

O COMPONENTE ESPELEOLÓGICO NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

THE SPELEOLOGICAL COMPONENT IN ENVIRONMENTAL LICENSING

*Gabriel Luis Bonora Vidrih Ferreira**

RESUMO

Em decorrência da promulgação do Decreto Federal n. 6.640/2008, instalou-se no Brasil uma nova forma de tratamento ambiental das cavidades naturais subterrâneas, passando a se definir a especificidade de seu regime jurídico ambiental em razão do grau de sua relevância. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar um panorama a respeito da forma de tratamento do componente espeleológico no âmbito do licenciamento ambiental, enfocando questões relacionadas à inserção do estudo de classificação do grau de relevância das cavernas neste procedimento, bem como apontando diretrizes a respeito da relação deste estudo com a avaliação de impacto ambiental, da competência para o licenciamento e da proteção à área de influência das cavidades naturais subterrâneas.

Palavras-chave: Cavidades naturais subterrâneas; Licenciamento ambiental; Patrimônio espeleológico.

ABSTRACT

As a result of the promulgation of Federal Decree n. 6.640/2008, a new form of environmental treatment of the underground natural cavities was installed in Brazil, defining the specificity of its environmental legal regime due to the degree of its relevance. In this context, the present work aims to present an overview of the treatment of the speleological component in environmental licensing, focusing on issues related to the inclusion of the study of classification of the degree of relevance of caves in this procedure, as well as pointing guidelines Regarding the relation of this study with the

* Doutor em Direito pela PUC-SP no Projeto Temático Direito Minerário Ambiental (Convênio com a VALE S.A.). Mestre em Direito Ambiental pela UEA – Universidade do Estado do Amazonas. Especialista em Direito Ambiental pela PUCPR – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Professor da UEMS – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Líder dos Grupos de Pesquisa “Legislação, gestão ambiental e desenvolvimento sustentável” e “Direitos humanos e desenvolvimento sustentável”, cadastrados junto ao CNPq. E-mail: gvidrih@uol.com.br.

environmental impact assessment, the competence for the licensing and the protection to the area of influence of the underground natural cavities.

Keywords: Underground natural cavities; Environmental licensing; Caving heritage.

INTRODUÇÃO

Dotado de uma extensão continental, o Brasil apresenta condições bastante favoráveis à ocorrência de cavidades naturais subterrâneas em seu território. Embora 90% das cavernas conhecidas no mundo tenham o seu desenvolvimento estabelecido em regiões com rochas carbonáticas, observa-se, no Brasil, a existência de cavidades subterrâneas em variados tipos de litologias.¹

Segundo a Base de Dados do Cecav (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas), o Brasil conta atualmente com 14.198 registros de cavidades naturais subterrâneas.² No entanto, reconhece-se que o potencial nacional se situa num panorama muito superior a este.

Considerando que Itália e França, países mais avançados nas pesquisas espeleológicas e com dimensão territorial aproximadamente equivalente ao Estado de Minas Gerais, possuem, cada uma, mais de 40 mil cavernas catalogadas, estima-se que o contingente de cavidades naturais subterrâneas em nosso país pode se situar em algo superior a cem mil unidades.³

Em decorrência do advento da Resolução Conama n. 347/2004 e, posteriormente, do Decreto Federal n. 6.640/2008, que ofereceu nova redação ao Decreto n. 99.556/1990, instalou-se no Brasil uma nova forma de tratamento ambiental das cavidades, passando a se definir a especificidade de seu regime jurídico em razão da “classificação do grau de relevância” da caverna, executada no âmbito do licenciamento ambiental, sendo sua conclusão determinante para a orientação quanto à forma de abordagem da legislação em relação à possibilidade e extensão dos impactos ambientais provocados no ambiente cavernícola.

Neste contexto de mudança de rumos da legislação ambiental, o licenciamento ambiental passou a adquirir certas peculiaridades quando presente a imposição de impacto ambiental às cavidades naturais subterrâneas, tornando-se um instrumento ainda mais relevante no que se refere ao processo de governança do patrimônio espeleológico nacional.

¹ AULER, A.; PILÓ, L. B. Introdução à espeleologia. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. *Curso de Espeleologia e licenciamento ambiental*. Brasília, p. 7-23, 2010. p. 9.

² JANSEN, Débora Campos; PEREIRA, Karolina do Nascimento. Distribuição e caracterização das cavernas brasileiras segundo a base de dados do CECAV. *Revista Brasileira de Espeleologia*, v. 2, n. 4, p. 47-70, 2014. p. 47.

³ AULER, Augusto. Cavernas. In: CAMPANILI, Maura; RICARDO, Carlos Alberto (Org.). *Almanaque Brasil socioambiental*. São Paulo: ISA, 2007. p. 266.

Diante deste cenário, o presente trabalho se destina a analisar a forma com que o componente espeleológico se manifesta no âmbito do procedimento de licenciamento ambiental destacando as especificidades existentes no processo de apropriação dos recursos naturais subterrâneos.

Inicialmente, apresenta-se a evolução da legislação espeleológica e a afirmação do instrumento da classificação do grau de relevância como mecanismo de intervenção do Estado utilizado para viabilizar o uso racional das cavernas exigido pela premissa do desenvolvimento sustentável. A classificação do grau de relevância é destacada como estudo ambiental que proporciona a conciliação da dupla dimensão incidente sobre o microbem ambiental cavernícola, revelando a maneira como este recurso natural se relaciona com o equilíbrio ecológico.

Por conseguinte, apresenta-se um panorama a respeito do modo de tratamento do componente espeleológico no licenciamento ambiental, enfocando questões relacionadas à inserção do estudo de classificação do grau de relevância das cavernas neste procedimento, bem como apontando diretrizes a respeito da relação deste estudo com a avaliação de impacto ambiental, da competência para o licenciamento e da proteção à área de influência das cavidades naturais subterrâneas.

Embora a regra da unidade do licenciamento seja uma das bases prescritas na Lei Complementar n. 140/2011, canais de cooperação também constam previstos na referida norma se mostrando como um mecanismo de extrema valia para as situações envolvendo cavidades naturais subterrâneas em razão do nível de especialização do conhecimento neste ramo e como forma de se garantir a uniformidade da política ambiental na tutela do patrimônio espeleológico nacional.

EVOLUÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE INTERESSE ESPELEOLÓGICO

Na década de 1980 se constata a primeira exposição oficial de preocupação do poder público quanto à conservação do ambiente cavernícola com a publicação da resolução Conama n. 9, de 24 de janeiro de 1986, que instituiu uma Comissão Especial destinada a tratar assuntos relativos às questões de preservação do Patrimônio Espeleológico no Brasil.

Considerando a importância de se organizar a exploração e preservação do patrimônio espeleológico nacional frente à inexistência de uma legislação específica, o Conama editou a resolução n. 5, de 6 de agosto de 1987, que continha o “Programa Nacional de Proteção ao Patrimônio Espeleológico” materializado por meio da prescrição de uma série de recomendações.

Fruto de articulações provenientes da Sociedade Brasileira de Espeleologia, ainda na década de 1980, políticos e cientistas se manifestavam no sentido de incluir

as cavernas sob o domínio público.⁴ Como resultado deste movimento, com a promulgação da Constituição Federal de 1988, as cavidades naturais subterrâneas passaram a ser integrantes dos bens da União, nos termos do art. 20, X.

Na década de 1990, a edição da portaria Ibama n. 887, de 15 de junho de 1990, inaugura uma etapa de ações mais incisivas do poder público no que se refere ao resguardo das cavidades naturais subterrâneas no Brasil, estatuinto as primeiras disposições que passariam a disciplinar a gestão das cavernas presentes no território nacional.

O principal aspecto a se ressaltar na referida norma, consiste na expressa limitação de uso das cavidades naturais subterrâneas direcionadas apenas a estudos de ordem técnico-científica ou atividades espeleológicas, étnicas-culturais, turísticas, recreativas ou educativas.

Pouco tempo depois, em 1º de outubro de 1990, foi sancionado o Decreto Federal n. 99.556, dispondo sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional e outras providências. O referido Decreto reafirma variadas disposições prescritas na portaria Ibama n. 887, em especial, a necessidade de Estudo de Impacto Ambiental como forma de se prevenir a lesão a áreas de ocorrência de cavidades naturais subterrâneas ou de potencial espeleológico (art. 3º).

Do mesmo modo, o referido diploma prescrevia que as cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional se constituíam como patrimônio cultural brasileiro, devendo ser preservadas e conservadas, de modo a permitir estudos e pesquisas de ordem técnico-científica, bem como atividades de cunho espeleológico, étnico-cultural, turístico, recreativo e educativo.

Em 2004, o Conama editou a Resolução n. 347 que representou uma espécie de “divisão de águas” na disciplina das cavidades naturais subterrâneas no Brasil, considerando que houve a transição de um modelo generalista para um sistema que levava em consideração certos atributos das cavernas que poderiam revelar sua relevância para fins de anuência do Ibama no processo de licenciamento.

A Resolução Conama n. 347/2004 surgiu com o propósito de aprimorar o Programa Nacional de Proteção ao Patrimônio Espeleológico e de incorporar ao sistema de licenciamento ambiental os instrumentos de gestão ambiental do patrimônio espeleológico.

Nos termos do art. 4º da referida resolução, a “localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades”

⁴ AULER, Augusto. *Relevância de cavidades naturais subterrâneas: contextualização, impactos ambientais e aspectos jurídicos*. Projeto Bra/01/039. Relatório 1. Apoio à reestruturação do Setor Energético. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD. Ministério de Minas e Energia – MME, 2006.

que possam afetar o patrimônio espeleológico ou sua área de influência dependerão de prévio licenciamento pelo órgão ambiental competente.

A inovação trazida pela resolução n. 347 (art. 2º, II) diante do cenário anterior consistia na definição de “cavidade natural subterrânea relevante para fins de anuência do Ibama”, compreendida como aquela que durante o processo de licenciamento ambiental no órgão competente apresentasse “significativos atributos ecológicos, ambientais, cênicos, científicos, culturais ou socioeconômicos, no contexto local ou regional”.

Caberia, então, ao órgão licenciador, nos termos do parágrafo único do art. 5º da resolução, analisar o grau de impacto ao patrimônio espeleológico e, uma vez identificadas cavidades naturais subterrâneas que apresentassem significativa relevância diante de certos atributos, as mesmas ficariam com seu licenciamento ambiental na dependência da prévia anuência do Ibama.

Com a fixação deste tratamento, que esboçou atenção diante dos diferentes atributos que poderiam denotar a importância de determinadas cavidades naturais subterrâneas, a Resolução Conama n. 347/2004 abriu as portas para a consolidação de um sistema que fundamentasse a proteção ambiental tendo por base a classificação do grau de relevância das cavernas.

Como consequência desta trajetória da legislação de interesse espeleológico, a publicação do Decreto Federal n. 6.640, de 7 de novembro de 2008, trouxe significativas alterações quanto à disciplina jurídica de proteção às cavernas, visando consolidar um panorama que propiciasse a conciliação entre o desenvolvimento econômico e a necessidade de proteção deste patrimônio ambiental.

Por meio do referido Decreto, ofertou-se nova redação aos arts. 1º, 2º, 3º, 4º e 5º do Decreto n. 99.556/1990, além de acrescentar os arts. 5-A e 5-B.

Diante das alterações impostas, instalou-se, em nosso país, uma nova forma de tratamento ambiental das cavidades, passando a se definir a especificidade de seu regime jurídico em razão da “classificação do grau de relevância” da caverna, executada no âmbito do licenciamento ambiental, sendo sua conclusão determinante para a orientação quanto à forma de tratamento da legislação em relação à possibilidade e extensão dos impactos ambientais provocados no ambiente cavernícola.

CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE RELEVÂNCIA DAS CAVIDADES NATURAIS SUBTERRÂNEAS

Caracterizando-se como uma espécie de estudo ambiental destinado a gerar subsídios para o procedimento de licenciamento ambiental, a classificação do grau de relevância consiste em instrumento que analisa as características de cada uma das cavidades naturais subterrâneas, disciplinando em que medida as mesmas passam a poder sofrer impactos advindos das atividades produtivas.

Ao instituir a classificação do grau de relevância das cavidades, o ordenamento jurídico brasileiro segue a compreensão de busca pela integração e realização conjunta das variáveis econômica e ecológica, viabilizando o exercício da livre iniciativa desde que respeitados os atributos ambientais relevantes do acervo espeleológico nacional.

Conforme enfatiza Derani, do mesmo modo que as relações produtivas encontram sua base nos recursos naturais fornecidos pela natureza, a natureza deve ser compreendida como elemento integrante das relações humanas, sendo tarefa do ordenamento jurídico representar este relacionamento.⁵

Levando em conta que tanto o processo produtivo quanto a política ambiental apresentam como objetivo o resguardo ou a manutenção da qualidade de vida, a tônica que deve reger este relacionamento deve basear-se no postulado da compatibilização.⁶

Do mesmo modo, a definição de critérios para o acesso às cavidades naturais subterrâneas pode ser compreendida como um mecanismo de intervenção do Estado, que por meio da regulação direta “procura disciplinar o comportamento dos agentes econômicos, impondo ou proibindo determinadas condutas e estabelecendo níveis máximos para o uso dos recursos naturais”.⁷

No contexto do desenvolvimento sustentável, afirma-se ainda o entendimento de que a implementação de atividades impactantes não se mostra possível, a não ser que acompanhadas de medidas compensatórias e ou mitigadoras das transformações impostas ao meio ambiente.⁸

A operacionalidade do sistema trazido pela classificação do grau de relevância das cavernas pode ser dividida em dois efeitos distintos, mas vinculados. Num primeiro momento, a veiculação da classificação reconhecerá a possibilidade, ou não, de impacto sobre as cavidades subterrâneas. Em seguida, de acordo com o grau de classificação, são prescritos os critérios necessários para a melhor adequação da compensação ambiental.

Neste sentido, no âmbito das ações de desenvolvimento do procedimento de licenciamento ambiental o órgão ambiental competente estará vinculado à realização da classificação do grau de relevância das cavernas visando obter o respaldo normativo acerca do tratamento a ser oferecido às cavidades subterrâneas.

⁵ DERANI, Cristiane. *Direito ambiental econômico*. São Paulo: Max Limonad, 2001. p. 187.

⁶ DERANI, Cristiane. *Direito ambiental econômico*, p. 82

⁷ CARNEIRO, Ricardo. *Direito ambiental: uma abordagem econômica*. Rio de Janeiro: Forense, 2001. p. 74.

⁸ RODRIGUES, Marcelo Abelha. *Instituições de direito ambiental*. São Paulo: Max Limonad, 2002. p. 137.

Somente ultrapassada a etapa de classificação do grau de relevância de uma caverna, ou seja, somente após análise técnica de suas características ambientais, é que se abre, ou não, a possibilidade de produção de impactos.

Da mesma forma, questões relativas à natureza difusa do meio ambiente irradiam efeitos em relação à sua abordagem global/unitária (macrobem), como também quanto os recursos ambientais que o compõem (microbens).

Em decorrência desta dupla dimensão do bem ambiental, tem-se também uma complexa duplicidade no que se refere ao regime jurídico de proteção aos microbens ambientais (onde se situam as cavidades naturais subterrâneas) traduzida por uma “superposição em um mesmo espaço de várias prerrogativas distintas relacionadas com usos e titularidades diferentes”⁹.

Conforme indica D’Isep, os microbens ambientais são geridos de maneira vertical recebendo tratamento jurídico setorial visando contemplar as peculiaridades individualizadas de cada bem. Já o macrobem, que representa o conjunto integrado dos elementos do meio ambiente, é administrado de forma horizontal baseado em uma perspectiva holística e que lhe oferece unidade. Nesta dinâmica, as políticas públicas ambientais refletirão esta realidade normativa (vertical e horizontal), com o intuito de assegurar uma disciplina sistêmica ao meio ambiente.¹⁰

Diante deste quadro, o instrumento da classificação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas pode ser retratado como mecanismo que proporciona a conciliação da dupla dimensão incidente sobre o microbem ambiental cavernícola. Em outras palavras, a classificação de relevância é a engrenagem utilizada para se estatuir o uso racional das cavernas exigido pelo princípio da sustentabilidade.

Por meio da classificação do grau de relevância cada cavidade natural subterrânea passará por uma leitura técnica visando detectar em que medida ocorre a sua contribuição para o equilíbrio ecológico que grava o macrobem ambiental. Quanto menor for esta participação, maiores serão as possibilidades de geração de impacto sobre este bem. Ou seja, é a classificação do grau de relevância que ditará em que medida a vertente sistêmica do meio ambiente afetará o uso privativo das cavernas.

⁹ BENATTI, José Heder. O meio ambiente e os bens ambientais. In: RIOS, Aurélio V. Veiga; IRIGARAY, Carlos T.H. (Org.). *O Direito e o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Editora Petrópolis, p. 205-243, 2005. p. 211.

¹⁰ D’ISEP, Clarissa Ferreira Macedo. *Políticas públicas ambientais: da definição à busca de um sistema integrado de gestão ambiental*. In: D’ISEP, Clarissa Ferreira Macedo; NERY JR, Nelson; MEDAUAR, Odete (Coord.). *Políticas públicas ambientais: estudos em homenagem ao professor Michel Prieur*. São Paulo: RT, p. 156-171, 2009. p. 160-161.

Considerando que a tutela do meio ambiente se erige tendo por base o resguardo do macrobem, serão protegidos e conservados pelo ordenamento aqueles microbens cuja atuação/existência apresente determinada contribuição ao equilíbrio ecológico. Assim, a cavidade natural subterrânea que não apresentar relevância em qualquer das suas potenciais vertentes de funcionalidade poderá sofrer impacto ambiental irreversível com a respectiva compensação adequada aos seus traços de representatividade.

CRITÉRIOS APLICÁVEIS À CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE RELEVÂNCIA

Os critérios que orientam a classificação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas encontram-se dispostos no Decreto n. 99.556/1990 (com nova redação oferecida pelo Decreto n. 6.640/2008) e na Instrução Normativa n. 2/2009 do Ministério do Meio Ambiente, que detalha a metodologia aplicável por este instrumento.

De acordo com a sistemática trazida pela legislação, foram definidas quatro classes de grau de relevância para as cavernas (máximo, alto, médio, baixo), determinadas por meio da análise de variados atributos, como ecológico, biológico, geológico, hidrológico, paleontológico, cênico, histórico-cultural e socioeconômico.

As cavidades naturais subterrâneas enquadradas com grau de relevância máximo, assim como sua área de influência, são passíveis apenas de utilização dentro de condições que assegurem a integridade física e equilíbrio ecológico, não havendo possibilidade de impacto ambiental irreversível.

Quanto às cavernas enquadradas com grau de relevância alto, médio ou baixo, a legislação passa a prever a possibilidade de incidência de impactos ambientais irreversíveis, inclusive a sua supressão, por meio do licenciamento ambiental e conforme critérios específicos e gradativos, expressos para cada uma destas classes.

Conforme ressalta Berbert-Born, a sistemática da classificação do grau de relevância se fundamenta no reconhecimento do nível de importância de determinado elemento do meio ambiente, denominado atributo, frente a um contexto espacial especificamente delimitado (local e regional).¹¹

Ao todo, a definição do grau de relevância de uma cavidade natural subterrânea será estabelecida por meio da apreciação de 45 atributos de ordem biológica, física e sociocultural onde se busca identificar situações que revelem “notoriedade, singularidade, expressividade, representatividade e significância, que

¹¹ BERBERT-BORN, Mylène. Instrução Normativa MMA 02/09: método de classificação do grau relevância de cavernas aplicado ao licenciamento ambiental: uma prática possível? *EspeleoTema*, v. 21, n. 1, p. 67-103, 2010. p. 68.

traduzam valores ecológicos, científicos e culturais a serem preservados ou compensados”.¹²

A metodologia consagrada pelo Decreto e pela Instrução Normativa se constitui pela análise individualizada de cada um dos possíveis atributos relativos às cavernas. Nesta toada, cada atributo objetivamente considerado é enquadrado em variáveis estatuídas pela legislação visando detectar o seu nível de importância em cada cenário territorial.

De um modo geral, as variáveis definidas se direcionam a caracterizar a presença ou não do atributo (critério da presença ou ausência) ou a qualificá-lo diante de certos parâmetros baseados em considerações do tipo “baixo/médio/alto”, “significativo/não significativo”, “muitos/poucos”, “constante/periódico/esporádico”.¹³

O nível de importância é considerado sob dois recortes territoriais prescritos pela norma ambiental, que se baseia na representatividade do atributo relativo ao contexto do local onde está a cavidade (ênfase local) e em um cenário mais amplo envolvendo a região da cavidade como um todo (ênfase regional).¹⁴

Enquanto o enfoque local é delimitado tendo por base a unidade geomorfológica, compreendida como aquela que apresente continuidade espacial e que contemple pelo menos a área de influência da cavidade (§ 2º, art. 14, da Instrução Normativa n. 2/2009 do Ministério do Meio Ambiente), o enfoque regional se direciona à análise da unidade espeleológica, considerada como a área dotada de homogeneidade fisiográfica que pode combinar diversas formas do relevo cárstico e pseudocárstico, sendo delimitada por um conjunto de fatores ambientais específicos para a sua formação (§ 3º, art. 14, Instrução Normativa n. 2/2009 do Ministério do Meio Ambiente).

A sistemática estabelecida pela legislação preconiza que a classificação do grau de relevância correrá sob as expensas do empreendedor ou interessado e será efetivada perante o órgão ambiental competente no âmbito do procedimento do licenciamento ambiental.

Além de indicar que os estudos espeleológicos devem ser realizados por equipes multidisciplinares, a Instrução Normativa n. 02/2009 do Ministério do Meio Ambiente (art. 15) fixa também um conjunto mínimo de ações que deverão nortear a classificação, envolvendo pelo menos: a) levantamento bibliográfico e cartográfico; b) coleta e análise de dados de campo multitemporais; c) análise de laboratório; d)

¹² BERBERT-BORN, Mylène. Instrução Normativa MMA 02/09: método de classificação do grau relevância de cavernas aplicado ao licenciamento ambiental: uma prática possível? p. 67.

¹³ BERBERT-BORN, Mylène. Instrução Normativa MMA 02/09: método de classificação do grau relevância de cavernas aplicado ao licenciamento ambiental: uma prática possível? p. 68.

¹⁴ BERBERT-BORN, Mylène. Instrução Normativa MMA 02/09: método de classificação do grau relevância de cavernas aplicado ao licenciamento ambiental: uma prática possível? p. 70.

processamento e integração de dados e informações; e e) consulta a especialistas, comunidades locais, comunidade espeleológica e instituições de ensino e pesquisa.

Como regra, a legislação fixa a compreensão do ecossistema cavernícola como condicionante para aprovação do estudo espeleológico de maneira que se remete ao empreendedor ou interessado a tarefa de viabilizar o desenvolvimento de trabalhos que se mostrem suficientes para embasar a classificação em graus de relevância das cavidades naturais.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL E A CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE RELEVÂNCIA

Na dinâmica trazida pelo sistema de classificação do grau de relevâncias das cavidades naturais subterrâneas, a análise particularizada destes elementos do acervo espeleológico brasileiro se manifesta de forma atrelada à aplicação do licenciamento ambiental.

Conforme adverte Pedro Company Ferraz, não apresenta sentido a exigência de classificação de relevância de uma cavidade em decorrência de sua mera existência:

Caso houvesse a necessidade de se classificar todas as cavidades existentes no Brasil, caberia ao Poder Público realizar ou exigir de que todos os proprietários de imóveis detentores de cavidades devessem realizar tais estudos.¹⁵

Como instrumento técnico-legal a serviço da avaliação de impactos ambientais, a classificação do grau de relevância é regida pelas normas de licenciamento ambiental sendo um estudo exigível para aquelas situações que apresentem potencial impacto ao patrimônio espeleológico e sua área de influência.¹⁶

Materializando a vertente preventiva do direito ao meio ambiente, o licenciamento ambiental acaba assumindo relevante valor no que se refere à dinâmica do regime de proteção do patrimônio espeleológico brasileiro, já que é em seu interior onde se produzirá a classificação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas concluindo-se sobre a possibilidade e respectivas condições da licença.

Conforme adverte Paulo de Bessa Antunes, as intervenções humanas sobre o meio ambiente se submetem ao controle do Poder Público, consistindo o licenciamento ambiental em um dos mais importantes instrumentos neste sentido, visando estabelecer as premissas que orientarão as atividades utilizadoras de recursos ambientais.¹⁷

¹⁵ FERRAZ, Pedro Company. Mineração e cavidades, direitos (in)conciliáveis? In: YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato; REMÉDIO JR, José Ângelo. *Direito Minerário e Direito ambiental: fundamentos e tendências*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2014, p. 342.

¹⁶ FERRAZ, Pedro Company. *Mineração e cavidades, direitos (in)conciliáveis?* p. 343.

¹⁷ ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito ambiental*. 8. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005. p. 103-104.

O licenciamento ambiental refere-se a procedimento administrativo “que tramita perante órgãos ambientais, e que tem por objeto estabelecer as condições e os requisitos para o exercício de uma atividade ou empreendimento” que, de alguma maneira, possa acarretar algum tipo de degradação ambiental.¹⁸

Considerado como um dos instrumentos da PNMA (Art. 9º, IV), o licenciamento ambiental é conceituado pela resolução Conama n. 237/97, inc. I do art. 1º, nos seguintes termos:

(...) procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

Consistindo em uma “sucessão de atos concatenados com o objetivo de alcançar uma decisão final”,¹⁹ o licenciamento ambiental representa a forma de acompanhamento da Administração pública sobre as interferências no meio ambiente, de modo a compatibilizar o desenvolvimento econômico com a preservação do equilíbrio ecológico.²⁰

Trata-se, na realidade, de instrumento com viés plurifuncional que, amparando-se no princípio da supremacia do interesse público sobre o privado, tem como escopo não só controlar eventuais prejuízos ambientais, mas também fixar medidas de cunho mitigatório ou compensatório diante da perda da qualidade ambiental que será produzida por atividade ou empreendimento.²¹

No caso de atividades que possam afetar as cavidades naturais subterrâneas, as disposições legais e normas específicas aplicáveis consistem naquelas que delinham a classificação do grau de relevância como mecanismo a revelar a possibilidade de impacto quanto a cada elemento do acervo espeleológico nacional.

Levando em conta que pela sistemática do regime jurídico ambiental objeto deste estudo, não existe caverna sem relevância, toda e qualquer conduta que possa ser considerada efetiva ou potencialmente poluidora deste bem ambiental ensejará a aplicação do licenciamento ambiental por parte do órgão competente.²²

¹⁸ DESTEFENNI, Marcos. *Direito penal e licenciamento ambiental*. São Paulo: Memória Jurídica, 2004. p. 83.

¹⁹ SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de direito ambiental*. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. p. 223.

²⁰ MILARÉ, Edis. *Direito do ambiente*. 8. ed. ver., atual e ampl. São Paulo: RT, 2013. p. 511.

²¹ MARCHESAN, Ana Maria Moreira; STEIGLEDER, Annelise Monteiro; CAPPELLI, Silvia. *Direito ambiental*. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2007. p. 57-59.

²² Art. 5º-A. A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empre-

No âmbito do procedimento de licenciamento ambiental, o órgão competente expedirá, isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza da atividade, a Licença Prévia, a Licença de Instalação e a Licença de Operação (Decreto n. 99.274/1990, art. 19 e resolução Conama n. 237/97, art. 8º).

Enquanto a Licença Prévia é concedida na fase preliminar de planejamento do empreendimento ou atividade, a Licença de Instalação autoriza o início da implantação da atividade em consonância com os critérios exigidos e a Licença de Operação autoriza o início do funcionamento da atividade licenciada conforme medidas de controle exigidas.

De acordo com Luís B. Piló e Augusto Auler, é na etapa relacionada à expedição da Licença Prévia onde serão desenvolvidos os estudos relacionados ao potencial espeleológico e respectiva prospecção espeleológica, análise da topografia das cavernas, estudos geoespeleológicos, estudos bioespeleológicos, estudos socioeconômicos, históricos culturais que serão utilizadas para a definição da análise relevância de cada uma das cavidades naturais subterrâneas.²³

Por se relacionar à licença ambiental que avalia eminentemente a viabilidade ambiental da atividade descrevendo os requisitos básicos e condicionantes para o seu exercício, a Licença Prévia depende das conclusões advindas da classificação do grau de relevância para ser expedida em conformidade com a possibilidade e magnitude de impactos passíveis de serem sofridos pelas cavidades naturais subterrâneas analisadas.

CAVIDADES NATURAIS SUBTERRÂNEAS E A COMPETÊNCIA PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

No que se refere à competência para o licenciamento ambiental, o fato do art. 23, VI, da Constituição Federal²⁴ estabelecer a proteção do meio ambiente e o combate à poluição como matéria comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios sempre ensejou a importância de critérios que pudessem especificar da maneira como essa aplicação ocorreria no caso concreto. Por este motivo, o parágrafo único do art. 23 trouxe a previsão de que Lei Complementar seria responsável pela fixação de normas para a cooperação neste sentido.

Durante o tempo em que não existiu a referida Lei Complementar, os órgãos públicos vinculados ao licenciamento ambiental se utilizaram dos princípios constitucionais e normas infraconstitucionais, em especial, a Lei de PNMA, além

endimentos e atividades, considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou degradadores de cavidades naturais subterrâneas, bem como de sua área de influência, dependerão de prévio licenciamento pelo órgão ambiental competente.

²³ AULER, A.; PILÓ, L. B. *Introdução à espeleologia*, p. 22.

²⁴ Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas.

de atos normativos infra-legais relacionados ao tema, como forma para se solucionar as questões de distribuição de competências materiais.²⁵

Em razão da necessidade de definição de parâmetro orientador para o exercício da competência para o licenciamento ambiental, a resolução Conana n. 237/1997 (arts. 4º, 5º e 6º), passou a regulamentar a atuação dos membros do Sistema na execução da PNMA, dispondo sobre os critérios a este respeito, de modo a viabilizar uma integração na atuação dos órgãos competentes e baseando a repartição de atribuições na concepção da “predominância do interesse” com fundamento nos impactos ambientais decorrentes da atividade ou empreendimento.²⁶

A partir de 8 de dezembro de 2011, com a publicação da Lei Complementar n. 140, as ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum estatuídas no art. 23 da Constituição Federal passaram a dispor de um regime próprio em que a competência para o licenciamento ambiental foi entregue, em sua maior parte, aos órgãos estaduais.

Conforme o art. 8º, XIV, da Lei Complementar n. 140/2011, cabe ao órgão ambiental estadual a promoção do licenciamento ambiental de “atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental” As exceções a esta regra estão previstas nos arts. 7º, XIV,²⁷ e 9º, XIV,²⁸ em que são

²⁵ AGU. Orientação Jurídica Normativa n. 43/2012/PFE/Ibama, 2012.

²⁶ MMA. Parecer n. 312/Conjur/MMA, 2004.

²⁷ Art. 7º São ações administrativas da União:

XIV – promover o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades:

- a) localizados ou desenvolvidos conjuntamente no Brasil e em país limítrofe;
- b) localizados ou desenvolvidos no mar territorial, na plataforma continental ou na zona econômica exclusiva;
- c) localizados ou desenvolvidos em terras indígenas;
- d) localizados ou desenvolvidos em unidades de conservação instituídas pela União, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs);
- e) localizados ou desenvolvidos em 2 (dois) ou mais Estados;
- f) de caráter militar, excetuando-se do licenciamento ambiental, nos termos de ato do Poder Executivo, aqueles previstos no preparo e emprego das Forças Armadas, conforme disposto na Lei Complementar n. 97, de 9 de junho de 1999;
- g) destinados a pesquisar, lavrar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, em qualquer estágio, ou que utilizem energia nuclear em qualquer de suas formas e aplicações, mediante parecer da Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen); ou
- h) que atendam tipologia estabelecida por ato do Poder Executivo, a partir de proposição da Comissão Tripartite Nacional, assegurada a participação de um membro do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), e considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade ou empreendimento.

²⁸ Art. 9º São ações administrativas dos Municípios:

XIV – observadas as atribuições dos demais entes federativos previstas nesta Lei Complementar, promover o licenciamento ambiental das atividades ou empreendimentos:

descritos os casos que irão ensejar a competência da União, para situações com características peculiares baseadas na localização do empreendimento ou no caráter da atividade, ou de municípios, nas situações de impactos de âmbito local.

Em atenção ao disposto no art. 7º, XIV, “h”, e parágrafo único, da Lei Complementar n. 140/2011, o Decreto n. 8.437/2015 estabelece algumas tipologias de empreendimentos e atividades, cujo licenciamento ambiental será de competência da União, situando-se neste contexto as rodovias, ferrovias e hidrovias federais, além de instalações portuárias com grande movimentação de carga, sistemas de geração e transmissão de energia, e atividades de exploração e produção de petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos.

Diante dos termos vigentes na legislação ambiental brasileira, a existência de potencial impacto em relação às cavidades naturais subterrâneas não se estabelece, por si só, como critério definidor de competência.

Deste modo, quando o Decreto n. 99.556/1990, art. 5º-A, menciona a necessidade de licenciamento ambiental para atividades efetiva ou potencialmente poluidoras das cavernas ou sua área de influência, o ente estatal é quem, via de regra, inexistindo as situações previstas nos arts. 7º, XIV, e 9º, XIV da Lei Complementar n. 140/2011, afirma-se como o órgão ambiental competente. O fato das cavidades naturais subterrâneas se estabelecerem como bem da União em nada altera este cenário.

Conforme reconhecido pela Consultoria Jurídica do Ministério do Meio Ambiente, por meio do Parecer n. 1.853/Conjur/MMA/98, verificou-se que não haveria contradição entre o regime jurídico dos bens da União e a realização de licenciamento ambiental por meio de órgão estadual ou municipal em razão do direito de propriedade da União sobre os bens de seu domínio não se estabelecer como no caso do particular, tratando-se de bens de uso comum do povo e retraindo patrimônio de toda população.²⁹

O referido parecer conclui o seguinte:

O critério utilizado pela lei para efeito de fixação das competências não decorre do regime constitucional dos bens da União, pois a licença é um instrumento administrativo de gestão ambiental. A competência administrativa em matéria ambiental é repartida politicamente para os três níveis de governo por força do texto constitucional. O critério adotado

a) que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, conforme tipologia definida pelos respectivos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade; ou

b) localizados em unidades de conservação instituídas pelo Município, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs).

²⁹ MMA. Parecer n. 1.853/CONJUR/MMA, 1998.

pelo legislador na Lei n. 6.938/81, para efeito de divisão das competências é o do dano e não do bem ou localização da atividade ou empreendimento. O conceito de domínio, administração e utilização dos bens públicos, não se vincula com o instituto do licenciamento ambiental, eis que são institutos distintos e por conseguinte tratados em legislação própria. Por fim, o licenciamento ambiental de uma atividade não implica no uso ou alteração de regime do bem público.³⁰

Assim, o licenciamento ambiental condiz a instrumento que se vincula, essencialmente, ao interesse público e não à dominialidade do bem, adotando-se o critério da titularidade do bem passível de impacto ambiental apenas para situações expressamente previstas na legislação, como nos casos dos arts. 7º, XIV, b, c, d; 8º, XV; e 9º, XIV, b.

Dentro deste contexto de discussão a respeito das competências envolvidas no licenciamento ambiental de atividades que possam ocasionar impacto frente às cavidades naturais subterrâneas, a resolução Conama n. 347/2004,³¹ ao trazer a concepção de relevância para os elementos do acervo espeleológico nacional atrelou este conceito à manifestação de anuência prévia do Ibama.

Anson³² revela que naquele momento, havia forte pressão, por parte do Ibama e Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (Cecav), pela competência federal para o licenciamento ambiental, prevalecendo, no entanto, o entendimento a respeito da aplicação da mencionada anuência prévia, nos moldes do art. 4º, § 1º da resolução Conama n. 347/2004.³³

³⁰ MMA. Parecer n. 1.853/CONJUR/MMA, 1998.

³¹ Art. 2º Para efeito desta Resolução ficam estabelecidas as seguintes definições:

II – cavidade natural subterrânea relevante para fins de anuência pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-Ibama no processo de licenciamento – aquela que apresente significativos atributos ecológicos, ambientais, cênicos, científicos, culturais ou socioeconômicos, no contexto local ou regional em razão, entre outras, das seguintes características: a) dimensão, morfologia ou valores paisagísticos; b) peculiaridades geológicas, geomorfológicas ou mineralógicas; c) vestígios arqueológicos ou paleontológicos; d) recursos hídricos significativos; e) ecossistemas frágeis; espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção; f) diversidade biológica; ou g) relevância histórico-cultural ou socioeconômica na região.

³² ANSON, Carolina. Cavidades naturais subterrâneas, patrimônio espeleológico e ambiente cárstico: proteção e implicações jurídicas. Dissertação (Mestrado em Direito). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2006. p. 175.

³³ Art. 4º A 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, dependerão de prévio licenciamento pelo órgão ambiental competente, nos termos da legislação vigente.

§ 1º As autorizações ou licenças ambientais, na hipótese de cavidade natural subterrânea relevante ou de sua área de influência, na forma do art. 2º inciso II, dependerão, no processo de licenciamento, de anuência prévia do Ibama, que deverá se manifestar no prazo máximo de noventa dias, sem prejuízo de outras manifestações exigíveis.

A exigência de anuência a prévia do Ibama se manifestava em um cenário no qual a legislação havia recentemente consagrado a construção da ideia de cavidade relevante, sem descrever ou apontar os critérios que se aplicariam para a consecução desta finalidade.

Com a alteração deste panorama e fixação de metodologia e elementos específicos para a classificação do grau de relevância das cavernas, os dispositivos que tratavam da obrigatoriedade de consentimento do Ibama (o inciso II do art. 2º e o § 1º do art. 4º da Resolução Conama 347/2004) foram revogados pela resolução Conama n. 428/2010.

A compreensão decorrente desta revogação é a de que a intervenção federal a respeito das cavernas se circunscreve à definição prévia dos preceitos objetivos que permitiam efetuar a qualificação ambiental deste bem, havendo a definição do ente competente segundo as diretrizes gerais do licenciamento ambiental.

Em recente decisão, a Justiça Federal de Minas Gerais se pronunciou diante da demanda apresentada pelo Ministério Público Federal e pelo Ministério Público de Minas Gerais que visavam obrigar Ibama e ICMBIO a se manifestarem em processos de licenciamento de atividades com potencial impacto às cavidades naturais subterrâneas ou sua área de influência.³⁴

Conforme manifestação do Juízo da 20ª Vara da Seção Judiciária Federal de Minas Gerais, o pedido foi julgado improcedente, reconhecendo que a assunção da competência licenciadora pelo Estado-membro expressa o claro favorecimento à descentralização em combate à cultura de concentração de poderes unicamente nas mãos da União. Do mesmo modo, reconhece-se que o poder de polícia ambiental se mostra diluído entre os entes da Federação permitindo a vigilância da União, por meio de seus órgãos, a respeito das condutas causadoras de impacto ambiental em áreas carvenícolas.³⁵

Da mesma forma, a revogação da previsão de anuência prévia do Ibama também se mostra em consonância com os critérios trazidos pela Lei Complementar n. 140/2011.

Calcada no objetivo harmonizar a competência ambiental comum, garantir uma atuação administrativa eficiente, evitar a sobreposição de atuações e conflitos de atribuições (art. 3º, III), o referido diploma normativo consagra em seu art. 13 a regra da unicidade do licenciamento ambiental, que deverá ser posto em prática por um único ente federativo, em conformidade com as regras de repartição de competência já destacadas (arts. 8º, XIV; 7º, XIV e 9º, XIV).

³⁴ AGU. PF/MG, PFE/Ibama e PFE/ICMBio: Procuradorias fazem prevalecer tese de que é supletiva a competência dos órgãos ambientais federais no licenciamento de atividades que envolvem patrimônio espeleológico, 2012.

³⁵ BRASIL. Justiça Federal de Minas Gerais. Ação Civil Pública n. 37381-40.2011.4.01.3800.

Conforme defende Fortunato Bim, não faz sentido a duplicação ou triplificação de esforços para licenciamento de uma mesma atividade, ensejando o comprometimento ou desperdício de recursos humanos e materiais públicos que se mostram escassos.³⁶

Nesta toada, o fato dos interesses ambientais estarem submetidos a sistema de administração pública que engloba União, Estados, Municípios e Distrito Federal não implica a aceitação de superposição de poderes, pois, dentro de um cenário onde a segurança jurídica se revela como objetivo da ordem constitucional, não são desejáveis manifestações conflitantes ou contraditórias de diferentes pessoas políticas em face de um mesmo assunto.³⁷

De fato, a proteção ambiental efetivada em várias frentes pode acarretar a desvantagem de se constituir o cerne de conflitos e acumulação de jurisdições, competências e atribuições com potencial para onerar, retardar, dificultar ou mesmo inviabilizar o resguardo ao equilíbrio ecológico.³⁸

Por este motivo, Barroso destaca que o dever compartilhado de cuidado ao meio ambiente no sistema federativo não significa que o propósito constitucional se manifeste no sentido de todos os entes possuírem competência irrestrita em relação a todas as questões, de forma que a divisão de competências ambientais se efetiva dentro de uma perspectiva de respeito à autonomia federativa e para assegurar a efetiva tutela do meio ambiente.³⁹

No entanto, em que pese a Lei Complementar n. 140/2011 apregoar a regra da unicidade do licenciamento ambiental, tal premissa não significa o isolamento do órgão competente ou ausência de canais para interveniência de outros órgãos públicos, razão pela qual a ideia de cooperação também se consagra como dos elementos basilares da norma mencionada.

Neste sentido, conforme Marrara, a cooperação interadministrativa “consiste no apoio recíproco de natureza interinstitucional, ou seja, aquele que envolve duas ou mais instituições públicas de uma ou mais esferas da Federação”, sendo seu fundamento maior encontrado justamente nas previsões do art. 23 da Constituição Federal.⁴⁰

³⁶ BIM, Eduardo Fortunato. *Licenciamento ambiental*. 2. ed. Lumen Juris, 2015. p. 89-90.

³⁷ FARIAS, Paulo José Leite. *Competência federativa e proteção ambiental*. Porto Alegre: Fabris, 1999. p. 312.

³⁸ YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato. Critérios de definição de competências em matéria ambiental na estrutura federativa brasileira. In: RASLAN, Alexandre (Org.). *Direito ambiental*. Campo Grande: Ed. UFMS, p. 219-243, 2010. p. 222.

³⁹ BARROSO, Luís Roberto. Transporte ferroviário, Federação e competências em matéria ambiental. In: *Temas de Direito Constitucional: tomo IV*. Rio de Janeiro: Renovar, 2009. p. 432-433.

⁴⁰ MARRARA, Thiago. O conteúdo do princípio da moralidade: probidade, razoabilidade e cooperação. *Revista Digital de Direito Administrativo*, v. 3, n. 1, p. 104-120, 2016. p. 116.

Em consonância com este cenário, o art. 13 da Lei Complementar n. 140/2011 permite a manifestação, sem força vinculante, dos demais entes federativos no processo de licenciamento ambiental, observados os prazos aplicáveis.

Em verdade, a complexidade de determinadas situações e a multiplicidade de interesses envolvidos no desencadeamento do licenciamento ambiental acabam por ensejar a participação ou interveniência de outros órgãos públicos com o escopo de resguardar situações relacionadas ao seu objetivo institucional.⁴¹

Neste contexto, esta abertura para manifestação corresponde a permissão para a ação cooperativa em matéria ambiental, representando potencial colaboração com o objetivo de estabelecer uma espécie de cuidado qualificado diante de determinada situação.⁴²

Entretanto, de acordo com Milaré “qualquer pretensão destinada a vincular o exame técnico procedido pelo órgão ambiental licenciador a manifestações de outros órgãos soa desprovida de amparo técnico-jurídico”.⁴³

Tal fato se justifica, pois eventual exigência de anuências ou autorizações de instituições intervenientes teria o condão de criar uma forma de instância decisória paralela, resultando em um quadro de confusão institucional que acarretaria em maior burocratização e insegurança para o licenciamento ambiental.⁴⁴

Já o art. 16 da Lei Complementar n. 140/2011 consagra que a ação administrativa subsidiária dos entes federativos será efetuada por meio de “apoio técnico, científico, administrativo ou financeiro, sem prejuízo de outras formas de cooperação”.

A atuação subsidiária consiste no elemento provocador da cooperação de outro ente federativo no desenvolvimento do processo de licenciamento ambiental importando no repasse de conhecimento técnico-científico ou fornecimento de estrutura para as ações de controle ambiental.⁴⁵

A ação administrativa subsidiária pressupõe o encontro facultativo de vontade de mais de um ente da federação, devendo ser solicitada pelo detentor original da competência. Neste caso, a competência prescrita quanto ao licencia-

⁴¹ CHRISTOFOLI, Bruno de Andrade. A interpretação conforme a Constituição do instituto da autorização para o licenciamento ambiental dos órgãos gestores de unidade de conservação, 2014. p. 80.

⁴² CHRISTOFOLI, Bruno de Andrade. A **interpretação conforme a Constituição do instituto da autorização para o licenciamento ambiental dos órgãos gestores de unidade de conservação**. Veredas do Direito. Belo Horizonte, v. 11, n. 22, p. 77-111, jul./dez. 2014. p. 96.

⁴³ MILARÉ, Edis. Direito do ambiente. 8. ed. ver., atual e ampl. São Paulo: RT, 2013. p. 794-795.

⁴⁴ CHIANCA, Maria Helena da Costa. As manifestações de outros órgãos no licenciamento ambiental sob a perspectiva da lei complementar n. 140/2011. XXIV Congresso Nacional do Conpedi – UFMG/FUMEC/DOM HELDER CÂMARA. Belo Horizonte, Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável II. Florianópolis: Conpedi, p. 487-508, 2015. p. 490.

⁴⁵ AGU. Orientação Jurídica Normativa n. 43/2012/PFE/Ibama, 2012.

mento ambiental permanece inalterada, havendo apenas a realização de ações por parte do ente colaborador para que o processo transcorra de forma mais ágil e eficiente.⁴⁶

Neste sentido, tendo em vista o panorama de ajuda mútua que se estabelece como pano de fundo da competência comum prevista no art. 23 da Constituição, a consolidação de um sistema de colaboração e apoio entre os órgãos ambientais no que se refere às análises das cavidades naturais subterrâneas se mostraria condizente ao nível de amadurecimento e profundidade técnica que a proteção do patrimônio espeleológico requer.

Ao abordar as condições e critérios da lei complementar, antes mesmo de sua instituição, Leme Machado indica a colaboração recíproca como elemento inerente à cooperação, a qual permite uma melhor execução da missão do órgão e não retrataria invasão de competência. Nesta ótica, o autor defende a instituição de um sistema permanente de intercâmbio de informações entre os entes envolvidos, englobando o licenciamento ambiental, estudos ambientais, audiências públicas, infrações etc.⁴⁷

A este respeito, observa-se que a legislação ambiental aplicável às cavernas no Brasil consagra a dinâmica da cooperação sob um viés muito acanhado e unidirecional, estritamente baseado na alimentação do Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (Canie), em que os órgãos licenciadores se obrigam a repassar as informações espeleológicas inseridas no processo administrativo.

Trata-se de dispositivo com a única e exclusiva finalidade de constituir um acervo de informações relacionadas ao tema, não gerando qualquer tipo abertura para a efetivação de apoio técnico especializado no campo do conhecimento espeleológico.

O intercâmbio de informações relevante para a adequação dos estudos, envolvendo cavidades naturais subterrâneas, seria aquele de mão dupla, onde especialmente o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (Cecav), órgão vinculado ao ICMBIO e responsável pela conservação do patrimônio espeleológico nacional, poderia contribuir no processo de licenciamento orientando e direcionando os estudos para o completo conhecimento do ecossistema cavernícola envolvido.

Tal mecanismo poderia ser utilizado como remédio para algumas das críticas estabelecidas à Instrução Normativa MMA n. 2/2009, principalmente no

⁴⁶ NASCIMENTO, Sílvia Helena Nogueira. Competência para o licenciamento ambiental na Lei Complementar n. 140/2011. São Paulo: Atlas, 2015. p. 121.

⁴⁷ MACHADO, Paulo Affonso Leme. A competência ambiental na Constituição Federal e uma possível lei complementar, 2009. Disponível em <<http://www.unimep.br/~pamachad/COMPETENCIA%20AMBIENTAL%20E%20O%20ARTIGO%2023.pdf>>. Acesso em: 19/02/2017. p. 11-14.

que se refere à padronização de critérios relacionados à identificação do enfoque local e regional e definição da área de influência.

Destaca-se, neste sentido, que a Lei Complementar n. 140/2011 consagra que as ações de cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão ser desenvolvidas de modo a atingir os objetivos prescritos no art. 3º do diploma legal, o qual envolve (inciso IV), expressamente, a garantia da uniformidade da política ambiental para todo o País.

CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE RELEVÂNCIA E AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

O texto original do Decreto n. 99.556/1990, em seu art. 3º, dispunha a respeito da obrigatoriedade de elaboração de estudo de impacto ambiental (EIA) para ações ou empreendimentos que pudessem, direta ou indiretamente, mostrar-se lesivos às cavidades naturais subterrâneas.

Já a versão atual, trazida pelo Decreto n. 6.640/2008 estabelece que a classificação do grau de relevância se dará mediante o licenciamento ambiental (art. 4º), o qual será previamente aplicado pelo órgão competente para situações de localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades, considerados efetiva ou potencialmente poluidores de cavidades naturais subterrâneas ou de sua área de influência (art. 5º-A).

Verifica-se que a exigência expressa a respeito da realização do EIA foi retirada da redação vigente do Decreto n. 99.556/1990. Desse modo, a compreensão da aplicação da classificação do grau de relevância das cavernas no âmbito do licenciamento ambiental passa pela adequada interpretação deste instrumento trazido pela legislação de interesse espeleológico.

Na realidade, a classificação do grau de relevância se caracteriza como um estudo ambiental de natureza *sui generis* vinculado especificamente à proteção dos elementos do acervo espeleológico nacional. Sua única e exclusiva função consiste em caracterizar as cavidades naturais subterrâneas, a fim de identificar as possibilidades de impacto e respectiva compensação.

No âmbito da aplicação do licenciamento ambiental, a classificação do grau de relevância sempre estará presente de maneira conjugada com outros instrumentos de avaliação do impacto ambiental destinados a caracterizar especificamente o empreendimento ou atividade e sua interferência no contexto ambiental de sua localização.

Neste sentido, a Portaria MMA n. 55/2014, que estabelece procedimentos entre o ICMBIO e Ibama em situações de licenciamento ambiental federal, prescreve (art. 11) que nos referidos processos em que se verifique afetação a cavidade natural subterrânea situada em unidade de conservação federal, serão exigidos

os estudos espeleológicos específicos concomitante aos demais estudos ambientais necessários.

Assim, o fato da legislação de interesse espeleológico não dispor expressamente a respeito da exigência do EIA não implica necessariamente na dispensa de mecanismos de avaliação de impacto ambiental.

A presença ou não do EIA seguirá sua dinâmica tradicional de aplicação com suas disposições gerais trazidas pela Resolução Conama n. 1/86 e conforme previsão constitucional (Art. 225, § 1º, IV). Uma vez não constatada a necessidade de exigência do EIA para atividade impactante a elementos do acervo espeleológico, a classificação do grau de relevância passará a ser conjugada com outro tipo de estudo de avaliação de impacto ambiental indicado pelo órgão ambiental competente.

No contexto de evolução da norma ambiental espeleológica, na medida em que se consolidou a figura da classificação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas, esta passou a ser concebida como o estudo específico exigível para situações de potencial degradação de cavernas, remetendo-se as prescrições referentes à avaliação do impacto para definição, de acordo com a regra aplicável pelos órgãos ambientais.

DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DAS CAVIDADES NATURAIS SUBTERRÂNEAS

A preocupação quanto ao entorno das cavidades naturais subterrâneas encontra previsão expressa em nossa legislação desde o advento da Portaria Ibama n. 887/1990 (arts. 5º e 6º).

A Resolução Conama n. 347/2004 (Art. 2º, IV) e a Instrução Normativa MMA n. 2/2009 (Anexo II) também trazem disposições a respeito e expõem um conceito idêntico para a área de influência das cavernas:

(...) área que compreende os elementos bióticos e abióticos, superficiais e subterrâneos, necessários à manutenção do equilíbrio ecológico e da integridade física do ambiente cavernícola.

Conforme adverte Eleonora Trajano, as cavernas constituem-se como “ape-nas a porção acessível aos humanos de um hábitat muito mais extenso, que é o meio subterrâneo”, fato que denota a relevância em se estatuir prescrições que estabeleçam uma proteção à área de influência.⁴⁸

A concepção de área de influência transmite a ideia de interação, conexão, como algo que mutuamente se relaciona neste contexto de integração entre os elementos superficiais e subterrâneos do meio ambiente.

⁴⁸ TRAJANO, Eleonora. Políticas de conservação e critérios ambientais: princípios, conceitos e protocolos. Estudos Avançados, 2010, v. 24, n. 68. p. 143.

Neste contexto de manutenção do equilíbrio ecológico e da integridade física do ambiente cavernícola, a área de influência não se refere única e exclusivamente ao correspondente territorial por onde se distribuem os espaços cavernícolas, mas, sim, à porção geográfica por onde se espraia sua cadeia de interações bióticas e abióticas.

Baseada na vertente sistêmica do direito ambiental, a área de influência se fundamenta na percepção de unidade ecossistêmica, indicando aquele espaço geográfico que guarda reciprocidade de interações, ou seja, aquele espaço ambiental cuja realidade de conexões faz com que a afetação negativa de uma de suas parcelas reflita em prejuízo ao todo.

Na sistemática da legislação ambiental espeleológica, a manifestação da área de influência acaba se materializando em duas fases. A primeira delas possui caráter provisório e se baseia em regra de dimensão aplicável a todas as cavidades naturais subterrâneas, enquanto a segunda, com conotação específica, amolda sua dimensão à realidade ecossistêmica de cada caverna.

Esta regra é observada nos §§ 2º e 3º do art. 4º da Resolução Conama n. 347/2004 em que se fixa que a definição da área de influência ocorrerá por meio do órgão ambiental competente, escorada em estudos específicos e que, enquanto não houver esta definição, a proteção ao redor da cavidade se baseará na projeção horizontal da caverna acrescida de um entorno de duzentos e cinquenta metros, em forma de polígono convexa.

A área de influência específica tem sua definição introduzida no âmbito do licenciamento ambiental em virtude de se relacionar à análise da viabilidade do empreendimento ou atividade.

Como consequência, este raio de proteção estabelecido no entorno de cada caverna não possui conotação absoluta e aplicação a todo e qualquer tipo de impacto. A área de influência, por sua vinculação à atividade licenciada, não se mostra estanque ou imutável, mas sim adaptável a eventuais alterações nos projetos originais ou para o caso de licenciamento de outros projetos.⁴⁹

Também não há prescrição própria a respeito das restrições a serem estabelecidas à área de influência das cavidades naturais subterrâneas. A este respeito, o Decreto n. 99.556/1990 apenas traz a ressalva de que a cavidade natural subterrânea com grau de relevância máximo e sua área de influência não podem ser objeto de impactos negativos irreversíveis (art. 3º).

Como instrumento acessório, a área de influência das cavernas terá sua dinâmica de proteção baseada na regra de garantia à integridade e equilíbrio do elemento do acervo espeleológico nacional.

⁴⁹ FERREIRA, Cristiano Fernandes. Análise de impactos ambientais em terrenos cársticos e cavernas. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. *Curso de Espeleologia e licenciamento ambiental*. Brasília, p. 123-148, 2013. p. 145.

Em decorrência disso, a oficina sobre área de influência de cavidades naturais subterrâneas realizada pelo Cecav em 2013, apresentou como conclusão o entendimento de que este espaço ao redor das cavernas não deveria ser compreendido como região em que os impactos não são permitidos, cabendo ao licenciamento ambiental verificar a relação existente entre os impactos do empreendimento e o resguardo ao Patrimônio Espeleológico.⁵⁰

Diante disso, havendo demonstração por parte do empreendedor, mediante estudos técnicos exigidos pelo órgão ambiental, de que a cavidade terá sua integridade e equilíbrio protegidos, não se justifica a proibição de intervenção sobre a respectiva área de influência.⁵¹

A respeito da incidência da definição específica da área de influência das cavernas, Baleeiro Teixeira⁵² e Campany Ferraz⁵³ defendem que ela se aplicaria estritamente às cavidades de relevância máxima, não havendo sua incidência para cavidades de grau de relevância alto, médio e baixo por serem passíveis de impactos irreversíveis.

Campany Ferraz sustenta seu posicionamento na análise comparativa dos arts. 3º e 4º do Decreto n. 99.556/1990 onde a menção à proteção da cavidade natural subterrânea com grau de relevância máximo (art. 3º) é acompanhada da referência à sua área de influência, fato que não se repete no texto do artigo seguinte (art. 4º) que trata das demais classes de relevância das cavernas.⁵⁴

Em realidade, associando a disciplina jurídica ambiental das cavernas diante dos ditames gerais que orientam a tutela da qualidade do meio ambiente, percebe-se que a ausência de menção à área de influência no referido art. 4º é insuficiente para se concluir pela inaplicabilidade da proteção ao entorno de cavidades de grau de relevância alto, médio e baixo.

Considera-se que a área de influência é expressamente mencionada na previsão de proteção às cavidades de relevância máxima justamente para que o instrumento acessório de conservação possa seguir a dinâmica de proteção do bem ambiental propriamente resguardado, fixando-se a regra de proibição quanto a impactos negativos irreversíveis.

⁵⁰ Cecav. Relatório final: oficina sobre área de influência de cavidades naturais subterrâneas. Brasília: Cecav. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cecav/images/stories/projetos-e-atividades/PAN/PAN_Cavernas_do_SF_relatorio_final_oficina_area_influencia_091013.pdf>. Acesso em: 19/02/2017. p. 6.

⁵¹ FERRAZ, Pedro Campany. Mineração e cavidades, direitos (in)conciliáveis?

⁵² TEIXEIRA, Thales Baleeiro. Cavidades naturais subterrâneas no Brasil: aspectos relevantes na legislação ambiental. In: YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato; REMÉDIO JR, José Ângelo. Direito mineral e *Direito ambiental*: fundamentos e tendências. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2014. p. 427.

⁵³ FERRAZ, Pedro Campany. Mineração e cavidades, direitos (in)conciliáveis?

⁵⁴ FERRAZ, Pedro Campany. Mineração e cavidades, direitos (in)conciliáveis?

Do mesmo modo, observa-se que a definição de área de influência corresponde a critério geral que se incorpora a sistemática de avaliação dos impactos ambientais, visualizada como medida que busca oferecer meios para se viabilizar a salvaguarda dos bens ambientais, motivo pelo qual as demais classes de relevância das cavernas não estariam desprovidas deste instrumento complementar de proteção.

Ilustrando esta questão, nota-se que a definição dos limites geográficos a serem direta e indiretamente afetados por determinado empreendimento ou projeto condiz a diretriz geral especificamente prescrita para os estudos de impacto ambiental, nos termos do art. 5º, III, da Resolução Conama n. 1/1986.

Reforçando este entendimento, a mencionada oficina sobre área de influência de cavidades naturais subterrâneas realizada pelo Cecav indicou que os estudos espeleológicos relacionados à definição da área de influência deverão sempre estar integrados aos demais estudos de impacto ambiental do empreendimento.⁵⁵

Diante da realidade normativa trazida pela norma ambiental cavernícola, a incidência de impactos ambientais em relação aos elementos do acervo espeleológico nacional depende da classificação do grau de relevância da cavidade, com o intuito de se apreciar a possibilidade de impacto irreversível e se instituir medidas compensatórias condizentes ao aspecto ambiental afetado.

De forma semelhante, a definição quanto ao grau de relevância de determinada caverna também possui forte vinculação em relação à apreciação da respectiva área de influência.

O art. 14, § 1º, da Instrução Normativa MMA n. 2/2009, por exemplo, ao fixar algumas premissas a respeito dos estudos espeleológicos, menciona que as análises referentes ao enfoque local terão como delimitação mínima a área de influência, o que pressupõe a sua respectiva definição.

Da mesma forma, o art. 7º, XX, da referida norma, prevê que a presença de inter-relação de uma determinada cavidade com alguma outra de relevância máxima se estatui como critério a ensejar a consideração de importância acen-tuada sob enfoque local e regional. Tal previsão também acarreta a necessidade de se avaliar a sobreposição das áreas de influência das cavidades existentes na área do empreendimento/atividade.⁵⁶

Por estas razões é que não se pode pensar na definição da área de influência específica de uma cavidade natural subterrânea de maneira desvinculada da classificação do grau de relevância.

⁵⁵ Cecav. Relatório final: oficina sobre área de influência de cavidades naturais subterrâneas, p. 6.

⁵⁶ Cecav. Instrução normativa MMA n. 2, de 20 de agosto de 2009: comentada. 2012. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/IN%2002_MMA_Comentada.pdf>. Acesso em: 27/01/2017.

A análise da significância do impacto ambiental a ser ocasionado em uma caverna depende da fixação do grau de relevância da mesma. Por conseguinte, a referida definição de relevância possui como um de seus alicerces a identificação da área de influência. Logo, licenciamento ambiental, classificação de relevância e definição de área de influência encontram-se estritamente relacionados quanto se avaliam potenciais impactos ao patrimônio espeleológico nacional.

Neste sentido, embora a legislação não especifique objetivamente os estudos técnicos que devam subsidiar a constituição própria da área de influência de determinada caverna, Fernandes Ferreira aponta que estes são (ou deveriam ser) os mesmos estudos levam à caracterização do patrimônio espeleológico e subsidiariam o estabelecimento dos distintos graus de relevância.⁵⁷

DA POSSIBILIDADE DE REVISÃO DO GRAU DE RELEVÂNCIA

O art. 2º, § 9º, do Decreto n. 99.556/1990, com redação trazida pelo advento do Decreto n. 6.640/2008, fixa a regra de que diante de fatos novos, evidenciados por estudos técnico-científicos, a classificação do grau de relevância de determinada cavidade natural subterrânea poderá ser revista, tanto para nível superior quanto inferior.

Trata-se de dispositivo que, conforme menciona Baleeiro Teixeira, mostra-se coerente diante do estágio ainda incipiente do conhecimento espeleológico no Brasil, permitindo com que a evolução técnico-científica da área possa ter reflexo na dinâmica das análises de cavernas no licenciamento ambiental.⁵⁸

No entanto, a regra da possibilidade de revisão da classificação do grau de relevância fixa o ICMBIO como órgão competente para esta iniciativa, o que acarreta alguns questionamentos a respeito.

Pedro Company Ferraz adverte que em face da Lei Complementar n. 140/2011 a referida previsão se tornou ineficaz, considerando que o preceito da unicidade do licenciamento aponta que o referido processo administrativo será desenvolvido por um único ente federativo. Assim, o órgão ambiental competente para o licenciamento e responsável pela definição do grau de relevância da caverna deverá, conseqüentemente, ser encarregado da reclassificação da mesma na hipótese do art. 2º, § 9º, do Decreto n. 99.556/1990.⁵⁹

O dispositivo também precisa ser analisado com reservas diante do fato do ICMBIO, órgão ambiental de atuação especializada, não possuir atribuições

⁵⁷ FERREIRA, Cristiano Fernandes. Análise de impactos ambientais em terrenos cársticos e cavernas, p. 145.

⁵⁸ TEIXEIRA, Thales Baleeiro. Cavidades naturais subterrâneas no Brasil: aspectos relevantes na legislação ambiental, p. 424.

⁵⁹ FERRAZ, Pedro Company. Mineração e cavidades, direitos (in)conciliáveis? p. 344.

compatíveis com a prerrogativa da reclassificação das cavidades naturais subterrâneas.⁶⁰

A Lei n. 11.516, de 28 de agosto de 2007, que dispõe sobre a criação do ICMBIO expõe as finalidades a serem buscadas pela referida autarquia nos seguintes termos:

Art. 1º Fica criado o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Instituto Chico Mendes, autarquia federal dotada de personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, com a finalidade de:

I – executar ações da política nacional de unidades de conservação da natureza, referentes às atribuições federais relativas à proposição, implantação, gestão, proteção, fiscalização e monitoramento das unidades de conservação instituídas pela União;

II – executar as políticas relativas ao uso sustentável dos recursos naturais renováveis e ao apoio ao extrativismo e às populações tradicionais nas unidades de conservação de uso sustentável instituídas pela União;

III – fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e de educação ambiental;

IV – exercer o poder de polícia ambiental para a proteção das unidades de conservação instituídas pela União; e

V – promover e executar, em articulação com os demais órgãos e entidades envolvidos, programas recreacionais, de uso público e de ecoturismo nas unidades de conservação, onde estas atividades sejam permitidas.

Tal como exposto por Andrade de Souza,⁶¹ a análise do referido dispositivo denota que a atuação do ICMBIO se direciona, fundamentalmente, em relação à proteção de unidades de conservação federais, não se amoldando a este rol de finalidades a classificação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas, concluindo-se que a atuação revisora da autarquia federal somente ocorrerá em situações relacionadas à unidade de conservação instituída pela União.

Em sintonia com este entendimento, o Parecer n. 116/2010/PFE-ICMBIO/GAB da Procuradoria Federal Especializada junto ao ICMBIO aborda a questão da competência da autarquia federal no que tange ao licenciamento ambiental em áreas de ocorrência do patrimônio espeleológico e reconhece que a atribuição deste órgão ambiental para fomentar e executar programas de pesquisa, proteção,

⁶⁰ SOUZA, Adriano Andrade de. Tutela do patrimônio ambiental espeleológico no direito material brasileiro. Dissertação (Mestrado em Direito). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2012. p. 137.

⁶¹ SOUZA, Adriano Andrade de. Tutela do patrimônio ambiental espeleológico no direito material brasileiro, p. 138.

preservação e conservação da biodiversidade (Lei n. 11.516/2007, Art. 1º, III) nunca poderá representar atividades de licenciamento, controle da qualidade ambiental, autorização de uso dos recursos naturais e fiscalização, monitoramento e controle ambiental fora das unidades de conservação, sob pena de invadir as raias da competência de outros órgãos.⁶²

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a publicação do Decreto Federal n. 6.640/2008, que ofertou nova redação ao Decreto Federal n. 99.556/1990, consolidou-se no Brasil um sistema de tutela ambiental amparado por uma apreciação individualizada das cavidades, tendo por base um instrumento denominado “classificação do grau de relevância”, cuja finalidade consiste em determinar o respectivo nível de tratamento a se oferecer ao elemento espeleológico analisado.

A orientação trazida pelo Decreto Federal n. 6.640/2008 escora-se na consagração de um estudo ambiental *sui generis* que, em função da especificidade do ecossistema cavernícola, analisa as características ambientais de cada uma das cavernas, orientando o contorno da tutela ambiental aplicável a elas.

Condizente a um instrumento técnico-legal relacionado à avaliação de viabilidade ambiental de uma atividade, a classificação do grau de relevância é aplicada no âmbito do procedimento do licenciamento ambiental, retratando um estudo exigível para aquelas situações que apresentem potencial impacto ao patrimônio espeleológico e sua área de influência. Em virtude de se destinar exclusivamente à caracterização das cavidades naturais subterrâneas, a classificação do grau de relevância sempre se apresentará de maneira conjugada com outros instrumentos de avaliação do impacto ambiental.

A delimitação da área de influência específica das cavidades naturais subterrâneas será definida no âmbito do processo de licenciamento ambiental, sendo que seu caráter acessório revela que a sua dinâmica de proteção estará vinculada à integridade e equilíbrio ecológico da caverna em questão.

A ocorrência de potencial impacto em relação às cavidades naturais subterrâneas não se estabelece como critério próprio para fins de definição competência para o licenciamento ambiental. De maneira geral, o ente estatal é quem se afirma como competente desde que não se configure alguma das situações previstas nos arts. 7º, XIV, e 9º, XIV da Lei Complementar n. 140/2011.

Anteriormente prevista no texto da resolução Conama n. 347/2004, a necessidade de anuência prévia do Ibama no procedimento de licenciamento ambiental envolvendo as cavidades naturais subterrâneas foi revogada pela resolução

⁶² ICMBIO. Parecer n. 116/2010/PFE-ICMBIO/GAB, 2010.

Conama n. 428/2010. Tal medida se mostra alinhada com os critérios trazidos pela Lei Complementar n. 140/2011 que consagra (art. 13) a regra da unicidade do licenciamento ambiental, que deverá ser posto em prática por um único ente federativo, em conformidade com as regras de repartição de competência.

No entanto, o licenciamento ambiental em um único nível não significa a ausência de canais de participação para outros órgãos públicos neste procedimento, sendo contempladas na Lei Complementar n. 140/2011 formas de intervenção ou apoio que permitem a ação cooperativa na seara ambiental de modo a reforçar o cuidado com determinadas questões. Este concurso de ações se revela como medida salutar no campo da proteção ao patrimônio espeleológico nacional em razão do nível de especialização do conhecimento neste ramo e como mecanismo de garantia da uniformidade da política ambiental neste segmento. Desta forma, mostra-se conveniente a participação do Cecav, órgão vinculado ao ICMBIO e responsável pela conservação do patrimônio espeleológico nacional, no processo de licenciamento ambiental, orientando e direcionando os estudos para o completo conhecimento do ecossistema cavernícola envolvido.

REFERÊNCIAS

AGU. Orientação Jurídica Normativa n. 43/2012/PFE/Ibama, 2012.

AGU. *PF/MG, PFE/Ibama e PFE/ICMBio*: procuradorias fazem prevalecer tese de que é supletiva a competência dos órgãos ambientais federais no licenciamento de atividades que envolvem patrimônio espeleológico. 2012. Disponível em: <http://www.agu.gov.br/page/content/detail/id_conteudo/219868>. Acesso em: 10/02/2017.

ANSON, Carolina. *Cavidades naturais subterrâneas, patrimônio espeleológico e ambiente cárstico*: proteção e implicações jurídicas. Dissertação (Mestrado em Direito). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2006.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito ambiental*. 8. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.

AULER, A.; PILÓ, L. B. Introdução à espeleologia. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. *Curso de Espeleologia e licenciamento ambiental*. Brasília, p. 7-23, 2010.

AULER, Augusto. Cavernas. In: CAMPANILI, Maura; RICARDO, Carlos Alberto (Org.). *Almanaque Brasil socioambiental*. São Paulo: ISA, 2007.

AULER, Augusto. *Relevância de cavidades naturais subterrâneas*: contextualização, impactos ambientais e aspectos jurídicos. Projeto Bra/01/039. Relatório 1. Apoio à reestruturação do Setor Energético. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD. Ministério de Minas e Energia – MME, 2006.

BARROSO, Luís Roberto. Transporte ferroviário, Federação e competências em matéria ambiental. In: *Temas de Direito Constitucional*: tomo IV. Rio de Janeiro: Renovar, p. 413-464, 2009.

BENATTI, José Heder. O meio ambiente e os bens ambientais. In: RIOS, Aurélio V. Veiga; IRIGARAY, Carlos T.H. (Org.). *O Direito e o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Editora Petrópolis, p. 205-243, 2005.

BERBERT-BORN, Mylène. Instrução Normativa MMA 02/09: método de classificação do grau relevância de cavernas aplicado ao licenciamento ambiental: uma prática possível? *EspeleoTema*, v. 21, n. 1, p. 67-103, 2010.

BIM, Eduardo Fortunato. *Licenciamento ambiental*. 2. ed. Lumen Juris, 2015.

BRASIL. Justiça Federal de Minas Gerais. *Ação civil pública n. 37381-40.2011.4.01.3800*, 2014. Disponível em: <http://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php?trf1_captcha_id=eec0bd8a0e092e3dce0271179de84bc7&trf1_captcha=c4s6&enviar=Pesquisar&proc=373814020114013800&secao=MG>. Acesso em: 10/02/2017.

CARNEIRO, Ricardo. *Direito ambiental: uma abordagem econômica*. Rio de Janeiro: Forense, 2001.

Cecav. *Decreto n. 6.640, de 7 de novembro de 2008*: comentado. 2012. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/Decreto_6640_Comentado.pdf>. Acesso em: 27/01/2017.

Cecav. *Instrução normativa MMA n. 2, de 20 de agosto de 2009*: comentada. 2012. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/IN%2002_MMA_Commentada.pdf>. Acesso em: 27/01/2017.

Cecav. *Relatório final: oficina sobre área de influência de cavidades naturais subterrâneas*. Brasília: Cecav. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cecav/images/stories/projetos-e-atividades/PAN/PAN_Cavernas_do_SF_relatorio_final_oficina_area_influencia_091013.pdf>. Acesso em: 19/02/2017.

CHIANCA, Maria Helena da Costa. As manifestações de outros órgãos no licenciamento ambiental sob a perspectiva da lei complementar n. 140/2011. *XXIV Congresso Nacional do Conpedi – UFMG/FUMEC/DOM HELDER CÂMARA*. Belo Horizonte, Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável II. Florianópolis: Conpedi, p. 487-508, 2015.

CHRISTOFOLI, Bruno de Andrade. A interpretação conforme a Constituição do instituto da autorização para o licenciamento ambiental dos órgãos gestores de unidade de conservação. *Veredas do Direito*. Belo Horizonte, v. 11, n. 22, p. 77-111, jul./dez. 2014.

D'ISEP, Clarissa Ferreira Macedo. *Políticas públicas ambientais: da definição à busca de um sistema integrado de gestão ambiental*. In: D'ISEP, Clarissa Ferreira Macedo; NERY JR, Nelson; MEDAUAR, Odete (Coord.). *Políticas públicas ambientais: estudos em homenagem ao professor Michel Prieur*. São Paulo: RT, p. 156-171, 2009.

DERANI, Cristiane. *Direito ambiental econômico*. São Paulo: Max Limonad, 2001.

DESTEFENNI, Marcos. *Direito penal e licenciamento ambiental*. São Paulo: Memória Jurídica, 2004.

FARIAS, Paulo José Leite. *Competência federativa e proteção ambiental*. Porto Alegre: Fabris, 1999.

FERRAZ, Pedro Company. Mineração e cavidades, direitos (in)conciliáveis? In: YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato; REMÉDIO JR, José Ângelo. *Direito minerário e Direito ambiental: fundamentos e tendências*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 335-355, 2014.

FERREIRA, Cristiano Fernandes. Análise de impactos ambientais em terrenos cársticos e cavernas. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. *Curso de Espeleologia e licenciamento ambiental*. Brasília, p. 123-148, 2013.

ICMBIO. *Parecer n. 116/2010/PFE-ICMBIO/GAB*, 2010.

JANSEN, Débora Campos; PEREIRA, Karolina do Nascimento. Distribuição e caracterização das cavernas brasileiras segundo a base de dados do CECAV. *Revista Brasileira de Espeleologia*, v. 2, n. 4, p. 47-70, 2014.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *A competência ambiental na Constituição Federal e uma possível lei complementar*, 2009. Disponível em <<http://www.unimep.br/~pamachad/COMPETENCIA%20AMBIENTAL%20E%20O%20ARTIGO%2023.pdf>>. Acesso em: 19/02/2017.

MARCHESAN, Ana Maria Moreira; STEIGLEDER, Annelise Monteiro; CAPPELLI, Sílvia. *Direito ambiental*. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2007.

MARRARA, Thiago. O conteúdo do princípio da moralidade: proibidade, razoabilidade e cooperação. *Revista Digital de Direito Administrativo*, v. 3, n. 1, p. 104-120, 2016.

MILARÉ, Edis. *Direito do ambiente*. 8. ed. ver., atual e ampl. São Paulo: RT, 2013.

MMA. *Parecer n. 1853/CONJUR/MMA*, 1998.

MMA. *Parecer n. 312/CONJUR/MMA4*, 2004.

NASCIMENTO, Sílvia Helena Nogueira. *Competência para o licenciamento ambiental na Lei Complementar n. 140/2011*. São Paulo: Atlas, 2015.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. *Instituições de direito ambiental*. São Paulo: Max Limonad, 2002.

RONCAGLIO, Cynthia. *Desenvolvimento sustentável*. Curitiba: IESDE, 2012.

SANCHES, Luis Enrique. *Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos*. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de direito ambiental*. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

SOUZA, Adriano Andrade de. *Tutela do patrimônio ambiental espeleológico no direito material brasileiro*. Dissertação (Mestrado em Direito). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2012.

TEIXEIRA, Thales Baleeiro. Cavidades naturais subterrâneas no Brasil: aspectos relevantes na legislação ambiental. In: YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato; REMÉDIO JR, José Ângelo. *Direito mineral e Direito ambiental: fundamentos e tendências*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, p. 417-429, 2014.

TRAJANO, Eleonora. Políticas de conservação e critérios ambientais: princípios, conceitos e protocolos. *Estudos Avançados*, v. 24, n. 68, p. 135-146, 2010.

YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato. Critérios de definição de competências em matéria ambiental na estrutura federativa brasileira. In: RASLAN, Alexandre (Org.). *Direito ambiental*. Campo Grande: Ed. UFMS, p. 219-243, 2010.

Data de recebimento: 12/04/17

Data de aprovação: 29/05/17