

Cavidades: conservação ou preservação?

Caves: conservation or protection?

Pedro Company Ferraz*

Resumo: O regime de proteção de cavidades e do patrimônio espeleológico possui uma série de ferramentas de comando e controle que foram revistas com a edição do Decreto Federal 6.640/2008. Com a nova dinâmica de conservação desses bens, cabe uma releitura dos dispositivos legais vigentes, de modo que sua aplicação consiga realizar a conservação desses recursos através do licenciamento ambiental e das medidas de compensação.

Palavras-chave: Cavidades. Conservação. Licenciamento ambiental.

Abstract: The legal system for cave's conservation has a series of tools from command and control system that were redefined after publish of Federal Decree 6.640/2008. With this new dynamic for conservation of these goods, shall a review about the legal terms, ensuring that your applications should realize the conservation from these natural resources by the environmental license procedures and the compensation measures.

Keywords: Caves. Conservation. License procedures.

“Após isso, raciocinando a respeito do sol, concluiria que ele produz as estações e os anos, que governa todas as coisas que existem em lugar visível e que, num certo sentido, também é a causa de tudo que ele e seus companheiros viam na caverna.”¹

* Professor universitário. Advogado ambiental especialista. Graduação em Direito pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Mestrado em Direito pela UERJ. Professor nas Universidades Cândido Mendes, Milton Campos, UNA, Unilagos, Uniasselvi e UERJ. Tem experiência na área de Direito, com ênfase em Direito Público, atuando principalmente nos seguintes temas: legislação, Direito, Direito Ambiental, direitos fundamentais e fauna.

¹ *O mito da caverna*: Livro VII de *A República*, de Platão.

Introdução

Ao final da primeira década do século XXI, o Brasil se apresenta no cenário mundial como representante dos países com forte crescimento econômico e grandes desafios à efetivação do desenvolvimento sustentável.

A necessidade de conciliação entre desenvolvimento econômico e equidade intergeracional dos recursos naturais traz à sociedade brasileira a oportunidade de promover o debate de questões e ideias para nosso futuro comum.

Dentro desse cenário, muitos debates têm sido motivados em torno, principalmente, de aproveitamentos hidrelétricos e minerários – atividades restringidas por sua rigidez locacional –, ante a existência de cavernas em diferentes tipos de rochas ou jazidas, sem a definição da relevância espeleológica ou seu atestado de importância pelas autoridades competentes através de avaliações sob os aspectos cultural, científico e natural, a fim de se determinar as ações de gestão adequadas a cada caso.

Em vista dessa percepção, é fundamental a evolução do debate para a adoção de critérios legais seguros para a gestão desse patrimônio espeleológico, que conciliem a preservação de seus atributos naturais e culturais com o desenvolvimento de atividades também de relevância para o Brasil, nos termos do inciso VI, do art. 170,² como é o caso do aproveitamento do potencial hidroelétrico ou do recurso mineral – bens da União, cuja exploração é de interesse nacional, consoante os arts. 20, VIII a IX, e 176, § 1º da Constituição.

O presente artigo visa avaliar o sistema normativo de proteção ambiental dos recursos naturais subterrâneos, nomeados de *cavidades* e *patrimônio espeleológico*, através da avaliação sistêmica do Decreto Federal 99.556/90 e normas complementares, com o apoio de decisões recentes dos tribunais.

Iniciando o debate sobre o tema, destacamos que as preocupações que circundam as atividades econômicas em cavernas motivou a edição da Resolução Conama 05/1987, que tratou do Programa Nacional de Proteção ao Patrimônio Espeleológico, norma que recomendou que o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) providenciasse a inclusão,

² [...] VI – defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; [...]

no Código de Mineração, de disposição para que os *sítios arqueológicos*, os *depósitos fossilíferos* e as *cavernas* fossem regidos por legislação específica, que não foi publicada até a presente data.

Cavidades e patrimônio espeleológico: conceitos e natureza jurídica

A Resolução Conama 05/1987³ foi a primeira norma a apresentar a definição legal para o termo *caverna* como “toda e qualquer cavidade natural subterrânea penetrável pelo homem, incluindo seu ambiente, seu conteúdo mineral e hídrico, as comunidades animais e vegetais ali agregadas e o corpo rochoso onde se insere”, apresentando claramente a distinção entre sítios arqueológicos, depósitos fossilíferos e cavernas.⁴

Atualmente, a definição vigente de *cavidade* foi definida pelo § único do art. 1º, do Decreto Federal 99.556/1990, alterado pelo Decreto 6.640/2008,⁵ que definiu:

Entende-se por cavidade natural subterrânea todo e qualquer espaço subterrâneo acessível pelo ser humano, com ou sem abertura identificada, popularmente conhecido como caverna, gruta, lapa, toca, abismo, fuma ou buraco, incluindo seu ambiente, conteúdo mineral e hídrico, a fauna e a flora ali encontrados e o corpo rochoso onde os mesmos se inserem, desde que tenham sido formados por processos naturais, independentemente de suas dimensões ou tipo de rocha encaixante.

Já o patrimônio espeleológico foi definido pela Resolução Conama 347/2004, como o “conjunto de elementos bióticos e abióticos,

³ Destacamos que as preocupações que circundam atividades econômicas em cavernas motivou a edição da Resolução Conama 05/1987, que tratou do Programa Nacional de Proteção ao Patrimônio Espeleológico, norma que recomendou que o (DNPM) providenciasse a inclusão, no Código de Mineração, de disposição para que os *sítios arqueológicos*, os *depósitos fossilíferos* e as *cavernas* fossem regidos por legislação específica, que não foi publicada até a presente data.

⁴ Do mesmo modo, não há lugar para confusão entre arqueologia, assim entendido o estudo das sociedades por intermédio de seus restos materiais, a paleontologia, que é o estudo dos organismos mortos, os fósseis, e a espeleologia, que tem por objeto de pesquisa cavidades subterrâneas.

⁵ A Portaria Ibama 887, de 15 de julho de 1990, também trouxe um conceito legal para cavidades, mas consideramos essa norma sem eficácia após a edição da Resolução Conama 347/2004 e do Decreto Federal 6.640/2008.

socioeconômicos e histórico-culturais, subterrâneos ou superficiais, representados pelas cavidades naturais subterrâneas ou a estas associadas”.⁶

As cavidades naturais subterrâneas foram incluídas no art. 20, inciso X da Constituição Federal como patrimônio da União, em conjunto com os sítios arqueológicos e pré-históricos, que podem integrar o patrimônio espeleológico, mas que com esse não se confundem. As cavidades são espaços onde se encontra o patrimônio espeleológico, sendo esse patrimônio o determinante à proteção desses espaços, conforme veremos mais adiante.

Podemos definir que as cavidades têm natureza jurídica de recursos ambientais do subsolo,⁷ tratadas como microbens,⁸ de uso comum do povo, cuja utilização ficará disciplinada em regulamento próprio, de acordo com o grau de relevância das mesmas.⁹

As cavidades, apesar de serem recursos ambientais regidos pelo *caput* do art. 225 da Magna Carta, não se confundem com os espaços especialmente protegidos e definidos no inciso III do § 1º desse mesmo artigo, visto que esse dispositivo rege os espaços denominados unidades de conservação, estabelecidos pela Lei Federal 9.985/2000.¹⁰

Além disso, o fato de as cavidades integrarem o patrimônio espeleológico não significa inclusão automática das grutas e cavernas no patrimônio cultural, visto que o valor puramente espeleológico não se insere entre aqueles relacionados no inciso V, do art. 216 da Constituição, capazes de elevar o bem dele (portador) à condição de bem cultura.¹¹

⁶ Art. 2º, inciso III da Resolução Conama n. 347, de 10 de setembro de 2004.

⁷ Art. 3º, inciso V da Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981.

⁸ Microbem ambiental é todo e qualquer elemento constituinte e integrante do meio ambiente. Os microbens, ao interagirem, formam o meio ambiente e, conseqüentemente, o macrobem ambiental. Por serem individualmente considerados, muitos possuem tratamento legislativo próprio, tornando-os verdadeiros bens ambientais individuais.

⁹ Vale as lições de José Rubens Morato Leite “Por outro lado, reafirma-se que o meio ambiente pode ter uma concepção de microbem, relativamente à propriedade e a outros interesses a esta subjacentes. Este bem pode pertencer ao setor público ou privado, inclusive à pessoa física ou jurídica.” (LEITE, José Rubens Morato. *Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. 2. Ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: RT, 2003. p. 236).

¹⁰ O Supremo Tribunal Federal esclareceu essa questão através da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 4.218-DF, requerida pela Procuradoria-Geral da República, em face do Decreto 6.640, de 7 de novembro de 2008, que alterou o Decreto 99.556, de 1º de outubro de 1990, que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional.

¹¹ Essa confusão acerca do patrimônio espeleológico e patrimônio cultural foi normativamente esclarecida com a edição do Decreto 6.640/2008.

Sendo microbens ambientais de uso comum do povo, as cavidades se vinculam aos imóveis em que se localizam, resultando na responsabilidade partilhada entre proprietário(s) e Poder Público na gestão desses bens.¹²

Já o patrimônio espeleológico não compreende somente as cavidades em si, mas os elementos que a elas podem ser associados, como: elementos físicos, bióticos e culturais, possuindo naturezas jurídicas distintas de acordo com cada elemento que compõe esse conjunto de bens.

Como cada elemento que compõe o patrimônio espeleológico apresenta uma natureza jurídica própria, sua titularidade e seu tratamento serão considerados de acordo com a função ecológica ou cultural que esse elemento representa.

A título de exemplo, os elementos de fauna que compõem esse patrimônio são regidos pelo inciso VII, do § 1º, do art. 225 da Constituição Federal, ficando assegurada a proteção da função ecológica que esses elementos exercem no meio ambiente essencial à sadia qualidade de vida. De modo que, caso haja elementos da fauna que ponham em risco a saúde pública, não poderá o simples fato de os mesmos comporem o patrimônio espeleológico ou estarem localizados em cavidades assegurar a necessidade de preservação desses elementos.¹³

Da mesma forma, os sítios arqueológicos ou práticas culturais que se associam a determinadas cavidades são regidos pelas regras constitucionais previstas no art. 216 da Constituição, podendo (e até devendo), o Poder Público exercer os mecanismos de controle desse patrimônio previstos no § 1º desse art.,¹⁴ sempre em colaboração com a comunidade.

¹² Nos termos do art. 5-B do Decreto Federal 99.556/1990, caberá à União, por intermédio do Ibama e do Instituto Chico Mendes, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, no exercício da competência comum a que se refere o art. 23 da Constituição, preservar, conservar, fiscalizar e controlar o uso do patrimônio espeleológico brasileiro, bem como fomentar levantamentos, estudos e pesquisas que possibilitem ampliar o conhecimento sobre as cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional.

¹³ Vide o art. 18 da IN/MMA 02/2009 que determina: “Constatada a presença de agentes patogênicos e vetores de doença nas cavidades estudadas, o fato deverá ser informado às autoridades de saúde pública.”

¹⁴ “§ 1º. O Poder Público, com a colaboração da comunidade, promoverá e protegerá o patrimônio cultural brasileiro, por meio de inventários, registros, vigilância, tombamento e desapropriação e de outras formas de acautelamento e preservação”.

Assim, apesar da proximidade dos conceitos, *cavidades* e *patrimônio espeleológico* possuem naturezas distintas, não se confundindo e, por isso, não podem ter tratamento único por parte das autoridades ambientais e culturais.¹⁵

Confirmando o entendimento apontado, destacamos o art. 12 da Resolução Conama 347/2004 que determina:

Art. 12. Na ocorrência de sítios arqueológicos e paleontológicos junto à cavidade natural subterrânea, o órgão ambiental licenciador comunicará aos órgãos competentes responsáveis pela gestão e proteção destes componentes.

Cavidades: regimes de proteção

As cavidades possuem regime de uso e proteção próprio e, atualmente regido pelo Decreto Federal 99.556, de 1º de outubro de 1990, com redação atualizada pelo Decreto 6.640, de 7 de novembro de 2008.

O sistema de proteção do patrimônio espeleológico é autônomo dos demais regimes de proteção de ecossistemas,¹⁶ patrimônio cultural e biodiversidade, não havendo simetria ou sincronia com os mesmos, levando a uma difícil conciliação sobre a proteção desses espaços com a Política Nacional de Meio Ambiente.

A segregação e rigidez das premissas adotadas na proteção do patrimônio espeleológico apresentam características singulares de controle sobre as cavidades e suas áreas de influência, dificultando a sua aplicabilidade dentro do sistema de licenciamento ambiental definido pelo inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal/88.

A proteção das cavidades se divide de acordo com o grau de relevância definido para cada cavidade: quanto mais relevante for a cavidade maior será o seu grau de proteção.

Ocorre que o Decreto 99.556/1990 apenas definiu os atributos para classificação das cavidades de máxima relevância, deixando os demais atri-

¹⁵ Interessante é destacar que os sítios arqueológicos denominados de *abrigos sob rocha*, previstos no art. 2º da Lei 3.924, de 26 de julho de 1961, não são definidos como cavidades nos termos do Decreto 99.556/1990, sendo aqueles protegidos pelo Iphan, e essas, pelas autoridades ambientais.

¹⁶ Ecossistemas como mata Atlântica, Zona Costeira e Pantanal Matogrossense.

butos e sua metodologia para os graus de relevância a cargo de regulamentação por parte do Ministério do Meio Ambiente.¹⁷

Justiça seja feita, pois o decreto buscou limitar a discricionariedade para as demais formas de classificação de acordo com “seu grau de relevância em máximo, alto, médio ou baixo, determinado pela análise de atributos ecológicos, biológicos, geológicos, hidrológicos, paleontológicos, cênicos, histórico-culturais e socioeconômicos, avaliados sob enfoque regional e local”.¹⁸

Contudo, a Instrução Normativa (IN) MMA 2, de 20 de agosto de 2009, que define a metodologia para a classificação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas, não foi desenhada respeitando a análise em conjunto de atributos definidos pelo *caput* do art. 2º do Decreto 99.556/1990, conforme veremos a seguir.

Esse erro na IN se deve à própria arquitetura do Decreto 99.556/1990 que, apesar de definir que há de se avaliar uma série de atributos para avaliação de cavidades, permite que haja apenas um atributo entre 11 possibilidades para a determinação de cavidade de máxima relevância.

Conservar é uma premissa do desenvolvimento sustentável, em conjunto com a preservação de recursos ambientais,¹⁹ e o Decreto 99.556/1990 trouxe o regramento para a conservação do patrimônio espeleológico, sendo o desejo de preservação ambiental louvável e premissa constitucional.

Contudo, a preservação não se faz ampliando-se o bloqueio de uso dos recursos ambientais, mas definindo um sistema seguro e coerente para o uso racional desses recursos de acordo com a Política Nacional de Meio Ambiente e todos os seus instrumentos.

¹⁷ “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”.

¹⁸ “Art. 2º. *caput* do Decreto 99.556/1990.

¹⁹ Adotamos neste artigo as premissas de conservação e preservação definidas pela Lei Federal 9.985/2000, conforme o art. 2º, inciso II – conservação da natureza: o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral”.

A preservação de cavidades é medida excepcional, visto que somente se restringe às cavidades de máxima relevância,²⁰ podendo haver impactos irreversíveis em quaisquer outras cavidades em relevâncias abaixo de máxima.²¹

Cavidades: graus de relevância

O Decreto 99.556/1990 criou um sistema de classificação em graus de relevância das cavidades de acordo com a análise de atributos ecológicos, biológicos, geológicos, hidrológicos, paleontológicos, cênicos, histórico-culturais e socioeconômicos, avaliados sob enfoque regional e local para cavidades sobre a mesma litologia.

Com base nessa análise, as cavidades naturais subterrâneas são classificadas de acordo com seu grau de relevância em: máximo, alto, médio ou baixo.

A classificação das cavidades serve como instrumento técnico-legal para a avaliação dos impactos ambientais sobre esses recursos ambientais, não fazendo sentido a exigência da avaliação de relevância da cavidade por sua mera existência. Caso houvesse a necessidade de serem classificados todas as cavidades existentes no Brasil, caberia ao Poder Público realizar ou exigir que todos os proprietários de imóveis detentores de cavidades realizassem tais estudos.

Assim, como regramento sobre o sistema de avaliação de impactos ambientais, a classificação de cavidades deve se reger pelas regras do sistema de licenciamento ambiental e somente ser exigível às atividades passíveis de impactos ambientais significativos ao patrimônio espeleológico e às suas áreas de influência.

As cavidades de máxima relevância são as únicas exclusivamente regradadas pelo Decreto 99.556/1990, que permite a classificação como de máxima relevância apresentando apenas um entre 11 atributos existentes.²²

²⁰ “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”.

²¹ “Art. 4º. A cavidade natural subterrânea classificada com grau de relevância alto, médio ou baixo poderá ser objeto de impactos negativos irreversíveis, mediante licenciamento ambiental”.

²² “§ 4º. Entende-se por cavidade natural subterrânea com grau de relevância máximo aquela que possui pelo menos um dos atributos listados abaixo:

I – gênese única ou rara;

Apesar da lógica do decreto prever uma avaliação integrada de atributos para definição da relevância da cavidade, as caracterizações definidas para as cavidades de máxima relevância são tão específicas (único, raro, notável, essencial), que o Poder Público determinou que basta apenas um atributo singular para que a cavidade e sua área de influência sejam integralmente preservadas.

A única exceção entre esses 11 atributos de maximização de relevância é quanto às cavidades-testemunho, que, ecologicamente, possuem características de cavidades de alta relevância, contudo, legalmente, ganham *status* de cavidades de máxima relevância com fins de compensação de outras cavidades suprimidas.

Discordamos quanto a esse critério adotado pelo decreto, uma vez que o valor a ser preservado é o da realidade socioecológica do recurso ambiental, não havendo razão jurídica para o tratamento preservacionista de uma medida compensatória.

Outro critério de máxima relevância que merece uma reflexão mais aprofundada é o critério de destacada relevância religiosa sobre a cavidade, uma vez que o Estado brasileiro é laico e não existe autoridade pública com competência constitucional para esse tipo de classificação.

A classificação dos demais graus de relevância de cavidades é regida pela metodologia definida pela IN/MMA 2, de 20 de agosto de 2009, seguindo os critérios de importância: acentuada, significativa ou baixa, de acordo com os enfoques local e regional.

Apenas a título de esclarecimento, lembramos que se considera como por enfoque local “a unidade espacial que engloba a cavidade e sua área de influência e, por enfoque regional, a unidade espacial que engloba, no mínimo, um grupo ou formação geológica e suas relações com o ambiente no qual se insere”.²³

II – morfologia única;

III – dimensões notáveis em extensão, área ou volume;

IV – espeleotemas únicos; V – isolamento geográfico; VI – abrigo essencial para a preservação de populações geneticamente viáveis de espécies animais em risco de extinção, constantes de listas oficiais;

VII – hábitat essencial para preservação de populações geneticamente viáveis de espécies de troglóbios endêmicos ou relictos; VIII – hábitat de troglóbio raro;

IX – interações ecológicas únicas;

X – cavidade testemunho; ou

XI – destacada relevância histórico-cultural ou religiosa.

²³ Art. 2º, § 2º do Decreto 99.556/1990.

Assim, as cavidades de alta relevância são consideradas aquelas cuja importância de seus atributos é considerada acentuada sob enfoques local e regional, ou acentuada sob enfoque local, e significativa sob enfoque regional.

Do mesmo modo, as cavidades de média relevância são aquelas cuja importância de seus atributos é considerada acentuada sob enfoque local, ou baixa sob enfoque regional, e significativa sob enfoque local e regional.

Já as cavidades com grau de relevância baixo são aquelas cuja importância de seus atributos é considerada significativa sob enfoque local, ou baixa sob enfoque regional, e baixa sob enfoque local e regional.

Cabe destacar que as classificações de relevância não são permanentes, uma vez que, diante de fatos novos, comprovados por estudos técnico-científicos, a classificação de qualquer cavidade será passível de revisão, tanto para nível superior quanto inferior.²⁴

Apesar de estar previsto no Decreto 99.556/1990 que é atribuição do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) a reclassificação de cavidades, consideramos que essa atribuição se tornou ineficaz por duas razões:

A primeira em face da Lei Complementar 140/2011²⁵ que, ao definir a competência de somente um ente no âmbito do licenciamento ambiental, trouxe o preceito de que o órgão ambiental licenciador, ao definir a classificação da cavidade, deverá ser o responsável pela reclassificação da mesma.

A segunda razão é mais simples e, nem por isso, menos importante, mas é a falta de previsão legal na Lei Federal 11.516, de 28 de agosto de 2007 e no Decreto Federal 7.515, de 8 de julho de 2011, que regem as atribuições do ICMBio.

A sistemática adotada pelo decreto apresenta uma complexidade técnica de fácil compreensão, todavia, a metodologia elaborada através da IN/MMA 2, de 20 de agosto de 2009, trouxe novos elementos que violam a própria *ratio essendi* do Decreto 99.556/1990, conforme segue:

²⁴ “§ 9º. Diante de fatos novos, comprovados por estudos técnico-científicos, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Instituto Chico Mendes – poderá rever a classificação do grau de relevância de cavidade natural subterrânea, tanto para nível superior quanto inferior”.

²⁵ “Art. 13. Os empreendimentos e atividades são licenciados ou autorizados, ambientalmente, por um único ente federativo, em conformidade com as atribuições estabelecidas nos termos desta Lei Complementar.”

Metodologia de relevância

Em virtude da complexidade socioambiental dos elementos que compõem o patrimônio espeleológico, optou o Poder Executivo em delegar a metodologia de classificação de relevância de cavidades para norma infralegal, por ato normativo a ser definida pelo Ministério do Meio Ambiente, após consultas ao Ibama e ao ICMBio.²⁶

Esse ato normativo foi publicado através da IN/MMA 2, de 20 de agosto de 2009, que apresentou uma metodologia única sobre a classificação de relevância das cavidades naturais, contudo, ignorando ao caráter conservacionista do Decreto 99.556/1990, sendo dotada de claro caráter preservacionista e precaucional sobre os recursos ambientais, chegando a contrariar alguns regramentos do próprio Decreto 99.556/1990, viciando a própria legalidade de alguns elementos dessa IN.

A título de exemplo, destacamos o art. 21 da IN define requisitos para a definição de cavidades-testemunho, chegando ao ponto de, no seu § 2º, vedar o licenciamento “de atividades que lhes causem impactos irreversíveis”, sendo essa regra inteiramente alheia ao regramento de uma metodologia para a classificação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas.

Considerando a natureza constitucional do licenciamento ambiental²⁷ e a clara regra de que suas definições e restrições somente se farão na

²⁶ Para execução de tal tarefa, foram convidados cinquenta e dois profissionais e pesquisadores pertencentes a quinze instituições, entre elas Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério das Minas e Energia (MME), Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Serviço Geológico do Brasil, Instituto do Patrimônio Histórico Nacional (IPHAN), Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), Instituto Carste, Fundação Nacional do Índio (FUNAI), Universidades, entre outras. Nos dias 26 e 27 de janeiro de 2009, foi realizada uma oficina técnico-participativa quando estes profissionais reuniram-se em Brasília para iniciarem uma discussão a respeito do tema “metodologia para classificação do grau de relevância de cavidades naturais subterrâneas.” Além dessa oficina, foram realizadas sete entrevistas direcionadas para o levantamento de informações e detalhamento das propostas. O Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (Cecav) realizou ainda quatro reuniões temáticas (aspectos bióticos, abióticos, jurídicos e socioeconômicos) com especialistas para resolução de dúvidas e consolidação final do documento. Após esse processo de construção conjunta, ocorreu, em 17 de março de 2009, uma reunião final com a apresentação e avaliação da proposta metodológica. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/cecav/cavidades-naturais-subterraneas/grau-de-relevancia.html>>. Acesso em: 25. out. 2010.

²⁷ Constituição Federal/88 – Art. 225, § 1º, inciso IV. exigir, **na forma da lei**, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; [...]

forma da lei, esse dispositivo é de evidente ilegalidade e sem o mínimo de fundamento legal para aplicação.

A preservação de cavidades-testemunho possui natureza de medida compensatória sobre impactos ambientais significativos e irreversíveis sobre o patrimônio espeleológico. Nesse viés não se fala em imutabilidade da medida compensatória, mas da perenidade desse controle, não fazendo sentido o regramento que trate esse tipo de cavidade, ambientalmente, de alta relevância, mas legalmente como se fosse de relevância máxima. Por isso, as cavidades-testemunho não devem ser tratadas como imutáveis em seus *loci*, mas passíveis de relocações ou mesmo de reclassificações quando constatados fatos novos que possam reclassificar as cavidades suprimidas que deram origem ao testemunho.

Não cabe à legislação ambiental criar presunções absolutas sobre recursos ambientais sem as devidas correspondências ecológicas, tornando imutável um espaço de recursos naturais sem a devida relevância ecológica em virtude de sua função.

Outro artigo de grande questionamento é o § único do art. 19 da IN, uma vez que veda “impactos negativos irreversíveis em cavidades que apresentem ocorrência de táxons novos até que seja realizada a sua descrição científica formal”. Ocorre que os táxons novos não são critérios para definição das cavidades como de máxima relevância, mas para cavidades de alta relevância.²⁸

Ou seja, apesar de a cavidade com táxons novos ser definida pelo decreto e pela própria IN como de alta relevância, esse § único equiparou esse atributo ecológico como de máxima relevância, vedando qualquer impacto irreversível em cavidades até a descrição científica formal do táxon.

Ademais, a medida de preservação de táxons novos já está assegurada pelo próprio *caput* do art. 19 ao exigir previamente ao impacto irreversível o “registro e armazenamento cartográfico e fotográfico, bem como de inventário e coleta de espeleotemas e elementos geológicos e biológicos”.

²⁸ Art. 7º. Para efeito de classificação do grau de relevância de uma cavidade serão considerados de importância acentuada, sob enfoque local e regional, os atributos com pelo menos uma das seguintes configurações:

[...]

III – Presença de táxons novos;

Se houvesse essa possibilidade de equiparação a atributos de máxima relevância, caberia essa previsão estar descrita no próprio Decreto 99.556/1990, não podendo a IN se avocar de poderes de limitação de uso de cavidades não previstos no próprio decreto.

Outra questão interessante sobre a IN é a definição, por seu art. 17,²⁹ de que a relevância religiosa de uma cavidade será objeto de avaliação pelo órgão competente, sem, ao menos, definir que órgão seria esse.

Sem entrar novamente no mérito da laicidade do Estado brasileiro, cabe aqui destacar mais um art. que se refere a atributos de máxima relevância, que já estão definidos no próprio Decreto 99.556/1990, tornando esse art. desnecessário.

Sem prejuízo dos exemplos já narrados, destacamos que a metodologia definida pela IN/MMA 2, de 20 de agosto de 2009, possui critérios de extrema subjetividade e imprecisos, se tornando um desafio técnico conseguir adotar as devidas ponderações científicas sobre os atributos das cavidades sem se adotar uma premissa precaucional quanto à relevância das cavidades. A indefinição é tamanha que a IN teve de ser anexada a tabela com esclarecimento acerca de conceitos (Anexo I) e de glossário próprio (Anexo II).

Visando avaliar a metodologia inicial, a própria IN previu a criação de comitê técnico- consultivo,³⁰ coordenado pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (Cecav) para acompanhamento e avaliação da aplicação da mesma nos processos de licenciamento ambiental, com a finalidade de propor ao Ministério do Meio Ambiente o aprimoramento das regras técnicas previstas para a revisão da IN a ser feita no prazo máximo de dois anos, contados da data de publicação da IN.³¹

²⁹ “Art. 17. O atributo referente à destacada relevância histórico-cultural ou religiosa de uma cavidade, previsto no inciso XI do § 4º do art. 2º do Decreto 99.556, de 1990, será objeto de avaliação pelo órgão competente”.

³⁰ Esse comitê foi criado por meio da Portaria ICMBio 636, de 22 de dezembro de 2010, publicada no Diário Oficial da União, de 23 de dezembro de 2010.

³¹ Esta revisão está a cargo de Comitê Técnico Consultivo criado pela Portaria ICMBio 32/2012.

Áreas de influência de cavidades

Além da proteção das cavidades e seus atributos que compõem o patrimônio espeleológico, o Decreto Federal 99.556/1990, através do art. 3º, também dotou de proteção as áreas de influência das cavidades de máxima relevância.³²

Não há que se falar em áreas de influência em cavidades sem relevância máxima, uma vez que o próprio decreto fez questão de destacar a preservação dessa área em art. distinto ao licenciamento de atividades sobre as cavidades de outras relevâncias.³³

A área de influência sobre o patrimônio espeleológico, nos termos da Resolução Conama 347/2004 é a “área que compreende os elementos bióticos e abióticos, superficiais e subterrâneos, necessários à manutenção do equilíbrio ecológico e da integridade física do ambiente cavernícola”.

Essa área não se confunde com a cavidade, mas compõe o conceito de enfoque local da cavidade, conforme o § 1º do art. 14 da IN, que determina:

§ 1º. As análises referentes ao enfoque local são delimitadas pela unidade geomorfológica que apresente continuidade espacial, podendo abranger feições como serras, morrotes ou sistema cárstico, o que for mais restritivo em termos de área, **desde que contemplada a área de influência da cavidade**. (Grifos no original).

A área de influência tem a finalidade de amortecimento dos impactos sobre os atributos que integram a cavidade, devendo essa função ser avaliada de acordo com cada cavidade, através de estudos técnicos específicos e a critério do órgão ambiental licenciador,³⁴ a fim de definir a dimensão

³² “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.”

³³ “Art. 4º. A cavidade natural subterrânea classificada com grau de relevância alto, médio ou baixo poderá ser objeto de impactos negativos irreversíveis, mediante licenciamento ambiental.”

³⁴ As competências de licenciamento e autorizações sobre cavidades seguem os parâmetros da Lei Complementar 140/2011, não havendo que se presumir como competência própria da União. Para melhor conhecimento, indicamos a jurisprudência do Processo 24374-44.2012.4.01.3800 em curso na 20ª Vara da Seção Judiciária de Minas Gerais.

espacial dessa área, conforme determina o § 2º do art. 4º da Resolução Conama 347/2004.³⁵

Sobre a possibilidade de proteção da área de influência de cavidades sem a classificação de relevância definida, esclarecemos que a regra prevista no § 3º da Resolução Conama 347/2004,³⁶ que define a aplicação do raio de 250 metros no entorno da cavidade é uma medida preventiva e temporária, conforme o próprio determina ao condicionar a execução dos estudos técnicos específicos definidos pelo órgão ambiental licenciador.

A metragem de 250 metros, como medida preventiva temporária, deve ser ponderada em seu uso até as devidas avaliações técnicas pertinentes, uma vez que a definição *a priori* dessa dimensão é uma presunção legal relativa, condicionada à preservação das funções ecológicas dessa área.

Assim, o redimensionamento dessas áreas de influência não fica condicionado à classificação de relevância das cavidades, pois, mesmo nas cavidades de máxima relevância, poderá haver áreas de influência menores que 250 metros, deste que comprovados cientificamente a manutenção do equilíbrio ecológico e da integridade física do ambiente cavernícola.

Ademais, as restrições nas áreas de influência não devem ser confundidas com as próprias restrições da cavidade, visto que os espaços possuem funções distintas, e os impactos irreversíveis sobre cada espaço hão de ser preservados.

Os impactos ambientais irreversíveis sobre o ambiente se dão sobre a própria estrutura cavernícola e seus atributos, enquanto os impactos irreversíveis sobre a área de influência devem ser considerados sobre a manutenção do equilíbrio ecológico e da integridade física do ambiente cavernícola, esses deverão ser avaliados de acordo com as sinergias ecológicas sobre a área do entorno.

Por isso, não será qualquer forma de intervenção sobre a área de influência, mesmo que passível de licenciamento, que ficará proibida, mas somente as atividades que possam causar impactos negativos irreversíveis sobre a integridade física da cavidade e com prejuízo ao seu equilíbrio ecológico.

³⁵ “§ 2º. A área de influência sobre o patrimônio espeleológico será definida pelo órgão ambiental competente que poderá, para tanto, exigir estudos específicos, às expensas do empreendedor.”

³⁶ “§ 3º. Até que se efetive o previsto no parágrafo anterior, a área de influência das cavidades naturais subterrâneas será a projeção horizontal da caverna acrescida de um entorno de duzentos e cinquenta metros, em forma de poligonal convexa.”

Caso o empreendedor demonstre por meio de estudos técnicos específicos, definidos pelo órgão ambiental licenciador, a possibilidade de manutenção da integridade física da cavidade, sem prejuízos significativos ao seu equilíbrio ecológico, não deverá a atividade ser proibida ou restringida em sua operação.

Assim, há que se compreender que a proteção do ambiente cavernícola e seu entorno se faz de acordo com o sistema de controles ambientais que rege as atividades potencialmente poluidoras, cujo instrumento mais conhecido é o licenciamento ambiental.

Licenciamento ambiental

O licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluidoras é instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, parte integrante do sistema de avaliação dos impactos ambientais conforme definido no inciso IV, do § 1º, do art. 225 da Constituição Federal/88.

Como ferramenta de controle de atividades econômicas com base nos impactos ambientais avaliados, o licenciamento ambiental para atividades que causem impactos sobre o patrimônio espeleológico possui regramento especial por força da Resolução Conama 347, de 13 de setembro de 2004.

Essa resolução trata do regime de licenciamento da localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou degradadores do patrimônio espeleológico ou de sua área de influência, além de outros temas como o Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (Canie) e a cooperação do Programa Nacional de Proteção ao Patrimônio Espeleológico.

Para os licenciamentos que envolvam o patrimônio espeleológico, há necessidade prévia de cadastramento, no Canie dos dados do patrimônio espeleológico mencionados no processo de licenciamento independentemente do cadastro ou registro existente em outros órgãos.

Além disso, quanto aos impactos sobre o patrimônio espeleológico, deverão ser considerados os seguintes critérios: intensidade, temporalidade, reversibilidade e sinergia dos referidos impactos, devendo, ainda, constar na avaliação os seguintes elementos socioambientais:

- I – dimensões, morfologia e valores paisagísticos;
- II – peculiaridades geológicas, geomorfológicas e mineralógicas;
- III – a ocorrência de vestígios arqueológicos e paleontológicos;
- IV – recursos hídricos;
- V – ecossistemas frágeis ou espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção;
- VI – a diversidade biológica; e
- VII – a relevância histórico-cultural ou socioeconômica na região.

A resolução também traz regra para que os empreendimentos ou atividades turísticas, religiosas ou culturais que utilizem o ambiente constituído pelo patrimônio espeleológico. Esses deverão respeitar o Plano de Manejo Espeleológico, elaborado pelo órgão gestor ou pelo proprietário da terra onde se encontra a caverna, aprovado pelo Ibama.

Essa regra reforça a consideração dos recursos cavernícolas como bens de uso comum do povo, uma vez que o proprietário do imóvel, onde a caverna se encontra inserida, fica responsável pela elaboração do Plano de Manejo Espeleológico.

Sem prejuízo das regras de licenciamento apontadas, destacamos que a Resolução Conama 347/2004 foi publicada ao tempo da vigência da redação original do Decreto 99.556/1990, ou seja, anterior à vigência da nova dinâmica de preservação de cavidades iniciada com o Decreto Federal 6.640/2008 e, que, necessariamente, determina uma releitura de alguns artigos dessa resolução.

Dentro dessa necessidade de releitura da Resolução Conama 347/2004, destacamos que o regime de proteção, conforme a relevância das cavidades, traz como consequência a restrição da aplicação de medidas de proteção sobre ambientes cavernícolas, sobre aquelas cavidades que gozam de proteção legal, ou seja, as de máxima relevância.

Já a regra definida no art. 8^o³⁷ sobre compensação ambiental, apenas regulamentava a regra do art. 36 nos licenciamentos que envolvessem im-

³⁷ “Art. 8º. Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades considerados efetiva ou potencialmente causadores de significativa alteração e degradação do patrimônio espeleológico, para os quais se exija Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental ao Meio Ambiente (Rima), o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e a manutenção de unidade de conservação, de acordo com o previsto no art. 36 da Lei 9.985, de 18 de julho de 2000.”

pactos sobre o patrimônio espeleológico; contudo, com a nova dinâmica de compensações estabelecida pelo Decreto 6.640/2008, a aplicação dessa regra compensatória se especializou em compensação em cavidades de relevância semelhantes àquelas a serem suprimidas, conforme veremos adiante. Com isso, a aplicação do art. em questão perdeu sua eficácia em virtude da especialidade das novas regras do novo decreto.

Apenas a título de esclarecimento, os empreendimentos e as atividades considerados efetiva ou potencialmente causadores de significativa alteração e degradação do patrimônio espeleológico, para os quais se exija Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA) e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental ao Meio Ambiente (Rima) continuam sujeitos à obrigação de apoio, implantação e manutenção de UCs, de acordo com o previsto no art. 36 da Lei 9.985, de 18 de julho de 2000, mas não mais pelos impactos no patrimônio espeleológico e, por isso, conseqüentemente, não há que se falar em vinculação da UC com potencial espeleológico.

Compensação espeleológica

Evoluindo na discussão sobre as regras de conservação do patrimônio espeleológico e das cavidades, cabe aqui uma avaliação sobre as medidas compensatórias definidas no Decreto 6.640/2008.

Pelas regras vigentes, as cavidades de máxima relevância não são passíveis de compensação, uma vez que não estão sujeitas a impactos irreversíveis. Também não haverá medidas compensatórias às cavidades de baixa relevância. Assim, as medidas compensatórias ficam restritas às cavidades de relevâncias alta e média.

Para as cavidades de alta relevância podemos dizer que existem dois tipos: as compensações ordinárias e as extraordinárias.

Chamaremos de compensação ordinária a determinação da preservação de duas cavidades com o mesmo grau de relevância, desde que de mesma litologia e com atributos similares e, sempre que possível, em área contínua e no mesmo grupo geológico da cavidade que sofreu o impacto à impactada.³⁸

³⁸ Artigo 4º, § 1º e 2º do Decreto 99.556/1990.

A compensação extraordinária é aquela excepcional, que, em 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.³⁹

Sobre a compensação ordinária, destacamos que a dinâmica da adoção de duas cavidades para cada cavidade impactada é uma medida de caráter meramente preservacionista, não se relacionando ao caráter mitigador do impacto no ambiente devido ao licenciamento ambiental.

Não bastasse o critério matemático de *dois por um* ser indevido para recursos ambientais geológicos, as restrições de litologia e atributos similares visam buscar uma reparação *in natura* do recurso impactado, o que desvirtua a figura da compensação.

A palavra *compensação* deriva do verbo *compensar* (*pensare cum*), e traz a ideia de balança com um peso em cada um dos lados. Se os dois pesos forem iguais, haverá um perfeito equilíbrio, anulando-se a obrigação; se os pesos forem desiguais, o equilíbrio não ocorrerá até a concorrência do peso mais fraco.

Assim, as restrições de quantidade de cavidades e a similaridade na litologia e nos atributos prejudicam a aplicação do próprio instituto da medida compensatória, tornando a regra em exceção e a exceção em regra.

Apesar das boas intenções ecológicas que aparentam, os critérios de continuidade espacial e do mesmo grupo ecológico impedem ainda mais a aplicação de medida compensatória, visto que não haverá aplicabilidade dessa regra se as cavidades nessas áreas não forem de propriedade do próprio empreendedor licenciado.

Assim, cabe aos órgãos licenciadores avaliarem as cavidades passíveis de compensação dentro do contexto ambiental que apresentarem, de acordo com a função ecológica.

A título de exemplo, um empreendimento que impactasse duas cavidades de alta relevância de litologia ferrífera e que o mesmo empreendedor possuísse na área outras cavidades de relevância alta, mas de litologia distinta, mas que compusessem um corredor ecológico entre duas UCs deve-

³⁹ Artigo 4º, § 3º do Decreto 99.556/1990.

ria ter a possibilidade de uso dessas cavidades como uma compensação ordinária, contudo o sistema traz esse tipo de situação como sendo extraordinária, delegando essa avaliação ao ICMBio.

Sobre a compensação extraordinária, que é medida excepcional no caso de não haver cavidades na área do empreendimento, o decreto dotou a atribuição da definição dessa medida ao o ICMBio, de comum acordo com o empreendedor.

Primeiramente, é importante destacar que o critério espacial para aplicação desse tipo de medida é no contexto superficiário do empreendimento. Assim, há que se tratar essa dimensão da superfície definida como área de influência direta do empreendimento, de posse ou propriedade do empreendedor.

Além disso, entendemos que a delegação de definição de outras formas de compensação ao ICMBio perdeu sua eficácia com a publicação da Lei Complementar 140/2011 e, principalmente, pela falta de previsão legal na Lei Federal 11.516, de 28 de agosto de 2007 e no Decreto Federal 7.515, de 8 de julho de 2011, que regem as atribuições desse instituto. Assim, a definição de outras formas de compensação das cavidades impactadas deve ocorrer pela mesma autoridade que autorizar a supressão das mesmas, ou seja, o órgão ambiental licenciador.

Não obstante a ilegalidade apontada, o ICMBio regulamentou esse dispositivo através da IN 30, de 19 de setembro de 2012, que criou diversas exigências sem fundamentação legal, da qual destacamos duas:

A primeira exigência é “o ganho ambiental da proposta para a proteção do patrimônio espeleológico e biodiversidade associada”.⁴⁰

A segunda questão é a restrição das possibilidades de compensação extraordinária a somente medidas de criação ou regularização de UCs com estrito interesse espeleológico.

Sobre a primeira questão, a exigência de comprovação do chamado “ganho ambiental” é um conceito jurídico indeterminado, uma vez que não está claro que parâmetros de análise seriam comparados para a demonstração desse ganho.

⁴⁰ § 4º do art. 4º da IN/ICMBio 30, de 19 de setembro de 2012.

Sobre conceitos jurídicos indeterminados, lembramos as lições de Eros Grau que escreveu:

A peculiaridade dos conceitos jurídicos é que eles não são referidos a objetos, mas a significações. Ou seja: o “objeto” do conceito jurídico não existe “em si”, ou seja, dele não há representação concreta, nem mesmo gráfica. Os conceitos jurídicos são signos de significações (signos de primeiro grau) atribuíveis a coisas, estados ou situações. Portanto, são signos de segundo grau, pois têm como objeto uma significação atribuível à coisa, estado ou situação. Por essa razão, sustenta o autor ser mais adequada a expressão termos indeterminados de conceitos, uma vez que o conceito é uma abstração, uma soma de idéias e, como tal, deve ser, no mínimo, determinado.⁴¹

Todavia, vale ressaltar a observação de Celso Antônio Bandeira de Mello que “mesmo que vagos, fluidos ou imprecisos, os conceitos utilizados no pressuposto da norma ou na finalidade têm algum conteúdo mínimo indiscutível”.⁴²

Assim, a ideia de ganho ambiental que a norma apresenta há que ser entendido como a melhor medida de mitigação de impactos ao patrimônio espeleológico, conforme previsto no Decreto 99.556/1990.

Logo, a discricionariedade administrativa nessa análise não pode se restringir somente aos critérios espeleológicos da proposta, conforme delimitado pelo art. 5º dessa IN, mas através de avaliação holística dos atributos ambientais apresentados na proposta de compensação do empreendedor. Dissociar as interações ecológicas na proposta de compensação somente com a análise exclusiva de apenas um componente dos recursos ambientais é subverter a lógica da Política Nacional do Meio Ambiente.

Sobre a segunda questão, a restrição das possibilidades de modalidades de compensação viola o próprio dispositivo do Decreto 99.556/1990,

⁴¹ GRAU, Eros Roberto. *Direito, conceitos e normas jurídicas*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1988. p. 61-67; ROZAS, Luiza Barros. Conceitos jurídicos indeterminados e discricionariedade administrativa. *Jus Navigandi*, Teresina, ano 11, n. 1.123, 29 jul. 2006. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/8715>>. Acesso em: 15 nov. 2013.

⁴² MELLO, Celso A. B. de. *Discricionariedade e controle jurisdicional*. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 1993, p. 29.

uma vez que há necessidade de o processo de compensação ser definido “de comum acordo com o empreendedor”, não havendo essa possibilidade com as restrições impostas.

Essa restrição, advinda de um órgão de caráter preservacionista, demonstra a incongruência de finalidades dispostas nos processos de licenciamento ambiental, uma vez que as medidas apresentadas são de interesse exclusivo do ICMBio, que entende que as UCs são ferramentas de pleno ganho ambiental, dissociadas da possibilidade de medidas compensatórias mais amplas em benefício dos sistemas ecológicos existentes.

A compensação ambiental é um ato administrativo negocial que, conforme definição de Hely Lopes Meirelles,

Esses atos, embora unilaterais, encerram um conteúdo tipicamente negocial, de interesse recíproco da Administração e do administrado, mas não adentram a esfera contratual. São e continuam sendo atos administrativos (e não contratos administrativos), mas de uma categoria diferenciada dos demais, porque geram direitos e obrigações para as partes e as sujeitam aos pressupostos conceituais do ato, a que o particular se subordina incondicionalmente.⁴³

Em sendo assim, não cabe a regulamentos infralegais preordenarem os interesses da administração em face do interesse do empreendedor e da dinâmica dos casos que poderão apresentar propostas de benefícios socioambientais maiores que as restrições impostas.

Já em relação às cavidades de média relevância, optou o legislador por permitir que a medida compensatória seja a adoção de medidas e financiamento de ações que contribuam para a conservação e o uso adequado do patrimônio espeleológico brasileiro, especialmente das cavidades naturais subterrâneas com graus de relevância máximo e alto. Essa condição será definida pelo órgão ambiental licenciador e que também merece críticas por exigir a proteção de recursos ecológicos superiores aos impactados, violando o conceito jurídico de compensação.

⁴³ MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito Administrativo brasileiro*. 32. ed. atual. São Paulo: Malheiros, 2006. p. 86.

Conclusão

Por todo o exposto, podemos concluir:

1. as cavidades e o patrimônio espeleológico são bens de natureza jurídica distinta e, por isso, com regimes de proteção distintos;
2. as cavidades terão tratamento jurídico distinto de acordo com seu grau de relevância, ficando as medidas preservacionistas restritas às cavidades de máxima relevância;
3. a metodologia de relevância criada pela IN/MMA 02/2009 possui uma série de ilegalidades em face do Decreto 6.640/08, em especial, por criar novas formas de proteção de áreas não previstas na legislação;
4. as áreas de influência das cavidades ficam preservadas somente nas cavidades de máxima relevância, e seu dimensionamento dependerá de estudos técnicos específicos independentemente da avaliação de relevância da cavidade;
5. o licenciamento ambiental que envolva cavidades e sendo regido pela Resolução Conama 347/2004, precisa ser adequado conforme a relevância das cavidades envolvidas;
6. a compensação espeleológica é uma medida compensatória acerca dos impactos ambientais irreversíveis sobre cavidades, podendo ser ordinária ou extraordinária, devendo ser determinada pelo órgão ambiental licenciador; e
7. a regulamentação da compensação espeleológica extraordinária encontra-se dissociada da natureza negocial desse ato administrativo e impõe exigências sem a devida fundamentação legal.

Referências

GRAU, Eros Roberto. Direito, conceitos e normas jurídicas. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1988. p. 61-67.

ROZAS, Luiza Barros. *Conceitos jurídicos indeterminados e discricionariedade administrativa*. *Jus Navigandi*, Teresina, ano 11, n. 1.123, 29 jul. 2006. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/8715>>. Acesso em: 15 nov. 2013.

LEITE, José Rubens Morato. *Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito Administrativo brasileiro*. 32. ed. atual. São Paulo: Malheiros, 2006. p. 86.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. *Discricionariedade e controle jurisdicional*. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 1993.

PLATÃO. *A República*. Trad. de Enrico Corvisieri. São Paulo: Nova Cultural, 2004.