 347, de 10 de setembro de 2004
17. Processo SEI ICMBio nº 02000.000238/2020-12

18. Processo SEI ICMBio nº 02070.026789/2021-63

#### 4. FUNDAMENTAÇÃO/ANÁLISE TÉCNICA/PARECER

4.1. Trata-se de análise técnica deste Centro em relação ao Decreto nº 10.935, de 12 de janeiro de 2022, que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional (10348571). Dessa forma, são avaliados tecnicamente os impactos do referido Decreto na gestão do patrimônio espeleológico brasileiro e no licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades potencialmente impactantes ao patrimônio espeleológico, aspectos diretamente relacionados aos objetivos e atribuições deste Centro.

#### HISTÓRICO

4.2. Antes de passar à análise em si, entendemos que cabe um arrazoado acerca do processo de atualização da legislação que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional, particularmente o Decreto nº 99.556/90 (alterado pelo Decreto nº 6.640/2008), iniciando ainda em 2020, conforme pode ser consultado no processo SEI ICMBio nº 02000.000238/2020-12 e no presente processo.

4.2.1. A discussão iniciou-se a partir de minuta de Decreto apresentada por meio da Exposição de Motivos 00001/2020/MME/MMA (acesso por meio de link constante no documento SEI 6545274), no âmbito do ICMBio, do IBAMA e da Secretaria Executiva/MMA, por meio da COTA nº 0013/2020/CONJUR-MMA/CGU/AGU, e posteriormente do CECAV, por meio da COTA nº 00022/2020/COMAF/PFE-ICMBIO/PGF/AGU (SEI 6545310), com instrução do processo SEI ICMBio nº 02000.000238/2020-12. O encaminhamento da matéria ao MMA foi sugerido em função de possível afronta aos princípios ambientais da prevenção, precaução, proteção, não retrocesso, desenvolvimento sustentável, razoabilidade, proporcionalidade, entre outros.

4.2.2. A análise deste Centro resultou na Nota Técnica nº 2/2020/CECAV/DIBIO/ICMBio (SEI 6987422), por meio da qual atentamos, entre outros problemas, para o fato de que a possibilidade de supressão de cavidade natural subterrânea de relevância máxima aumenta o risco de perda irreversível de biodiversidade (extinção de espécies e de linhagens geneticamente isoladas), bem como de patrimônio cultural brasileiro, sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico tais como definidos no art. 216 da Constituição Federal.

4.2.3. Além do posicionamento técnico deste Centro, houve diversas manifestações contrárias à alteração da legislação, da forma como proposta, tais como da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SEI nºs 6975420, 6986048, 6986058), Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros (SEI 6987196), National Speleological Society (SEI 6978540), Hungarian Speleological Society (nºs 7005512 e 7005622), Union Internationale de Spéléologie e National Cave and Karst Research Institute (SEI 6978602), Karst Research Institute (SEI 7021854) e Federation Speleologique Europeenne (SEI 7169262).

4.2.4. Além dessas, houve posicionamento da Associação Brasileira dos Membros do Ministério Público de Meio Ambiente (SEI 7075594), que conclui que, *“Em razão do quanto determina os artigos 23, 170 e 225 da Constituição da República, a Lei da Política Nacional de Meio Ambiente, bem como do aludido sistema protetivo do patrimônio espeleológico nacional, impondo a obrigatoriedade ao Estado de proteção ao meio ambiente e de atuar na prevenção de danos ambientais em relação às atividades econômicas, certamente poderão ser levantados questionamentos sobre a constitucionalidade do decreto em análise. Diante disso, o efeito esperado poderá ser oposto ao almejado ocasionando maior insegurança jurídica e prejuízos à sustentabilidade socioambiental com diminuição da proteção ambiental.”*

4.2.5. Posicionou-se também a Coordenadoria das Promotorias de Justiça de Defesa do Patrimônio Cultural e Turístico, do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, por meio da Nota Técnico-Jurídica MPMG 01/2020 (SEI 7075616), da qual damos destaque para as seguintes conclusões: *“O projeto em questão subverte o modelo constitucional e altera o regime jurídico de preservação de espaços territoriais especialmente protegidos. Assim, o projeto de decreto autônomo refutado é inconstitucional em seu nascedouro, viola o preceito constitucional da reserva legal, a separação dos poderes, e não merece acolhida no ordenamento jurídico.”*; e *“...a Coordenadoria das Promotorias de Justiça de Defesa do Patrimônio Histórico, Cultural e Turístico do Estado de Minas Gerais posiciona-se de forma contrária à alteração legislativa prejudicial à proteção do patrimônio espeleológico, integrante do meio ambiente natural e cultural.”*

4.2.6. Em 2021, teve início nova discussão acerca da atualização da legislação que trata da proteção das cavidades naturais subterrâneas. Houve diversas reuniões no Ministério do Meio Ambiente, que contaram com a presença de representantes da Secretaria Executiva, Ministério das Minas e Energia, Ministério da Infraestrutura, ICMBio, IBAMA e Casa Civil. As tratativas podem ser consultadas no presente processo, incluindo as Atas das reuniões realizadas (SEI 10220982).

4.2.7. Apesar de alguns avanços, não houve consenso sobre diversos pontos, principalmente em relação a problemas presentes na proposta discutida em 2020, tais como a possibilidade de impactos negativos irreversíveis em cavernas de relevância máxima sem a garantia de que não haja perda de biodiversidade e geodiversidade, a possibilidade de compensação de cavernas de relevância máxima com outras que apresentem atributos similares (e não o mesmo atributo) e a polêmica em relação à competência pela reclassificação do grau de relevância, entre outros.

4.2.8. A discussão foi finalizada, neste Centro e no ICMBio, com apresentação de minuta para discussão sobre novo Decreto (10221298), emissão de Notas Técnicas (Nota Técnica nº 14/2021/CECAV/DIBIO/ICMBio, Doc. SEI nº 10212612; Nota Técnica nº 15/2021/CECAV/DIBIO/ICMBio. Doc. SEI nº. 10221332), Pareceres (Parecer n. 00211/2021/CPAR/PFE-ICMBIO/PGF/AGU, Doc. SEI nº 10218528; Parecer nº 00212/2021/CPAR/PFE-ICMBIO/PGF/AGU, Doc. SEI nº 10225088), bem como dos Despachos nºs 10232138, 10233138 e 10233234.

4.3. Concluído o histórico do processo, passamos à análise técnica em relação ao Decreto nº 10.935, de 12 de janeiro de 2022, particularmente no que se refere aos seus impactos na gestão do patrimônio espeleológico brasileiro e no licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades potencialmente impactantes às cavidades naturais subterrâneas.

#### ANÁLISE DE RELEVÂNCIA E ENFOQUES REGIONAL E LOCAL

4.4. Atentamos, primeiramente, para a redação do § 1º, art. 2º (Decreto nº 10.935/2022), que mantém que a análise dos atributos geológicos para a determinação do grau de relevância será realizada por meio da comparação de cavidades da mesma litologia. Atualmente, pesquisas científicas e os resultados das análises de relevâncias em processos de licenciamento vêm demonstrando que, da mesma forma que há variação significativa entre atributos físicos (tais como dimensões, diversidade e abundância de espeleotemas, etc.) de cavernas com ocorrência em diferentes litologias, o mesmo ocorre para atributos biológicos (tais como riqueza e diversidade). Comparar atributos físicos e biológicos entre cavernas de diferentes litologias resulta em análises de relevância incorretas e não condizentes com a realidade do patrimônio espeleológico. Assim, além da adequação técnica baseada no conhecimento atual, foi sugerida, durante as discussões anteriormente citadas, a alteração na redação visando trazer segurança ao licenciamento, dando mais objetividade e clareza aos estudos, já que os atributos biológicos também apresentam variação significativa relacionada à litologia. Entretanto, o Decreto nº 10.935/2022 não avançou nesse sentido. A redação tecnicamente adequada deveria levar em consideração, para a determinação do grau de relevância, a análise dos atributos geológicos e biológicos para a comparação de cavernas.

4.5. A definição dos enfoques local e regional (dada pelo § 2º, art. 2º, Decreto nº 10.935/2022) recepciona as definições constantes na Instrução Normativa (IN) MMA 2/2017 e, portanto, mantém a adequação técnica e a segurança jurídica ao processo de licenciamento ambiental.

#### ATRIBUTOS DE RELEVÂNCIA MÁXIMA

4.6. O novo Decreto altera também os atributos que elevam uma caverna à relevância máxima (apresentados no § 4º, art. 2º). Tratamos das alterações a seguir:

4.6.1. Em relação aos atributos físicos, as alterações se dão pela mudança na redação de alguns atributos (“Gênese única ou rara”, alterada para “Gênese única na amostra regional”) e pela exclusão de outro (morfologia única). Nosso entendimento técnico é o de que a redação do atributo deveria ser “Gênese única na amostra local”, pois a análise é realizada dessa forma, tendo em vista as imprecisões em avaliar tal atributo na escala regional. A realidade observada nos processos de licenciamento é que um empreendedor não consegue adentrar outros empreendimentos próximos, na escala regional, para obter dados e informações de modo a permitir tal análise, motivo este inclusive explícito nos relatórios de análise de relevância. Portanto, é um dispositivo difícil de aplicar nos casos concretos. Mesmo que um empreendimento utilize os dados das análises de relevância de outros para proceder à análise da amostra regional, há um grande risco de comparar diferentes metodologias de campo e de tratamento de dados, trazendo insegurança aos resultados. Pode-se, inclusive, gerar conflitos entre empreendimentos em razão dessas diferenças metodológicas e de dados obtidos por outro empreendimento inserido na escala regional, criando uma condição de prováveis indisposições.

4.6.2. Por sua vez, a exclusão do atributo morfologia única, a princípio, não ocasiona retrocesso em relação ao Decreto anterior desde que haja a correta definição nas normas regulamentares (no caso, hoje, da IN MMA 2/2017). Por exemplo, o atributo pode ser incorporado à definição do atributo “gênese única”, uma vez que é possível identificar os outliers referentes à morfologia por meio da análise dos processos genéticos.

4.6.3. Cabe ressaltar que o Decreto nº 10.935/2022 não recepcionou a proposição de melhoria apresentada por este Centro, por meio da alteração do atributo “Espeleotemas únicos” por “Espeleotemas e espeleogens raros”. Além da alteração proposta, a melhoria na aplicabilidade do atributo com a revisão conceitual na IN é justificada **pelo risco de perda de geodiversidade**, pois estruturas como boxwork, scallops, pingentes, etc (desde que consideradas raras) não eram contempladas na redação do Decreto nº 99.556/90 (alterado pelo Decreto nº 6.640/2008). Tal risco permanece com o novo Decreto.

4.6.4. O atributo “Cavidade testemunho” foi excluído no novo Decreto, pois as cavernas com grau de relevância alto apontadas como salvo conduto para liberação de impactos a outra cavidade são tratadas no § 2º do art. 4º e no art. 7º, mas não contempla na totalidade a definição de cavidades testemunho dada pela IN MMA 2/2017, que leva em consideração também aquelas com processos ambientais ou paleoambientais expressivos. Assim, foi apresentada sugestão de inclusão do atributo “Cavidade essencial para elucidação de processos ambientais ou paleoambientais expressivos” entre aqueles que elevam uma cavidade à relevância máxima. Como tal sugestão não foi acatada, **a nova legislação representa um retrocesso ambiental ao não garantir proteção a tais cavernas**, além de gerar insegurança quanto aos conceitos divergentes em relação à IN MMA 2/2017, como será tratado especificamente mais à frente.

4.6.5. O atributo “Isolamento Geográfico” foi excluído, no entanto não há necessariamente prejuízo à conservação, pois o estudo de relevância, se adequadamente executado, certamente chegaria à classificação da caverna como de máxima relevância em função de atributos relacionados à raridade e/ou singularidade, tendo em vista a inexistência de outras cavidades que poderiam diluir a relevância sob enfoque local e/ou regional.

4.6.6. Os próximos atributos são biológicos, “Abrigo essencial para a preservação de populações de espécies animais em risco de extinção, constantes de listas oficiais” e “hábitat essencial para a preservação de população de troglóbio raro”. Em relação aos atributos correspondentes presentes na legislação anterior, destaca-se a retirada do termo “geneticamente viáveis”, de conceituação difícil e praticamente desconsiderado. A retirada do termo em tais atributos é adequada, já que todas as populações passam a ser consideradas independentemente de sua viabilidade genética. Consideramos ainda que uma correta definição do termo “essencial” na revisão da IN MMA 2/2017, aliada aos avanços no conhecimento sobre genética e delimitação de populações, possibilitará a correta aplicação dos atributos.

4.6.7. O atributo “Habitat essencial para preservação de populações geneticamente viáveis de espécies de troglóbios endêmicos ou relictos” foi excluído no novo Decreto. Tal alteração, no entanto, deve ser necessariamente acompanhada de adequação na definição do termo “troglóbios raro”, de forma a recepcionar conceitos relacionados à distribuição geográfica (endemismo) e status de relictos (filogenéticos ou geográficos). **Do contrário, o novo Decreto pode representar retrocesso ambiental e aumentar o risco de perda de biodiversidade.**

4.6.8. O Decreto nº 10.935/2022 traz um novo atributo, relacionado às cavernas reconhecidas como “BatCaves”: “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”. A inclusão é justificada, tendo em vista a raridade de tais cavernas (os registros atuais, considerando também aquelas com confirmação pendente, somam pouco mais de 20 cavernas no Brasil). Apesar da raridade, tais cavernas são importantíssimas como

abrigos essenciais para a manutenção de populações gigantescas de morcegos que prestam serviços ecossistêmicos essenciais (como controle biológico de espécies, principalmente de insetos, de interesse econômico e médico). No entanto, a redação do atributo não considerou a recomendação de retirada do termo “permanente” e, dessa forma, não garante a proteção de cavernas também essenciais e únicas para congregação temporária de machos, bem como para a dinâmica migratória evidenciada por estudos recentes.

#### RELAÇÕES DE IMPORTÂNCIA ENTRE ATRIBUTOS

4.7. A alteração constante no § 8º, art. 2º, onde, para os casos de relações de importância de atributos não previstas nos §§ 5º a 7º, a importância dos atributos sob enfoque local assumirá a mesma importância identificada para os atributos sob enfoque regional, é necessária pois tais combinações não estavam contempladas no Decreto anterior.

#### RECLASSIFICAÇÃO DE RELEVÂNCIA

4.8. O § 9º do art. 2º traz a regra para a reclassificação de relevância: “Diante de fatos novos, comprovados por meio de estudos técnico-científicos, o órgão ambiental licenciador poderá rever, conforme proposição do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes ou do empreendedor, 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”. A reclassificação de relevância era atribuição exclusiva do Instituto Chico Mendes e isso trazia unidade metodológica a nível nacional, frente às diferenças existentes entre os órgãos licenciadores federal, estaduais e municipais. Com a transferência de competência para o órgão licenciador, o ICMBio passa a ter participação facultativa no processo, abrindo-se a possibilidade de exclusão de uma instância federal e especializada na tomada de decisão. Além disso, **a alteração pode acarretar atrasos nas análises, questionamentos judiciais e do Ministério Público e, conseqüentemente, insegurança jurídica ao processo de licenciamento**, principalmente em casos de discordância entre as três instâncias participantes (órgão licenciador, ICMBio e empreendedor), ao ocasionar o denominado “duplo licenciamento”.

4.9. Segundo o § 1º do art. 3º, o órgão ambiental licenciador competente, no âmbito do processo de licenciamento ambiental, deverá avaliar e validar a proposta de classificação do grau de relevância de cavidades naturais, apresentada pelo empreendedor. Com a alteração, vislumbramos uma possível **perda de autonomia do órgão licenciador na classificação da relevância**, pois enquanto no Decreto anterior esta é feita pelo órgão licenciador (podendo acatar ou não a classificação sugerida pelos estudos ambientais encaminhados pelo empreendedor), com a alteração ele deve avaliar e validar a proposta de classificação. Assim, não está claro a quem cabe a palavra final sobre a classificação de relevância. Caso o órgão discorde da classificação poderá rejeitar todo o estudo e assim negar a licença?

#### IMPACTOS EM CAVERNAS DE RELEVÂNCIA MÁXIMA

4.10. A próxima alteração é a mais significativa do novo Decreto. Segundo o 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 na cavidade impactada.

O § 1º do art. 4º afirma que, 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.

4.10.1. Na redação do Decreto nº 99.556/90, cavernas com grau de relevância máximo e suas áreas de influência não podiam 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. Assim, passam a ser permitidos impactos negativos irreversíveis em cavernas de máxima relevância, mediante licenciamento ambiental, desde que cumpridos os requisitos constantes nos incisos I a IV.

4.10.2. O inciso I limita os impactos aqueles decorrentes de atividades ou empreendimentos definidos como de utilidade pública de acordo com o art. 3º, inciso VIII, alínea “b”, da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Seguindo tal definição, são consideradas de utilidade pública “as 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, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho”. Conforme dados disponíveis no Anuário Estatístico do Patrimônio Espeleológico Brasileiro 2020 (disponível em: <http://bit.ly/anuarioespeleo2020>), 13.131 cavernas (61,1% do total das 21.505 cavidades naturais cadastradas à época da publicação) estavam em áreas com ocorrências de tais empreendimentos ou atividades (9.630 em áreas de mineração).

4.10.3. É importante frisar que a Lei nº 12.651/2012 estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação nativa existente, por exemplo, em áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal ou nos casos de vegetação primária ou secundária em qualquer estágio de regeneração do Bioma Mata Atlântica, possibilitando a supressão de vegetação mediante reposição em planejamento florestal. Mesmo em uma eventual analogia à possibilidade de supressão da vegetação situada em Área de Preservação Permanente (Art.7º, § 1º), em casos de utilidade pública, a vegetação pode ser recomposta, ao contrário de uma cavidade natural subterrânea que não pode ser, ou seja, **a perda é real e irreversível, assim como a de seus atributos bióticos e abióticos**.

4.10.4. O inciso III condiciona a autorização de impactos irreversíveis à viabilidade do cumprimento da medida compensatória de que trata o § 1º, ou seja, 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. Destacamos que “similar” é o que é da mesma natureza, análogo, equivalente, semelhante, ou seja, não necessariamente o mesmo

atributo (espécie rara e/ou ameaçada, espeleotemas, dimensões etc.). A similaridade de atributos (ou conjunto de atributos) é aceita e corriqueiramente utilizada, e até adequada, quando adotada na compensação de cavernas de alta relevância, na medida em que aumenta a possibilidade de identificação de cavidades testemunho sem que haja perda de biodiversidade ou geodiversidade – pois só deverão ser autorizados impactos em cavernas com determinado atributo até que se torne raro, único ou notável, e então as cavernas que o possuem passam a ser de máxima relevância.

4.10.5. No entanto, a permissão de compensação como proposto abre margem para que sejam aceitas cavernas testemunho sem necessariamente as mesmas características – por exemplo, um espeleotema único, mas com gênese diferente do presente na caverna impactada; uma população de espécie ameaçada ou de troglóbio raro diferente ou uma caverna de dimensões notáveis, mas com centenas de metros, compensando uma caverna com quilômetros, por exemplo. A compensação de cavernas de relevância máxima só garantiria de fato que não houvesse perda de biodiversidade e/ou geodiversidade se fosse possível a conservação de cavidades testemunho que apresentem, individualmente ou em conjunto, a totalidade das mesmas características e atributos ambientais de máxima relevância presentes na cavidade impactada.

4.10.6. O que ocorrerá, na prática, é que **a compensação em função de impactos em cavernas de relevância máxima será inferior àquela devido a impactos em cavernas de alta relevância** (pois o texto do § 1º menciona cavidade, no singular). Outro problema com tal situação é a possibilidade de compensação via cavidade testemunho de relevância inferior e até mesmo de litologia diferente da que sofreu o impacto. Todas essas possibilidades abrem margem para falhas na compensação dos atributos ambientais de cavernas de máxima relevância.

4.10.7. Em decorrência de sua grande extensão e como reflexo de uma complexa e longa história geológica, o território brasileiro se destaca por apresentar uma das mais complexas e variadas geologias do mundo e, portanto, possuidor de terrenos com diversas particularidades em termos de adequabilidades e limitações ao uso e ocupação. As coberturas metassedimentares e metavulcanossedimentares proterozóicas existentes no Brasil, apresentam uma grande variedade de rochas com as mais diferentes características composicionais, deformacionais e texturais. O substrato rochoso, assim como os solos e relevos podem variar e contrastar bastante de região para região e, por vezes, de local para local. Boa parte das cavernas em território brasileiro estão inseridas nesse contexto. Destacam-se as localizadas em terrenos de rochas calcárias, onde a dinâmica hídrica das águas subterrâneas, intimamente relacionada a maior ou menor presença de discontinuidades, variam em função do intenso tectonismo e a metamorfismo a que foram submetidas, muitas vezes em escala local. O efeito da dissolução pela ação das águas em ambientes com tais características, percolando camadas das mais diferentes espessuras de rochas, resultam em um complexo e ramificado sistema de rios e cavidades subterrâneas, cujas dimensões variam de alguns centímetros a quilômetros e, assim como suas feições internas, são produtos de um longo período de atuação de processos para atingir sua morfologia atual. Os principais e mais importantes registros dessa dinâmica evolutiva são, portanto, de máxima relevância para o estudo, compreensão e preservação de tais fenômenos, ou seja:

gênese única, dimensões notáveis e espeleotemas únicos.

4.10.8. Assim, tais atributos relacionados ao meio físico, tais como “gênese única”, “dimensões notáveis” e “espeleotemas únicos”, geralmente estão relacionados a um conjunto de fatores ambientais específicos para a sua formação, intrinsecamente relacionados ao contexto geológico/geomorfológico, evolutivo e paleoclimático local. Exemplo disso são as cavernas que guardam registros paleoambientais de grande importância, principalmente aqueles obtidos por meio de espeleotemas, que além de fornecerem importantes informações sobre o comportamento do clima no passado colaboram para o refinamento de modelos de simulação climática - que fornecerão previsões mais confiáveis (SEI 6986058). Assim, cavernas de relevância máxima determinadas por esses parâmetros são fruto de uma evolução locacional rígida e específica, jamais podendo ser substituídas por feições alhures, formadas em outros ambientes e por outros processos. Além disso, ao atentar apenas para a extinção de espécies, a redação do inciso IV não garante que não haja perda de componentes únicos da geodiversidade.

4.10.9. O mesmo vale para o atributo de relevância máxima “destacada relevância histórico-cultural ou religiosa”, visto que tais fenômenos são próprios de cada caverna ou fatores sociais envolvidos na sua apropriação, conforme deve ser atestado pelos órgãos competentes afetos ao tema. Cabe destacar ainda que algumas cavernas guardam sítios arqueológicos insubstituíveis, como os encontrados na região de Lagoa Santa/MG (onde foi encontrado o esqueleto de “Luzia”), com grandes implicações na elucidação do processo de ocupação das Américas (SEI 6986058, pág. 15).

4.10.10. Com relação aos atributos biológicos, sabe-se que a fauna cavernícola tem padrões únicos de distribuição, geralmente apresentando distribuição geográfica restrita e altos níveis de endemismos em todas as escalas de avaliação. Existem evidências de identidade biogeográfica em comunidades subterrâneas terrestres, ou seja, comunidades com composições distintas em diferentes regiões, mesmo em um mesmo grupo geológico (SEI 6986058).

4.10.11. Com relação aos morcegos, ao menos quatro das sete espécies reconhecidas pelo Ministério do Meio Ambiente como ameaçadas de extinção no Brasil são cavernícolas e a perda efetiva de cavernas é um dos fatores que mais contribuem para que estas espécies estejam ameaçadas (SEI 6987196).

4.10.12. Assim, com a entrada em vigor do Decreto nº 10.935/2022, **incrementa-se o risco de perda irreversível de patrimônio cultural brasileiro, sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico, tais como definidos no art. 216 da Constituição Federal.**

4.10.13. O inciso IV apresenta a última restrição, de que os impactos negativos irreversíveis não gerarão a extinção de espécie que conste na cavidade impactada. Atualmente, uma espécie troglóbia é considerada rara desde que ela ocorra em até três cavernas. **Na prática, o novo decreto permite a destruição de cavernas de máxima relevância até o extremo de reduzir o habitat de uma espécie ameaçada ou de troglóbio raro a apenas uma caverna.** Impactar tais cavernas significa reduzir intencionalmente o habitat dessas espécies, o que resultaria em **aumento do seu risco de extinção ou até mesmo levá-las à extinção em função de uma diminuição da área necessária à manutenção de uma população viável.**

4.10.14. Isso é particularmente preocupante, pois dentre as espécies de troglóbios (invertebrados terrestres, invertebrados aquáticos e peixes) constantes nas listas oficiais da fauna brasileira ameaçada de extinção (Portarias MMA nº 444/2014 e nº 445/2014), 53 espécies ocorrem em apenas uma ou poucas cavernas próximas (um mesmo “sistema”). Recentemente foi concluída, sob a

coordenação deste Centro, a avaliação do estado de conservação dos invertebrados troglóbios do Brasil – dentro do II ciclo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira, processo que subsidiará tecnicamente a publicação das novas portarias com as listas da fauna brasileira ameaçada de extinção. Nesta avaliação, após o processo de validação, das 145 espécies oficialmente descritas e avaliadas, 90% foram avaliadas como ameaçadas de extinção (64 Criticamente Ameaçadas, 39 Em Perigo e 27 Vulneráveis). Conforme consta no relatório final da Oficina de Avaliação (SEI 6967358), 85 espécies (58,6%) ocorrem em apenas uma caverna ou sistema.

4.10.15. Assim, na prática, o Decreto nº 10.935/2022 permite a autorização de impactos que resultam na degradação e/ou destruição do habitat essencial a tais espécies até que este seja reduzido a apenas uma caverna e sua área de influência. A consequência seria a redução drástica no habitat de espécies Criticamente Ameaçadas (CR), bem como em impactos que levariam as espécies categorizadas como Em Perigo (EN) e Vulneráveis (VU) a serem recategorizadas também como CR, **elevando significativamente seu risco de extinção.**

4.10.16. Os estudos bioespeleológicos mais recentes, envolvendo principalmente análises moleculares, têm indicado que a legislação anterior, baseada no Decreto nº 99.556/90 (alterada pelo Decreto nº 6.640/2008) não era altamente conservadora e já havia o risco de extinção de espécies e/ou linhagens geneticamente isoladas. Tais estudos apontam que a ocorrência de complexos de espécies (espécies crípticas, normalmente indistinguíveis quando usadas somente metodologias tradicionais que levam em conta apenas caracteres diagnósticos morfológicos) podem ser normais quando se trata de fauna troglóbia. Tal padrão já foi identificado, em outros países, em diversos grupos de troglóbios como aranhas, besouros, cigarras, anfípodas e peixes. Embora tal abordagem ainda não seja comum em estudos de fauna subterrânea brasileira, resultados semelhantes já foram encontrados para pelo menos duas mesogammarídeas que ocorrem em cavernas da região Oeste do Rio Grande do Norte: *Potiberaba porakuara* (Amphipoda: Mesogammaridae), descrita como uma única espécie com ocorrência em pelo menos 14 cavernas e nascentes cársticas na verdade trata-se de uma espécie com distribuição relativamente ampla (10 cavernas e nascentes cársticas) e outras quatro endêmicas, cada uma com ocorrência em uma única caverna; e *Kinnapotiguara troglobia* (Hemiptera: Kinnaridae), descrita como uma única espécie com distribuição relativamente ampla (14 cavernas) na verdade trata-se de oito espécies distintas, cada uma restrita a uma única caverna ou a poucas cavidades próximas e pertencentes a um mesmo afloramento calcário. Situações como estas certamente não serão identificadas mesmo durante o processo atual de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades potencialmente impactantes ao patrimônio espeleológico, pois a quase totalidade dos estudos leva em consideração apenas critérios morfológicos tradicionais.

4.10.17. Precisamos considerar, ainda, as espécies troglóbias ainda não descritas formalmente. Atualmente, são conhecidas aproximadamente 1.000 espécies troglóbias no Brasil, das quais apenas cerca de 200 estão formalmente descritas. **A entrada em vigor do Decreto nº 10.935/2022 potencialmente incrementa o risco de extinção de tais espécies, antes mesmo de serem oficialmente reconhecidas pela comunidade científica.**

4.10.18. Assim, diante do conhecimento atual sobre o patrimônio espeleológico, **o Decreto nº 10.935/2022 tem um grande potencial de aumentar o risco de espécies da fauna brasileira ameaçadas, agravar o risco de extinção de espécies já ameaçadas e de linhagens geneticamente isoladas de troglóbios, o que vai contra os preceitos fundamentais norteadores da legislação ambiental brasileira e também ao estabelecido em diversos tratados internacionais dos quais o Brasil é signatário**, como a Convenção da Diversidade Biológica, como demonstrado a seguir.

4.10.18.1. O Art. 225 da Carta Magna, em seu § 1o, inciso VII, afirma que incumbe ao poder público “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.”.

4.10.18.2. Consta no preâmbulo da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), cujo texto foi aprovado pelo Decreto Legislativo nº 2, de 03 de fevereiro de 1994, e promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998, que os Estados são responsáveis pela conservação de sua diversidade biológica e pela utilização sustentável de seus recursos biológicos; que é vital prevenir, prevenir e combater na origem as causas da sensível redução ou perda da diversidade biológica; que quando exista ameaça de sensível redução ou perda de diversidade biológica, a falta de plena certeza científica não deve ser usada como razão para postergar medidas para evitar ou minimizar essa ameaça; e que a exigência fundamental para a conservação da diversidade biológica é a conservação *in situ* dos ecossistemas e dos habitats naturais e a manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies no seu meio natural. Consta também que é obrigação das partes **“Elaborar ou manter em vigor a legislação necessária e/ou outras disposições regulamentares para a proteção de espécies e populações ameaçadas”** (Art. 8, Conservação *in situ*).

4.10.18.3. A Política Nacional da Biodiversidade, instituída pelo Decreto No 4.339, de 22 de agosto de 2002, tem entre seus princípios regentes a **determinação, pelo poder público, de medidas eficazes para evitar degradação ambiental onde exista evidência científica consistente de risco sério e irreversível à diversidade biológica.** Tem ainda como diretriz a previsão, prevenção e combate na origem das causas da sensível redução ou perda da diversidade biológica. Considera ainda como objetivo geral do componente de conservação da biodiversidade **“Promover a conservação, *in situ* e *ex situ*, dos componentes da biodiversidade, incluindo variabilidade genética, de espécies e de ecossistemas, bem como dos serviços ambientais mantidos pela biodiversidade”.**

4.10.18.4. Recentemente o MMA reconheceu os primeiros Sítios da Aliança Brasileira para Extinção Zero (Sítios BAZE, Portaria MMA nº 287, de 12 de julho de 2018). Tais sítios visam à proteção dos últimos refúgios para espécies severamente ameaçadas de extinção – Criticamente em Perigo (CR) e Em Perigo (EN), **pois se não for dada atenção especial a estes locais tais espécies estão sob grave risco de desaparecer da natureza.** É um esforço no sentido de alcançar as Metas de Aichi da CDB, em especial as Metas 11 (conservação de áreas de particular importância para a biodiversidade) e 12 (evitar a extinção de espécies).

4.10.18.5. No mesmo sentido, foi instituída a Estratégia Nacional para Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção, por meio da Portaria MMA nº 444, de 26 de novembro de 2018, que visa à identificação de oportunidades e priorização de ações para que, até 2022, todas as espécies ameaçadas de extinção estejam sob alguma medida de conservação. A referida portaria

afirma ainda, em seu art. 6º, que a estratégia deve ser revisada sempre que houver atualização das Listas Nacionais Oficiais de Espécies Ameaçadas de Extinção.

### CAVIDADES TESTEMUNHO

4.11. A alteração seguinte trata das cavidades testemunho, assim definidas como cavidades objeto das medidas e ações de preservação em função de impactos em cavernas de relevância máxima ou alta. Apesar do art. 7º determinar que tais cavernas serão classificadas com grau de relevância máximo, com a permissão de impactos em cavernas de máxima relevância, mesmo as consideradas testemunhos poderiam ser impactadas. Como não há nenhuma menção em contrário, em um empreendimento mineral, por exemplo, a cada renovação da Licença de Operação (LO) poderia solicitar impactos nas cavidades testemunho estabelecidas nas LOs passadas. **No limite, o empreendimento poderia destruir todas as cavernas em sua área, independentemente de sua relevância, considerando as décadas de operação de uma mesma mina e as várias LOs emitidas. Restariam apenas as cavernas que fossem o último abrigo para espécies ameaçadas ou de troglóbios raros, se identificadas. Ou seja, pode-se esperar uma destruição paulatina de todas as cavernas, incluindo as de relevância máxima, justamente por uma legislação que deveria proteger o que há de mais importante no patrimônio espeleológico.** Neste sentido, a sugestão apresentada por este Centro, e não acatada no novo Decreto, seria de que as cavernas testemunho, além de consideradas de máxima relevância, não deveriam também estar sujeitas à reclassificação de relevância nem autorização para sofrerem impactos negativos irreversíveis.

### COMPENSAÇÃO EM FUNÇÃO DE IMPACTOS EM CAVERNAS DE RELEVÂNCIA ALTA

4.12. Já tratamos, nos itens 4.10.4 a 4.10.10, dos problemas relacionados às cavidades testemunho em função de impactos em cavernas de relevância máxima. O Decreto No 10.935/2022 também altera a definição de medidas compensatórias em função de impactos irreversíveis em cavernas de relevância alta, conforme redação do § 1º do Art. 5º, que afirma que o empreendedor deverá optar, no âmbito do licenciamento ambiental, entre as seguintes opções de medidas compensatórias:

I - adotar medidas e ações para assegurar a preservação de duas cavidades naturais subterrâneas com o mesmo grau de relevância, de mesma litologia e com atributos ambientais similares àquela que sofreu o impacto, que serão consideradas cavidades testemunho;

II - adotar medidas e ações para assegurar a preservação de uma cavidade testemunho, conforme o disposto no inciso I, e de mais uma cavidade a ser definida pelo Instituto Chico Mendes, em comum acordo com o empreendedor;

III - adotar medidas e ações para assegurar a preservação de uma cavidade testemunho, conforme o disposto no inciso I, e outras formas de compensação, definidas pelo Instituto Chico Mendes, em comum acordo com o empreendedor, observados os critérios e as diretrizes estabelecidos no art. 8º; ou

IV - outras formas de compensação superiores às previstas no inciso III, definidas pelo Instituto Chico Mendes, em comum acordo com o empreendedor, observados os critérios e as diretrizes estabelecidos no Art. 8º.

4.12.1. Na legislação anterior, a regra era a adoção, como condição para o licenciamento ambiental, de medidas e ações para assegurar a preservação, em caráter permanente, de duas cavidades naturais subterrâneas, com o mesmo grau de relevância, de mesma litologia e com atributos similares à que sofreu o impacto. Tal redação é similar à do inciso I do novo Decreto, no entanto há duas diferenças significativas, pois a redação atual faculta a decisão da forma de compensação ao empreendedor, bem como não há a obrigação explícita de que ocorra a preservação, em caráter permanente, de cavidades testemunho.

4.12.2. As possibilidades previstas nos incisos II e III do novo Decreto são semelhantes e, de certa forma, já são adotadas atualmente quando da definição de outras formas de compensação devido à impossibilidade de preservação de duas cavidades testemunho na área do empreendimento, na forma prevista na IN ICMBio 1/2017. **A redação semelhante dos dois referidos incisos, inclusive, pode trazer insegurança jurídica ao processo de licenciamento ambiental** em função da falta de clareza quanto à participação do ICMBio no processo.

4.12.3. A redação do inciso IV é semelhante à regra anterior prevista no § 3º do art. 4º do Decreto nº 99.556/90, que afirmava que, não havendo, na área do empreendimento, outras cavidades representativas que possam ser preservadas sob a forma de cavidades testemunho, o Instituto Chico Mendes poderá definir, de comum acordo com o empreendedor, outras formas de compensação. As “outras formas de compensação” são definidas conforme procedimentos previstos na IN ICMBio 1/2017, e envolvem a realização de ações que garantam a preservação de duas cavernas de alta relevância ou uma de máxima para cada cavidade de alta relevância impactada, além de investimento visando à implementação de ações do Programa Nacional de Conservação do Patrimônio Espeleológico (instituído pela Portaria MMA nº 358/2009).

4.12.4. Ainda com relação à compensação em função de impactos em cavernas de relevância alta, o § 2º do art. 5º do novo Decreto afirma que a preservação das cavidades naturais subterrâneas na forma de cavidades testemunho, de que tratam os incisos I, II e III do § 1º, será, preferencialmente, efetivada na área circunscrita à matrícula ou matrículas de propriedade ou posse do empreendedor no interior da área de influência direta do empreendimento. Esta nova redação altera a regra anterior, que previa que, sempre que possível, as cavernas testemunho deveriam ser definidas em área contínua e no mesmo grupo geológico da cavidade que sofreu o impacto. A alteração melhora o rito do licenciamento ambiental, uma vez que facilita a definição de cavidades testemunho.

4.12.5. Tais alterações não trazem impactos diretamente relacionados ao aumento do risco de perda de biodiversidade e geodiversidade, já que tratam de compensações devido a impactos em cavernas de relevância alta. No entanto, **podem configurar retrocesso ambiental ao não exigir do empreendedor a preservação, em caráter permanente, de cavidades testemunho.** Além disso, o Decreto nº 10.935/2022 **concede ao empreendedor a escolha da forma de compensação a ser adotada, decisão anteriormente restrita aos órgãos ambientais e tomada com base em critérios técnicos.**

### COMPENSAÇÃO EM FUNÇÃO DE IMPACTOS EM CAVERNAS DE RELEVÂNCIA MÉDIA

4.13. O § 3º do art. 5º do novo Decreto traz alterações na definição de medidas compensatórias em função de impactos em cavernas de relevância média. É previsto ato do MMA que estabelecerá critérios e diretrizes que devem ser seguidos pelo órgão licenciador no estabelecimento de medidas e ações a serem adotadas pelo empreendedor. A alteração é adequada e visa à uniformidade da aplicação da norma e definição de medidas e ações compensatórias a nível nacional, frente às diferentes existentes entre os órgãos licenciadores

federal, estaduais e municipais, trazendo segurança jurídica e mais celeridade ao licenciamento ambiental.

## USO DE ÁREAS DE INFLUÊNCIA

4.14. O art. 6º do novo Decreto afirma que, 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. No que se refere a cavernas de relevância máxima, trata-se de uma redação semelhante àquela constante no art. 3º do Decreto nº 99.556/90, que afirmava que 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. A inclusão do referido parágrafo no novo decreto não traz alteração significativa, apenas reforça a possibilidade de instalação e operação de empreendimentos/atividades em áreas de influência de cavernas de máxima relevância. O entendimento é o de que as áreas de influência sobre o patrimônio espeleológico podem ser utilizadas com base em zoneamento e avaliação de impactos. A proposta também consta em minuta de Resolução apresentada ao CONAMA, com o objetivo de atualizar e substituir a Resolução CONAMA 347/2004.

## REGULAMENTAÇÃO

4.15. O art. 8º trata da regulamentação do Decreto, e afirma que, 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:

I - metodologia para a classificação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas, observado o disposto no art. 2º;

II - atributos ambientais similares; e

III - outras formas de compensação, de que tratam os incisos III e IV do § 1º do art. 5º.

4.15.1. O § 1º dá prazo de 90 dias para a realização da consulta, e o § 2º afirma que podem ser ouvidos outros setores governamentais relacionados ao tema.

4.15.2. Atualmente, a metodologia de classificação de relevância de cavernas é definida na IN MMA 2/2017. Ela substituiu a IN MMA 2/2009, que foi publicada após intenso debate técnico e científico do qual participaram setores governamentais, universidades e sociedade civil organizada. As outras formas de compensação são definidas de acordo com a IN ICMBio 1/2017, e prevê ações voltadas tanto à preservação de cavernas (que envolvem tanto a criação de RPPN's como a consolidação territorial de áreas com ocorrência de cavernas no interior de unidades de conservação) como o direcionamento de recursos para fomento de ações e pesquisas voltadas ao aumento do conhecimento, à conservação, utilização sustentável, monitoramento, avaliação, prevenção e mitigação de Impactos, divulgação e fortalecimento institucional para a gestão do patrimônio espeleológico (conforme Portaria MMA nº 358/2009, que instituiu o Programa Nacional de Conservação do Patrimônio Espeleológico).

4.15.3. As referidas IN's, cuja confecção teve a coordenação deste Centro, garantiam a aplicação do Decreto 99.556/90 com uniformidade e eficácia, dando fluidez e segurança jurídica ao processo de licenciamento ambiental ao serem baseadas em critérios técnicos. Os problemas no Decreto nº 10.935/2022, aqui apontados, resultam de apontamentos e sugestões técnicas não considerados em sua confecção. A forma estabelecida para a construção das normas regulamentares, com protagonismo de setores governamentais sem atribuições e competências relacionadas à temática ambiental e, mais especificamente ao patrimônio espeleológico, **podem levar a normativas que sejam consideradas novos retrocessos ambientais, trazendo mais insegurança técnica e jurídica ao licenciamento ambiental.**

## APLICABILIDADE IMEDIATA

4.16. O art. 11 afirma que os procedimentos previstos no novo Decreto se aplicam aos processos iniciados após a sua entrada em vigor. No entanto, o parágrafo único afirma que, quando solicitado pelo empreendedor, o órgão ambiental licenciador competente aplicará as regras previstas neste Decreto aos processos iniciados antes da sua entrada em vigor, inclusive para solicitação de revisão de autorizações de licenciamento ambiental e de medidas compensatórias. **A aplicabilidade imediata do Decreto no 10.935/2022, no entanto, parece prejudicada em função da ausência de normas regulamentadoras compatíveis.** Tanto a IN MMA 2/2017 como a IN ICMBio 1/2017 foram construídas com base na legislação anterior (Decreto nº 99.556/90) e diversos pontos (tais como os atributos de relevância máxima, a possibilidade de impacto em cavernas de relevância máxima e as medidas e ações compensatórias) são incompatíveis.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.17. Apesar de alguns avanços, o Decreto nº 10.935/2022 **representa principalmente retrocessos e diminuição da proteção ambiental ao patrimônio espeleológico.**

4.18. A alteração no processo de reclassificação de relevância pode possibilitar a exclusão de uma instância federal e especializada na tomada de decisão e **acarretar insegurança jurídica ao processo de licenciamento**, principalmente em casos de discordância entre as instâncias participantes.

4.19. **As alterações na compensação por impactos em cavernas de relevância alta podem configurar retrocesso ambiental** ao não exigir a preservação, em caráter permanente, de cavidades testemunho, bem como ao conceder ao empreendedor a escolha da forma de compensação a ser adotada, decisão anteriormente restrita aos órgãos ambientais e tomada com base em critérios técnicos.

4.20. A alteração dos atributos de relevância máxima, sem que houvesse inclusão de outros complementares e/ou sem a necessária revisão conceitual nas normas regulamentares, aliada à possibilidade de autorização de impactos negativos irreversíveis em cavernas de relevância máxima, mesmo com os condicionantes previstos, **resulta em aumento do risco de perda de biodiversidade e geodiversidade e de sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico conforme art. 216 da Constituição Federal.**

4.21. A compensação por impactos em caverna de relevância máxima pode ser feita com a conservação de outra com atributos similares (não os mesmos atributos) e até mesmo de relevância inferior e de litologia diferente. **Trata-se de compensação inferior à prevista em**



**função de impactos em cavernas de relevância alta, de forma completamente desproporcional aos impactos gerados.** Além disso, mesmo as cavidades testemunho podem sofrer impactos negativos irreversíveis.

4.22. Tais entendimentos já foram corroborados em análises jurídicas prévias emitidas pela Procuradoria Federal Especializada junto ao ICMBio:

4.22.1. O PARECER n. 00098/2020/COMAF/PFE-ICMBIO/PGF/AGU firmou posicionamento pela inconstitucionalidade da modificação do regime de proteção das cavidades naturais subterrâneas que representem aumento do risco de perda irreversível desse espaço territorial compreendidos pelas cavidades naturais de grande valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico, configurando, assim, a hipótese de supressão de espaço territorial especialmente protegido. O referido Parecer afirma estar constitucionalmente vedada a concretização dessas alterações normativas pela via decreto presidencial, sendo elas possíveis somente por meio de lei ordinária, respeitado o devido processo legislativo, consoante disposto no art. 225, § 1º, III da Constituição Federal. O entendimento foi à época aprovado pelo DESPACHO n. 00067/2020/COMAF/PFE-ICMBIO/PGF/AGU;

4.22.2. Os Pareceres n. 00211/2021/CPAR/PFE-ICMBIO/PGF/AGU e n. 00212/2021/CPAR/PFE-ICMBIO/PGF/AGU consideram que permitir a supressão de cavernas de relevância máxima atingiria o núcleo essencial do direito fundamental ao ambiente, assim já reconhecido pela doutrina e jurisprudência, violando, além disto, o princípio do não retrocesso ambiental. Tais pareceres consideraram, ainda, que alterações semelhantes às efetivadas pelo Decreto no 10.935/2022 na definição da compensação de impactos em cavernas de relevância alta constituem retrocesso ambiental.

## 5. CONCLUSÃO E/OU PROPOSIÇÃO

5.1. Ao avaliar o impacto do Decreto nº 10.935/2022 na gestão do patrimônio espeleológico brasileiro e no licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades potencialmente impactantes ao patrimônio espeleológico, concluímos que, apesar de alguns avanços, representa principalmente retrocessos e diminuição da proteção ambiental.

5.2. Os principais problemas referem-se à possibilidade de autorização de impactos negativos irreversíveis em cavernas de relevância máxima, mesmo com os condicionantes previstos, resultando em incremento no risco de extinção de espécies e consequente aumento do risco de perda de biodiversidade, de geodiversidade e de sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico conforme art. 216 da Constituição Federal.

5.3. Além disso, pode trazer dificuldades ao licenciamento ambiental (tornando-o mais moroso) devido a inseguranças técnicas e jurídicas presentes, com efeito oposto ao almejado ao ocasionar maior insegurança jurídica e prejuízos à sustentabilidade socioambiental, com diminuição da proteção ambiental. Diante disso, salvo melhor juízo, poderia ainda ser considerado inconstitucional e sofrer questionamentos jurídicos correspondentes. Assim, sugerimos o encaminhamento desta Nota Técnica à PFE para avaliação de possível inconstitucionalidade das alterações implantadas.

5.4. Nesse sentido, encaminha-se esta Nota Técnica à Coordenação do CECAV com sugestão de encaminhamento do Processo SEI ICMBio nº 02070.026789/2021-63 para apreciação da DIBIO.

Alessandro Fabiano de Oliveira Analista Ambiental DIBIO/CECAV-RN	Carla Michelle Lessa Analista Ambiental DIBIO/CECAV	Cláudia Simone da Luz Alves Analista Ambiental DIBIO/CECAV
Cristiano Fernandes Ferreira Analista Ambiental DIBIO/CECAV	Daniel Reis Maiolino de Mendonça Analista Ambiental DIBIO/CECAV-RN	Darcy José dos Santos Analista Ambiental DIBIO/CECAV-MG
Drielle dos Santos Martins Técnica Ambiental DIBIO/CECAV	Frederico Moreira Osório Analista Ambiental DIBIO/CECAV-RN	José Carlos Ribeiro Reino Analista Ambiental DIBIO/CECAV
José Iatagan Mendes de Freitas Técnico Ambiental DIBIO/CECAV-RN	Júlio César Rocha Costa Analista Ambiental DIBIO/CECAV-MG	Júlio Ferreira da Costa Neto Analista Ambiental DIBIO/CECAV
Maurício Carlos Martins de Andrade Analista Ambiental DIBIO/CECAV-MG	Thais Xavier Nunes Analista Ambiental DIBIO/CECAV	

De acordo, encaminhe-se à DIBIO.

DIEGO DE MEDEIROS BENTO  
Coordenador Substituto do CECAV



Documento assinado eletronicamente por **Jose Carlos Ribeiro Reino, Analista Ambiental**, em 17/01/2022, às 17:16, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Mauricio Carlos Martins De Andrade, Analista Ambiental**, em 17/01/2022, às 17:17, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Reis Maiolino de Mendonca, Analista Ambiental**, em 17/01/2022, às 17:18, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Julio Ferreira Da Costa Neto, Analista Ambiental**, em 17/01/2022, às 17:20, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Drielle dos Santos Martins, Técnico Ambiental**, em 17/01/2022, às 17:41, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Cristiano Fernandes Ferreira, Analista Ambiental**, em 17/01/2022, às 17:49, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Thais Xavier Nunes, Analista Ambiental**, em 17/01/2022, às 17:50, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Jose Iatagan Mendes De Freitas, Técnico Ambiental**, em 17/01/2022, às 17:53, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Julio Cesar Rocha Costa, Analista Ambiental**, em 17/01/2022, às 17:54, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **ALESSANDRO FABIANO DE OLIVEIRA, Analista Ambiental**, em 17/01/2022, às 18:13, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Frederico Moreira Osório, Analista Ambiental**, em 17/01/2022, às 23:26, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Darcy Jose dos Santos, Analista Ambiental**, em 18/01/2022, às 09:13, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Claudia Simone Da Luz Alves, Analista Ambiental**, em 18/01/2022, às 09:37, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Carla Michelle Lessa, Analista Ambiental**, em 18/01/2022, às 09:53, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Diego de Medeiros Bento, Coordenador(a) Substituto**, em 18/01/2022, às 09:58, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.icmbio.gov.br/autenticidade> informando o código verificador **10348787** e o código CRC **B33ADA65**.



MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE

