

## PROTEÇÃO LEGAL E MONUMENTOS NATURAIS: CAVERNAS

João Allievi\*  
Clayton F. Lino\*\*

"Este teu corpo é um fardo,  
É uma grande montanha abafando-te.  
Não te deixando sentir o vento livre  
Do infinito.  
Quebra o teu corpo em cavernas  
Para dentro de ti rugir  
A força livre do ar."

(Cânticos - Cecília Meireles)

### PORQUE PRESERVAR CAVERNAS

A Terra não é um planeta homogêneo, pelo contrário, é um sistema articulado de inúmeros e variados tipos de paisagens e ambientes. Cada um desses ambientes caracteriza e é caracterizado por fatores muito peculiares: sua flora e fauna, seu relevo, seus rios e lagos, seu clima, etc..., isto sem se considerar a atividade e as alterações humanas, cada vez mais significativas neste contexto.

Para que estas paisagens e ambientes subsistam e para que a sobrevivência humana continue possível, é necessário o equilíbrio entre os diversos fatores, o qual não é estático, porém apresenta claros e intransponíveis limites.

---

(1) Artigo originalmente editado no Boletim FBCN, v.16, 1981, pp.41-51, Rio de Janeiro.

\* Advogado militante, espeleólogo filiado à SBE, co-autor do livro **Cavernas Brasileiras** (Editora Melhoramentos - SP).

\*\* Espeleólogo filiado à SBE, co-autor do livro supra citado.

Preservar este equilíbrio significa num primeiro nível, assumir uma série de compromissos com a Natureza. É necessário conhecê-la para conhecer seus limites de flexibilidade e recuperação, de modo a balizar as ações humanas sobre ela.

Se, a princípio, todas as formas da Natureza devem ser olhadas com respeito e utilizadas com inteligência, algumas entre elas, por sua alta capacidade de concentração de diferentes recursos naturais e alto potencial no que tange ao desenvolvimento científico do Homem, merecem especial atenção e proteção.

Este é, por exemplo, o caso da Mata Amazônica, do Pantanal ou da Mata Atlântica entre nós. De nossos raros sistemas lacustres e lagunares ou das ilhas vulcânicas de alto mar. Das regiões de dunas e especiais manchas de cerrado e caatinga. Este é também o caso das cavernas que ocorrem em várias regiões do País.

Cabe salientar que, quando se fala em cavernas, não se pode pensá-las como simples túneis vazios e escuros escavados entre as rochas; fala-se simultaneamente do espaço interior, de seu ambiente peculiar, sua flora e fauna tão particular, das gigantescas e/ou delicadas ornamentações, da rocha que a envolve e de todo o ambiente que não apenas a circunda, mas com ela permanentemente interage.

Preservá-la significa portanto não apenas conservar suas características internas, mas também as matas, os rios, a fauna e todos os elementos naturais que definem seu entorno e compõem com ela um complexo ecossistema.

Apesar de sua íntima ligação com toda história da humanidade desde nossos mais longínquos ancestrais, as cavernas representam ainda, em conjunto com as regiões polares e as profundezas oceânicas, uma das últimas "fronteiras" ao Homem em nosso planeta; fronteiras de ocupação, de conhecimento e de compreensão.

Mesmo antes do estudo das cavernas tornar-se a ciência e esporte chamada Espeleologia, o Homem sempre olhou-as com olhos de atento aprendiz. Foi nelas um de seus primeiros abrigos e seus mais antigos santuários. E, neste contato tão próximo e tão vigoroso, ela ensinou-lhe e permitiu-lhe identificar com clareza inúmeros conceitos, sensações e sentimentos tão fundamentais à sua própria condição humana de "ser cultural". As idéias do desconhecido, do infinito, do secreto, do sagrado e do sobrenatural, do intangível e da silenciosa paz, certamente tiveram nas cavernas uma grande contribuição.

Com seus antros escuros e suas bizarras ornamentações, liberou-nos a imaginação, deu-nos uma nova noção de tempo e nos ensinou um sentimento novo e peculiar, "misto de temor e desejo; temor das trevas, do desconhecido e desejo de encontrar ali a chave de mistérios ainda

sequer suspeitados "(Leonardo da Vinci).

São também as cavernas elementos-chave na trajetória dos grandes filósofos como Sófocles e, especialmente Platão (O Mito da Caverna); na Mitologia de todos os povos (gregos, romanos, maias, hindus, persas, etc...) e no folclore de todos os cantos do mundo.

São infindáveis as divindades, as personagens míticas e os animais relacionados às cavernas, sempre associados à relação dialética entre luz e treva, dia e noite, bem e mal, monstros e heróis: Minos, Hera, Hecate, Poseidon, etc..., entre os gregos, Plutão e Venus, entre os romanos, Anubis e Isis, entre os egípcios. Também entre os santos católicos (N.S.Lourdes, N.S.Fátima e Bom Jesus) e entre os animais (a serpente, a caça, os morcegos, etc...) existe esta clara relação. E não devemos esquecer os heróis de estórias como Ali Babá ou dos **quadrinhos** como Batman, Fantasma e outros, que trazem a idéia de cavernas-esconderijo até nossos dias.

A arquitetura gótica, assim como a barroca, recebeu delas influência direta. O mesmo se pode dizer dos túneis, das minas, das catacumbas, das casamatas, do metrô e de todo um urbanismo subterrâneo que, especialmente após a Segunda Guerra, com o avanço tecnológico, o "boom" na urbanização e o perigo nuclear, têm se desenvolvido em todo o mundo.

São inúmeros os usos que o Homem faz dos ambientes subterrâneos naturais, seja em função dos aquíferos que representam em áreas de pequena drenagem de superfície, seja da excelência de seu ambiente para o cultivo de cogumelos, cura de queijos, armazenamento de bebidas e alimentos, ou para o tratamento de doenças respiratórias (espeleoterapia, desenvolvida especialmente na Alemanha, Hungria e Itália). Outros usos ainda se destacam em uma primeira linha: o turístico e o científico.

Turisticamente as cavernas representam atrativos de alto valor, não só em termos contemplativos pela beleza de seus espaços e ornamentações, mas, especialmente, pelo "clima de aventura" com que envolve o visitante. É ainda uma forma de turismo com alto potencial educativo.

Obviamente todos estes e outros usos podem ser bem ou mal planejados e executados, interferindo pouco no ambiente ou descaracterizando-o de forma irreversível.

Quando se fala em preservar cavernas não se pretende negar sua utilização, mas sim desenvolver usos compatíveis, planejamento adequado e controle rigoroso. Utilizá-la, por exemplo, como fonte de matéria prima (calcário, calcita), para fabricar cimento ou ornamentar vitrines não são, obviamente, formas de utilização adequadas, apesar de cada vez mais frequentes entre nós.

Dentre todos, o uso mais importante e produtivo que pode ter uma caverna é como "banco de informações" e fonte de conhecimento cien-

tífico.

Elas representam um outro mundo que se abre às ciências e possuem um ambiente de tal ordem diferente do mundo de superfície, que tudo em seu interior é particular e novo.

Representam na Terra o único espaço aéreo natural onde existe completa ausência de luz que, entre outras consequências, impede o crescimento de vegetação clorofilada (que necessita de luz solar para efetuar a fotossíntese). Isto, por sua vez, impede que ali sobrevivam animais herbívoros e os carnívoros que deles se alimentam. Assim, neste ambiente predomina um outro tipo de cadeia alimentar, da qual geralmente fazem parte apenas pequenos animais (insetos, aranhas, crustáceos, peixes, etc), que são normalmente onívoros.

Estes animais de caverna geralmente apresentam uma série de características próprias como atrofia dos órgãos de visão (peixes cegos ou sem olhos por exemplo), al' inismo, redução de asas (nos insetos), superdesenvolvimento de outros órgão de sentido (alongamento das antenas, por exemplo), e inúmeras modificações fisiológicas (pequena taxa metabólica, grande longevidade, etc...), se comparados com seus semelhantes que vivem no ambiente externo. Também a nível comportamental são notáveis as diferenças.

Os animais com estas modificações são denominados Troglóbios e sua sobrevivência está totalmente na dependência de ambientes subterrâneos preservados de forma integral.

Durante fases da evolução da Terra (especialmente as grandes glaciações), as cavernas representaram um dos poucos refúgios para uma fauna pré-adaptada a ambientes semelhantes, possibilitando-lhe a sobrevivência até nossos dias. Através dos milênios estes animais foram adquirindo algumas características como as citadas acima, para adaptar-se adequadamente àquele ambiente e, por esta razão, representam hoje não apenas relíquias vivas de fauna antiga mas, fonte inigualável para estudos sobre a evolução das espécies e modificações climáticas na história da Terra.

Também os Espeleotemas (do grego Spelaion=caverna e Thema=depósito) como as estalactites, estalagmites e centenas de outras formas fornecem dados semelhantes. Através de sua análise pode-se não apenas identificar variações paleoclimáticas mas determinar sua sequência, suas intensidades e, inclusive, datá-las. São igualmente importantes para estudos mineralógicos, físicos e químicos.

Uma das principais características do ambiente cavernícola é sua capacidade de reter e conservar informações do mundo externo que este próprio não consegue de forma eficiente.

Com temperatura e umidade praticamente imutáveis, protegido da

luz do sol, das chuvas, nevasca, etc..., este ambiente conserva como poucos as ossadas de animais extintos, pólenes de antiga vegetação e vestígios dos grupos humanos primitivos que habitaram suas entradas, sendo reconhecido como importante sítio arqueológico e paleontológico. É um inquestionável "banco de memória", um verdadeiro baú de recordações do planeta.

Destruir elementos significativos da Natureza como as cavernas significa atingir avançados limites no campo da ignorância e da irresponsabilidade por tudo que elas representam: preservá-las poderá, por outro lado, significar um avanço do Homem na direção oposta, na direção de tornar-se digno de sua própria História, suplantando-a sem dela prescindir.

### PROTEÇÃO LEGAL ÀS CAVERNAS (1)

Antes de abordar o tema de forma jurídica, cabe aqui uma rápida explicação terminológica. "Caverna" é o nome genérico que classifica todas as cavidades naturais subterrâneas. Essas cavidades no entanto, podem ser vistas de formas distintas:

AS GRUTAS - (ou lapa, ou grotta, ou suspiro) - quando o seu desenvolvimento obedecer predominantemente a linha horizontal e for superior a 50 metros.

OS ABISMOS - (ou furna, ou fosso) - quando seu desenvolvimento obedecer predominantemente a linha vertical e for superior a 15 metros de desnível. Para as demais cavidades naturais que não satisfaçam a esses mínimos exigidos, dá-se a denominação de abrigo, toca ou poço (2).

Sob o ponto de vista legal, o interesse de se proteger as cavidades naturais subterrâneas pode ser olhado de duas formas diferentes:

a) Quando uma caverna apresentar vestígios arqueológicos e paleontológicos;

b) Quando inexistirem tais vestígios, porém apresentar estético-paisagístico;

Infelizmente entre nós, as cavernas ainda não foram contempladas com a atenção que certamente merecem. Para efeito de estudo sistemático, podemos por analogia enquadrar as cavernas como componentes do subsolo e, como tal, a competência para legislar sobre a matéria seria a da União.

(1) Trabalho adaptado da tese apresentada por João Allievi no II Curso Internacional de Direito Comparado do Meio Ambiente - Salvador - BA - 1981.

(2) Conforme padrões utilizados pela Soc. Brasileira de Espeleologia, para o cadastramento das cavernas nacionais.

É o que se vê na **Constituição Federal**:

**Art. 8º - item XVII - letra h - "Compete à União legislar sobre: jazidas, minas e outros recursos naturais".**

E mais:

**Art. 180 - "Ficam sob a proteção especial do Poder Público... os locais de valor histórico... os monumentos e as paisagens naturais notáveis, bem como as jazidas arqueológicas".**

Aos Estados e Municípios cabe, no entanto, a competência supletiva, respeitadas as leis federais atinentes e específicas à matéria. Para o caso em pauta, referência seriam os Códigos Florestal, de Minas e de Águas.

Corroborando este ponto de vista, citamos o Prof. Orlando Gomes: "Conquanto seja a competência da União federal traçar as normas gerais..., tem-se admitido entre nós, que os Estados membros também exerçam a prevenção e o controle dos atentados ao meio ambiente, tanto no que diz respeito ao ar, como ao solo e às águas. Para executá-los editam leis ad hoc...".

É também o que pensa a Dra. Flora Cerqueira, em seu trabalho exposto no II Curso Internacional de Direito do Meio Ambiente - Salvador BA - em 1981: "Embora na ausência de um marco constitucional definido, vem se desenvolvendo uma política... e uma administração ambientais, que expressam com algumas diferenças, mas também sob certas constantes, ao nível dos Estados."

Acrescenta-se a esses abalizados comentários, a verdade de que, quando o nosso legislador fala em "Poder Público", como por exemplo no retro-citado art. 180 da Constituição Federal, ou no Código Florestal em seu art. 5º, ele não se refere exclusivamente ao Poder Público Federal. Não existe aqui exclusão do Poder Público a nível dos Estados e dos Municípios. Abre-se assim margem para que a matéria seja também tratada em outros níveis, além do federal, como de fato vem ocorrendo e se verá mais adiante.

Não obstante, nenhuma das leis existentes, quer federais, quer estaduais ou municipais, tratam **diretamente da proteção das cavernas**. O que acontece é que a matéria é apenas mencionada indiretamente ora com referências análogas, ora disciplinando ou restringindo o uso dos chamados "monumentos naturais" ou os "sítios de excepcional beleza, de valor científico ou histórico".

Para exemplificar nosso pensamento, permitimo-nos citar:

**Lei 4771 - de 15/9/65 - Código Florestal:**

**Art. 3º - "Consideram-se ainda de preservação permanente... as florestas e demais formas de vegetação natural destinadas a:**

a) proteger sítios de excepcional beleza...

f) asilar exemplares de fauna... ameaçados de extinção".

**Art. 5º** - "O Poder Público criará:

a) Parques Nacionais, Estaduais... com a finalidade de resguardar atributos da natureza, conciliando a proteção integral da flora, da fauna e das belezas naturais..."

**Art. 26** - "Constituem contravenções penais...

o) extrair das florestas de domínio público... pedra, areia, CAL, ou outra qualquer espécie de minerais "(3)

**Decreto 84.017 - de 21/9/79 - Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros:**

**Art. 2º** - "O objetivo dos Parques Nacionais reside na preservação dos ecossistemas naturais englobados... e das espécies vegetais, animais, dos sítios geomorfológicos e dos habitats que ofereçam interesse especial do ponto de vista científico... ou de grande valor cênico".

**Decreto Lei 25 - 30/11/37 - Do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional:**

**Art. 1º** - "Constitui patrimônio histórico, os bens... imóveis existentes no País ... que por seu excepcional valor arqueológico... bem como os sítios e paisagens que importe conservar e proteger, pela feição notável com que tenham sido dotados pela Natureza".

**Decreto Lei nº 3.924 - 26/7/61 - Legislação Brasileira Protetora das jazidas Pré-Históricas:**

Depois de dizer que todos os monumentos arqueológicos e paleontológicos ficam sob a guarda do Poder Público, classifica como tais:

**Art. 2º** - "Os sítios nos quais se encontram vestígios positivos de ocupação pelos paleoameríndios, tais como GRUTAS, LAPAS e abrigos sob rocha".

E mais:

(Legislação Estadual)

**Lei nº 6.884 - 29/8/67 - São Paulo - Dispõe sobre Parques e Florestas Estaduais:**

**Art. 1º** - "Os Parques estaduais são áreas de domínio público, destinadas a conservar e proteger paisagens, GRUTAS, fauna e flora".

**Decreto Estadual nº 15.097 - 29/5/80 - Programa de Desenvolvimento dos Recursos Minerais - Pró-Minério - São Paulo.**

**Art. 1º** - O Pró-Minério tem por objetivo:

VIII - incentivar a preservação e estudos dos monumentos e sítios

---

(3) CAL - matéria-prima extraída do calcário, que é a rocha matriz mais propícia ao aparecimento de cavernas.

tios geomorfológicos de interesse científico, tais como **CAVERNAS**, sambaquis e outros".

**Portaria Interministerial nº 95 - 18/10/77 - Minas Gerais.**

Cria o grupo de trabalho para estudar e propor condições em que se processarão os direitos e concessões de lavra em Minas Gerais. **Ofício nº 2.422 - Ministério da Educação e Cultura - Instituto do Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural. 6/10/77**

Trata da proteção de sítios arqueológicos e paleontológicos no Estado de Minas Gerais.

Outras unidades da federação também possuem legislação quase idênticas, que deixam no entanto de constar nesta oportunidade por motivos óbvios.

No âmbito das **Convenções e Tratados Internacionais**, onde o Brasil foi signatário, temos a **Convenção sobre a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas cênicas dos Países da América** - assinada em Washington - 1940 - e que foi posteriormente transformada em **Decreto Legislativo nº 03**, em 1943. Vemos aí, em um de seus preâmbulos, que, "desejosos de proteger e conservar as paisagens de grande beleza, as formações geológicas extraordinárias e..." os Governos Americanos se comprometem a tudo fazer para manter inalteradas as regiões especificadas.

Esse quadro não esgota o assunto, mas por certo nos ajuda a definir a Caverna, assim:

"Caverna é o monumento geomorfológico subterrâneo, que abriga elementos de fauna em frágil equilíbrio ecológico, e por isso, sob a ameaça de extinção, abrangendo eventualmente sítios arqueológicos e paleontológicos, além de ser, via de regra, excelente manancial hídrico, apresentando paisagens de alto valor estético e um grande potencial turístico, recreativo e educacional".

Assim, podemos defluir que os monumentos naturais subterrâneos no Brasil, somente estarão eventualmente contemplados com normas de conservação ou proteção, em casos genéricos. Ou seja: quando se localizarem dentro de uma área já protegida e tida como Parque Nacional ou Estadual, Florestas de Conservação Permanente, ou ainda quando manifestarem interesse arqueo-paleontológico.

Em outras palavras, a atual legislação se refere unicamente à proteção de florestas, dos sítios de valor histórico-científico. Uma caverna, quando enquadrada dentro de uma dessas hipóteses, também estará protegida. Caso contrário, não. A defesa desses monumentos só existe em casos excepcionais. Atualmente não se está considerando a caverna por si só, pelo seu valor real, pelo seu potencial estético-paisagístico, como só naveria de ser.

A legislação brasileira ignora o Mundo Subterrâneo, e com ele



todas as formações geomorfológicas naturais existentes. Em outros países, as cavernas são tratadas com mais atenção e, por isso, são logo transformadas em "Monumentos Naturais". No Brasil ainda não temos nenhum exemplo desse tipo de Unidade de Conservação, e nenhuma caverna por conseguinte, enquadrada como tal.

Essa falta de conservação específica tem ocasionado prejuízos enormes ao patrimônio natural, pois muitas cavernas estão sendo dinamitadas por mineradoras, sem que delas se tenha sequer conhecimento. Muitos sítios paleontológicos estão sendo destruídos sumariamente pelos proprietários das terras superficiais. Essa destruição é feita para que, com o desaparecimento do interesse histórico-cultural, manifestado, desapareça também a proteção legal específica.

Por tudo isso, outra não poderia ser nossa posição, do que a adoção urgente de medidas modificadoras dessa situação de abandono a que estão relegadas nossas cavernas. (Segundo o último levantamento efetuado pela SBE, o número das cavernas conhecidas era de 433, número que não significa o verdadeiro potencial espeleológico brasileiro).

É necessário que o Poder Público reconheça a importância das cavernas, seu ambiente, suas formas biológicas, suas formações geológicas. É importante que o legislador veja o mundo cavernícola de uma maneira mais ampla. Uma gruta, como já dissemos, não é um simples conduto existente, dentro da rocha. Representa todo um ecossistema, de equilíbrio frágil e delicado.

Uma caverna não é uma área, ou um lote de terra, nem pode ser delimitada por suas paredes, suas entradas e saídas. É, antes disso, resultado de outros fatores, que precisam ser avaliados e levados em conta, como por exemplo, a vegetação que a circunda, o sistema de drenagem que a forma e abastece, etc... Toda a vida subterrânea, bem como todas as formações rochosas estão em dependência direta do meio externo. A vegetação superficial e o rio que a percorre são condicionantes de tudo que existe nesse ambiente tão peculiar.

Uma lei específica tratando do assunto só será realidade quando os órgãos competentes e a opinião pública, reconhecerem a importância do mundo subterrâneo, que como já se viu, até hoje NUNCA foi lembrado.