

# DO MOMENTO ADEQUADO PARA OS ESTUDOS ESPELEOLÓGICOS NO ÂMBITO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL: CRÍTICA AO PROCEDIMENTO ADOTADO EM MINAS GERAIS

Área III – Direito Material e Processual Coletivo

Giselle Ribeiro de Oliveira

## SÍNTESE DOGMÁTICA

Em processo de licenciamento ambiental, todos os estudos espeleológicos — incluindo a identificação, caracterização de atributos, classificação de relevância das cavidades naturais e definição da área de influência real — devem ser realizados e apreciados pelo órgão ambiental durante a fase de Licença Prévia, como pressuposto inafastável à aferição da viabilidade ambiental do empreendimento, consoante o art. 3º, §1º, do Decreto Federal nº 10.935/2022 e os princípios constitucionais da precaução e da prevenção. A Instrução de Serviço SEMAD nº 08/2017, ao dispensar, como regra, a plena caracterização das cavidades e ao permitir a postergação dos estudos espeleológicos para fases posteriores, afronta o sistema constitucional e legal de proteção ao patrimônio espeleológico, violando os princípios da precaução, da prevenção e da proteção ambiental suficiente, expondo o patrimônio espeleológico a riscos de perdas irreparáveis.

### 1. INTRODUÇÃO

Em um processo de licenciamento, dentre outros instrumentos de gestão ambiental, são exigidos estudos do patrimônio espeleológico que visam a identificar a ocorrência, características e atributos das cavidades naturais existentes na área do empreendimento, para fins de classificação de sua relevância e, conseqüentemente, dos tipos de impactos que esses ambientes poderão sofrer.

O presente estudo aborda o momento adequado da realização e apresentação dos estudos espeleológicos e da classificação de relevância das cavidades, bem como para definição de suas áreas de influência reais durante o procedimento de licenciamento ambiental, realizando análise crítica do procedimento adotado em Minas Gerais, padronizado pela Instrução de Serviço SEMAD 08/2017.

### 2. DO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO E SUA PROTEÇÃO JURÍDICA

As cavidades naturais têm importância fundamental para o meio ambiente: desempenham papel estratégico no armazenamento e recarga de aquíferos; viabilizam pesquisas sobre processos geológicos e paleoclima; protegem minerais raros e formações geológicas diferenciadas; servem como *habitats* de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção; conservam sítios fossilíferos e arqueológicos; e exercem relevante função socioeconômica e cultural.

As cavidades naturais, para além de patrimônio natural, são também sítios ecológicos de relevância cultural (conforme disposto no art. 3º da Resolução CONAMA 004/87), razão pela qual recebem no direito brasileiro regramento especial, inclusive no âmbito do licenciamento ambiental.

O Decreto Federal nº 99.556/90 determinava que as cavidades naturais subterrâneas não podiam ser objeto de impactos negativos irreversíveis, sendo que sua utilização deveria ocorrer somente dentro de condições que assegurassem a integridade física e o equilíbrio ecológico. Esse diploma foi alterado pelo Decreto nº 6.640/2008 e depois revogado pelo Decreto Federal nº 10.935, de 12 de janeiro de 2022, atualmente em vigor, que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional. O Decreto nº 10.935/2022 manteve a sistemática do Decreto nº 6.640/2008 e determina a classificação das cavernas em graus de relevância — máximo, alto, médio e baixo —, o que é feito pela análise de atributos ecológicos, biológicos, geológicos, hidrológicos, paleontológicos, cênicos, histórico-culturais e socioeconômicos, avaliados sob enfoques regional e local (art. 2º).

A partir dessa classificação, o órgão ambiental — no caso de Minas Gerais, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMAD) — definirá: (a) se e de que forma uma cavidade pode ser impactada; e (b) a compensação espeleológica devida pela geração de impactos, nos termos do art. 5º do Decreto nº 10.935/2022.

O Decreto Federal atualmente vigente, com alterações produzidas pela ADPF 935 (ajuizada pela Rede Sustentabilidade) e na ADPF 937 (ajuizada pelo Partido Verde)<sup>1</sup> - que suspendeu a eficácia dos arts. 4º, incisos I

<sup>1</sup> O quadro normativo vigente é o seguinte: o Decreto nº 10.935/2022 está em vigor em seus demais dispositivos, regulando a classificação dos graus de relevância (art. 2º), o licenciamento (art. 3º), as compensações para cavidades de relevância alto, médio e baixo (art. 5º) e as competências institucionais (arts. 9º e seguintes); porém, com eficácia suspensa dos arts. 4º (incisos I a IV) e 6º, vigorando, no seu lugar, a proteção absoluta das cavidades de máxima relevância prevista no art. 3º do Decreto nº 99.556/90, que veda impactos negativos irreversíveis nessas cavidades e em suas áreas de influência.

a IV, e 6º do Decreto nº 10.935/2022 e determinando a imediata retomada dos efeitos do art. 3º do então revogado Decreto nº 99.556/90 (na redação do Decreto nº 6.640/2008) – determina que pode haver impactos negativos irreversíveis em cavernas que sejam consideradas de baixa, média ou alta relevância, mas não pode haver impactos nas cavidades de máxima relevância ou em suas áreas de influência.

A classificação das cavidades naturais é, portanto, pressuposto inafastável do licenciamento: sem conhecer o grau de relevância de uma cavidade, o órgão ambiental não pode definir se e de que forma ela poderá ser impactada, nem determinar as medidas compensatórias cabíveis — exigência que decorre diretamente do art. 3º, §1º, do Decreto nº 10.935/2022, que impõe ao órgão licenciador o dever de avaliar e validar a proposta de classificação apresentada pelo empreendedor.

### **3. DO MOMENTO ADEQUADO PARA OS ESTUDOS ESPELEOLÓGICOS**

O licenciamento ambiental ordinário pode se desenvolver na modalidade trifásica, englobando a Licença Prévia (LP), a Licença de Instalação (LI) e a Licença de Operação (LO), rito consolidado tanto pela Resolução CONAMA nº 237/1997 quanto pela nova Lei Geral do Licenciamento Ambiental (BRASIL, 2025, art. 18, inciso I, e art. 19).

Na fase da LP, atesta-se a viabilidade ambiental da atividade ou do empreendimento quanto à sua concepção e localização, estabelecendo-se requisitos e condicionantes (BRASIL, 2025, art. 3º, inciso XXIX). É obrigatória para a emissão dessa licença a apresentação prévia dos estudos ambientais pertinentes, que devem ser compatíveis com o impacto esperado e apresentar o nível de detalhamento metodológico necessário à tomada de decisão nesta exata etapa do procedimento (BRASIL, 2025, art. 5º, § 1º, inciso I, c/c art. 18, § 3º). Para empreendimentos potencialmente causadores de significativa degradação do meio ambiente, exige-se o Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) (Resolução CONAMA nº 01/1986). A novel legislação de 2025 reforça que o EIA deverá trazer o diagnóstico ambiental da área com uma análise integrada dos elementos e atributos dos meios físico, biótico e socioeconômico de suas áreas de influência (BRASIL, 2025, art. 29, inciso III), de modo a caracterizar plenamente a situação do local antes da implantação de qualquer intervenção.

Nesse contexto, os estudos espeleológicos, dado seu caráter diagnóstico — destinados a identificar a existência, características, atributos, relevância e áreas de influência das cavidades —, são parte integrante e indissociável dos estudos ambientais e devem ser exigidos ainda na fase prévia. A definição do grau de relevância de uma cavidade natural subterrânea é estabelecida por meio da apreciação de dezenas de atributos de ordem biológica, física e sociocultural (BERBERT-BORN, 2010), os quais demandam investigação de campo aprofundada. A nova lei coíbe o uso exclusivo de avaliações preliminares genéricas nestes casos, passando a prever expressamente que a autoridade licenciadora exija o levantamento de dados primários *in loco* para a caracterização da área sempre que os dados secundários existentes forem insuficientes, situação que reflete a realidade do ambiente cavernícola brasileiro (BRASIL, 2025, art. 28, § 6º).

Portanto, em estrito alinhamento à diretriz legal de prevenção do dano ambiental (BRASIL, 2025, art. 1º, § 2º), os estudos espeleológicos devem ser suficientes para caracterizar a real situação ambiental da área antes da implantação do projeto, devendo ser custeados pelo empreendedor e analisados pelo órgão ambiental impreterivelmente durante a avaliação da Licença Prévia.

Somente a partir desses dados precisos é possível à autoridade licenciadora atestar de fato a viabilidade ambiental do empreendimento ou exigir a adoção de alternativas locacionais cabíveis. Portanto, os estudos espeleológicos devem ser suficientes para caracterizar a situação ambiental da área antes da implantação do projeto, sendo realizados pelo empreendedor e apreciados pelo órgão ambiental durante a avaliação da concessão da Licença Prévia.

### **4. A INSTRUÇÃO DE SERVIÇO SEMAD Nº 08/2017 E SUAS FRAGILIDADES**

Em Minas Gerais, o procedimento foi padronizado pela Instrução de Serviço SEMAD nº 08/2017, com base no Parecer AGE nº 15.652/2016, que admitiu a postergação dos estudos de relevância para fase posterior à da Licença Prévia, desde que comprovada a ausência de impactos negativos irreversíveis sobre as cavidades e suas áreas de influência.

A normativa prevê que, como regra, basta ao empreendedor realizar prospecção espeleológica na Área Diretamente Afetada (ADA) e seu entorno de 250 metros, dispensando a caracterização completa dos atributos das cavidades identificadas. A descrição dos atributos ecológicos, biológicos, geológicos, hidrológicos, paleontológicos, cênicos, histórico-culturais e socioeconômicos somente será requerida mediante decisão técnica fundamentada, caso tal caracterização seja imprescindível à avaliação dos impactos como reversíveis ou irreversíveis. Ademais, a definição da área de influência real só é exigida para cavidades consideradas sujeitas a potencial impacto negativo irreversível.

Tal sistemática padece de grave vício lógico e jurídico: não é possível aferir se um empreendimento ocasionará ou não impactos negativos em uma cavidade, ou se esses serão reversíveis ou irreversíveis, sem que se conheçam as características do meio ambiente cavernícola. Um impacto pode parecer reversível em olhar preliminar, sem os

necessários estudos aprofundados, mas revelar-se negativo e irreversível ao se conhecer os atributos ecológicos, biológicos, geológicos e histórico-culturais da cavidade.

Ao permitir que o empreendedor declare a inexistência de impactos ou sua reversibilidade sem prévia caracterização das cavidades, a IS nº 08/2017 concentra no empreendedor o monopólio da informação e o controle sobre a necessidade ou não de aprofundamento dos estudos. Isso não apenas representa risco diante de eventual má-fé, mas sobretudo expõe o patrimônio espeleológico a perdas irreparáveis decorrentes da indisponibilidade de informações aptas a embasar a declaração de ausência de impactos negativos irreversíveis.

Por fim, a adoção do entorno provisório de 250 metros como critério para definição das cavidades potencialmente afetadas, em substituição à área de influência real, é prejudicial ao patrimônio espeleológico. A depender dos atributos considerados — especialmente os hidrológicos —, a distância de 250 metros da ADA pode ser amplamente insuficiente para evitar impactos ocasionados pelas atividades do empreendimento.

## **5. DA VIOLAÇÃO AOS PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS AMBIENTAIS**

A Constituição Federal, em seu art. 225, assegura a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo ao Poder Público o dever de protegê-lo para as presentes e futuras gerações. O patrimônio espeleológico integra o patrimônio cultural brasileiro, conforme o art. 216, I e II, da CF/88, e o patrimônio natural, merecendo tutela reforçada.

O procedimento adotado pela IS nº 08/2017 viola os princípios da precaução e da prevenção, que exigem a antecipação dos riscos ao meio ambiente antes da tomada de decisão sobre a viabilidade de empreendimentos. Viola igualmente o princípio da proteção ambiental suficiente (proibição do retrocesso ambiental), que veda normas que reduzam o nível de proteção já garantido. Ao dispensar, como regra, a plena caracterização das cavidades na fase de LP, o estado de Minas Gerais adota standard de proteção inferior ao exigido pelo sistema federal de proteção ao patrimônio espeleológico, incorrendo em inconstitucionalidade material. Esse entendimento encontra respaldo direto na jurisprudência do Supremo Tribunal Federal. Na ADPF 935, o STF, por unanimidade, reconheceu que normas que flexibilizam a proteção do patrimônio espeleológico — permitindo impactos negativos irreversíveis em cavidades de máxima relevância — violam o art. 225 e o art. 216, V, da CF/88, bem como os princípios da dignidade da pessoa humana, do direito à vida e à saúde, e da vedação do retrocesso socioambiental. Embora a ADPF 935 tenha por objeto o Decreto Federal nº 10.935/2022, os fundamentos constitucionais assentados pelo STF aplicam-se integralmente para balizar a análise do procedimento estadual mineiro: se o próprio legislador federal não pode criar norma que reduza o nível de proteção das cavidades sem incorrer em inconstitucionalidade, com maior razão não pode fazê-lo instrumento infralegal estadual como a IS nº 08/2017, cuja natureza normativa subalterna lhe impõe estrita observância aos parâmetros constitucionais e federais.

Não conhecer o bem protegido implica em proteção insuficiente, vedada pelo ordenamento jurídico. O órgão licenciador deve contar com a plena caracterização de todas as cavidades potencialmente afetadas desde a fase de LP, para que a decisão sobre a viabilidade ambiental seja fundada em diagnóstico completo e adequado.

## **6. CONCLUSÃO**

Em processo de licenciamento ambiental, todos os estudos referentes ao patrimônio espeleológico — identificação das cavidades, caracterização de seus atributos ecológicos, biológicos, geológicos, hidrológicos, paleontológicos, cênicos, histórico-culturais e socioeconômicos, definição da área de influência real e classificação da relevância — devem ser realizados e apreciados pelo órgão ambiental durante a fase de Licença Prévia, como condição inafastável para a aferição da viabilidade ambiental do empreendimento.

A Instrução de Serviço SEMAD nº 08/2017 merece as seguintes críticas objetivas: (a) a realização dos estudos completos de caracterização de atributos das cavidades e a consequente classificação de relevância deve ser a regra, e não a exceção condicionada a decisão técnica fundamentada; (b) os estudos devem ser feitos em todas as cavidades existentes na área do empreendimento e de sua influência, durante a fase de avaliação de impactos, antes da concessão da LP, e não em fases posteriores, pois apenas quando se conhece os atributos de uma caverna é que se pode dizer se a atividade que será desenvolvida tem o potencial de impactar essas características; (c) a definição da área de influência real das cavidades — e não do entorno provisório de 250 metros — deve ser pressuposto obrigatório para a definição dos impactos do empreendimento sobre o patrimônio espeleológico.

O procedimento adotado no estado de Minas Gerais é insuficiente para a proteção do patrimônio espeleológico, violando os princípios constitucionais da precaução, da prevenção e da proteção ambiental suficiente, ao possibilitar que cavidades não diagnosticadas e suas áreas de influência reais sofram impactos negativos irreversíveis de consequências desconhecidas e irreparáveis.

## **REFERÊNCIAS**

BERBERT-BORN, Mylène. Instrução Normativa MMA 2/09 - método de classificação do grau relevância de cavernas aplicado ao licenciamento ambiental: uma prática possível? *EspeloTema*, v.21, n.1, 2010, p.67-103.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado, 1988.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução CONAMA n° 01*, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução CONAMA n° 237*, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.

\_\_\_\_\_. *Decreto Federal n° 99.556*, de 1° de outubro de 1990 (com redação dada pelo Decreto n° 6.640/2008). Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional. Revogado pelo Decreto n° 10.935/2022, mas com eficácia parcialmente restaurada por força da ADPF 935/STF (art. 3°).

\_\_\_\_\_. *Decreto Federal n° 10.935*, de 12 de janeiro de 2022. Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional. Em vigor, com eficácia dos arts. 4° (incisos I a IV) e 6° suspensa por decisão do STF (ADPF 935/DF, Plenário, abril de 2024).

\_\_\_\_\_. Supremo Tribunal Federal. *ADPF 935/DF*. Medida Cautelar referendada pelo Plenário. Rel. Min. Ricardo Lewandowski. Julgamento: 26 de abril de 2024. Suspensão dos arts. 4° (incisos I a IV) e 6° do Decreto n° 10.935/2022 e retomada da eficácia do art. 3° do Decreto n° 99.556/90 (redação do Decreto n° 6.640/2008), que veda impactos negativos irreversíveis em cavidades de máxima relevância.

\_\_\_\_\_. *Lei n° 6.938*, de 02 de setembro de 1981. Política Nacional do Meio Ambiente.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. ICMBIO. Orientações Básicas para Realização de Estudos Espeleológicos. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cecav>. Acesso em: 19 jan. 2021.

\_\_\_\_\_. *Lei n° 15.190*, de 8 de agosto de 2025. Dispõe sobre o licenciamento ambiental; regulamenta o inciso IV do § 1° do art. 225 da Constituição Federal; altera as Leis n°s 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei dos Crimes Ambientais), 9.985, de 18 de julho de 2000, e 6.938, de 31 de agosto de 1981; revoga dispositivos das Leis n°s 7.661, de 16 de maio de 1988, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 8 ago. 2025.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 18.ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Social. *Instrução de Serviço n° 08/2017 – Revisão 1*. Procedimentos para análise dos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos causadores de impactos sobre cavidades naturais subterrâneas. Disponível em: <http://www.meioambiente.mg.gov.br>. Acesso em: 23 jan. 2021.

\_\_\_\_\_. Advocacia Geral do Estado. *Parecer AGE n° 15.652*, de 14 de março de 2016.

MIRANDA, Marcos Paulo de Souza; CHIODI, C. K. Proteção Jurídica do Patrimônio Espeleológico. In: *Patrimônio Espeleológico em Rochas Ferruginosas*. 2015. Disponível em: <http://www.terrabrasilis.org.br>. Acesso em: 15 mar. 2018.

SARLET, I.; FENSTERSEIFER, T. Notas sobre a proibição de retrocesso em matéria (socio)ambiental. In: SENADO FEDERAL (ed.). *Princípio da proibição de retrocesso ambiental*. Brasília: Senado Federal, [s.d.].