

# MMA/SAA

28/12/2001 11:01:25



## Ministério do Meio Ambiente

Processo Nº **02000.009854/2001-76**

Unid.Atuadora: SEPRO

Interessado: IBAMA

Resumo: PROPOSTA DE RESOLUÇÃO QUE TRATA DO PROGRAMA DO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO.

NÚMERO: 229/2001

### GUIA DE PROVIDÊNCIA DE DOCUMENTOS - GPD

ESPÉCIE: PROCESSO	PROCEDÊNCIA CONAMA
REGISTRO	DATA 28/12/2001

#### INTERESSADO:

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

#### ASSUNTO:

Proposta de Resolução que trata do Programa do Patrimônio Espeleológico

#### PROVIDENCIAR

----- REGISTRO E CADASTRAMENTO

- DESAPENSAÇÃO DO PROCESSO  
Nº \_\_\_\_\_

AUTUAÇÃO

ARQUIVAMENTO

ANEXAÇÃO AO PROCESSO

DESARQUIVAMENTO

APENSAÇÃO AO PROCESSO  
Nº \_\_\_\_\_

OUTROS

\_\_\_\_\_  
Carimbo/Assinatura  
Solicitante

RECEBI EM \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ HORA \_\_\_\_ RUBRICA \_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA



OFÍCIO GP/Nº 482/01.

Brasília, 26 de DEZEMBRO 2001.

Senhor Secretário,

Conforme entendimentos, encaminho, em anexo, estudo sobre a Resolução CONAMA nº 005/87, que trata do Programa do Patrimônio Espeleológico.

2. Nossa expectativa é de que o assunto seja discutido em Câmara Técnica específica sobre o Patrimônio Espeleológico, para o que solicito verificar a possibilidade de sua criação, no âmbito desse Conselho.

3. Segue também proposta de emenda à Resolução CONAMA nº 237/97 (texto anexo), acrescentando o inciso VI ao artigo 4º da mencionada resolução, com a seguinte redação:

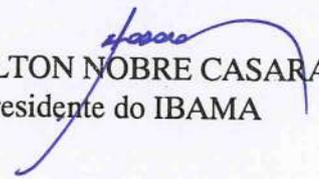
- Art. 4º...
- VI – que envolvem as a cavidades naturais subterrâneas ou suas áreas de influência.

4. Tal solicitação baseia-se em parecer da Procuradoria Geral deste Instituto e visa definir, com maior precisão, a competência federal para os licenciamentos que envolvem bens da União.

5. O Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas – CECAV/IBAMA encontra-se à disposição do CONAMA para oferecer os subsídios técnicos que considere necessários.

Sirvo-me do ensejo, Senhor Secretário, para reiterar a Vossa Senhoria os meus protestos da mais alta consideração.

Atenciosamente,

  
HAMILTON NOBRE CASARA  
Presidente do IBAMA

A Sua Senhoria o Senhor  
JOSÉ CARLOS DE CARVALHO  
Secretário Executivo do CONAMA / MMA  
BRASÍLIA - DF

Recebido no CONAMA/MMA
Data: 26/12/01
N.º Registro: 251.3
Às 16:40 horas
Ass: J. Carlos



## PROPOSTA DE RESOLUÇÃO CONAMA

---

**RESOLUÇÃO CONAMA N.º \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_**

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA, no uso das atribuições e competências que lhe são conferidas pela Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentadas pelo Decreto n.º 99.274, de 06 de junho de 1990, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, e

Considerando o disposto no Art.º 20º, Inciso X da Constituição Federal que delibera como patrimônio da União a cavernas, pela Lei n.º 9.605, de 12 de Fevereiro de 1998, na Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, pelo Decreto n.º 3179 de 21 de setembro de 1999, no Decreto Federal n.º 99.556 de 01/10/1990,

Considerando a Resolução CONAMA 005 de 06 de agosto de 1987, que dispõe sobre o Programa Nacional de Proteção ao Patrimônio Espeleológico;

Considerando as diretrizes estabelecidas na Resolução CONAMA n.º 011/94, que determina a necessidade de revisão no sistema de licenciamento ambiental;

Considerando a necessidade de reparação dos danos ambientais, conforme Resolução CONAMA n.º 002 de 18 de abril de 1996, sobre o patrimônio espeleológico;

Considerando a Resolução CONAMA n.º 237 de 19 de dezembro de 1997, que regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente;

Considerando a necessidade de revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente;

Considerando a necessidade de revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente;

Considerando a necessidade de se incorporar ao sistema de licenciamento ambiental os instrumentos de gestão ambiental que visem o desenvolvimento sustentável em áreas que envolvem o patrimônio espeleológico;



Considerando a necessidade de regulamentação de aspectos do licenciamento ambiental para o Programa Nacional de Proteção ao Patrimônio Espeleológico que ainda não foram definidos;

Art. 1 - As cavidades naturais subterrâneas definidas como Bens da União, serão objeto possível de utilização turística com fins de aproveitamento econômico.

Art. 2 - Compete ao IBAMA deliberar, assinar Termo de Ajuste de Conduta para todos os empreendedores turísticos e proprietários de terra que envolvem atividades turísticas de cavernas.

Art. 3 - A licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio cavernícola dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA), ao qual dar-se-á publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação.

O órgão ambiental competente, verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, definirá os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento.

As ações ou empreendimentos de cunho turístico e de lazer intensivos ou realizados em caráter permanente em cavidades naturais subterrâneas, ativos ou não, não serão permitidas sem a devida permissão, autorização ou licença emitida pelo CECAV/IBAMA ficando condicionada à apresentação de Plano de Manejo do qual conste programa de educação ambiental e de acordo com o termo de referência.

- a) Visitação esporádica de caráter esportivo, científico, prospecção ou educacional estão liberadas da autorização, permissão ou licença de que trata o caput deste parágrafo, desde que não haja cobrança de recursos financeiros e não configure aproveitamento econômico com o exercício da atividade, e seu disciplinamento deverá seguir as normas institucionalizadas pela sociedade espeleológica ligada ao SISNAMA.

Art. 4 - Para fazer face à reparação dos danos ambientais causados pela destruição de cavidades naturais subterrâneas, áreas cársticas, sítios espeleológicos e feições relacionadas ao patrimônio espeleológico, fica obrigatório ao empreendedor a ressarcir relativo ao montante dos recursos empregados no empreendimento, valores não inferiores a 0,50% (meio por cento) dos custos totais previstos para implantação do empreendimento.

§ 1º - A aplicação dos recursos previstos no caput deste artigo deverá estar relacionado a projetos espeleológicos definidos pelo órgão ambiental.

§ 2º - O órgão ambiental poderá definir as parcerias em conjunto com a sociedade organizada na aplicação dos recursos consignados.

Art. 5 - Compete ao órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal realizar estudos ambientais de plano de manejo espeleológico em empreendimentos e atividades turísticas por este administrados:



I - Localizados ou desenvolvidos em mais de um Município ou em unidades de conservação de domínio estadual ou do Distrito Federal;

II - Cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais de um ou mais Municípios;

III - Delegados pela União aos Estados ou ao Distrito Federal, por instrumento legal ou convênio.

IV - Quando identificar o aproveitamento econômico advindo com a exploração turística.

Art. 6 - Compete ao órgão ambiental municipal propor criação de unidades de conservação municipais para as cavidades naturais subterrâneas com visitação de cunho religioso, ativas e permanentes, ficando a obrigatoriedade de apresentar do plano de manejo específico e assinatura do Termo de Ajuste de Conduta.

Art. 7 - O IBAMA, poderá expedir Portarias de Regulamentação de acesso, uso de cavidades naturais subterrâneas para fins turísticos, definindo procedimentos, condutas, critérios, infra-estrutura e valores a serem cobrados no ingresso de visitantes em cada caverna.

Art. 8 - O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá a seguinte licença:

I - Licença Ambiental para licenciamento de empreendimentos turísticos - concedida na fase final do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação, após o estudo ambiental de plano de manejo espeleológico;

Parágrafo único - As licenças ambientais poderão ser expedidas isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

Art. 9 - Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor.

Parágrafo único - O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no caput deste artigo serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.

Art. 10 - Empreendimentos turísticos em cavidades naturais subterrâneas administradas por entidades governamentais estadual ou municipal, pessoa jurídica ou pessoa física deverão obter licenciamento de acordo com o Art. 7.

§ 1º - Empreendimentos turísticos, atividades ecoturísticas em cavernas de qualquer natureza, ativos ou permanentes, que envolve aproveitamento econômico no patrimônio espe-



leológico deverá apresentar o Plano de Manejo no prazo de 01 (um) ano, findo esse prazo o empreendedor dever-se-á interromper as atividades de visitação turística até que regularize a atividade junto ao IBAMA.

§ 2º - O IBAMA receberá correspondente a 20% do valor cobrado no ingresso de visitantes, objetivando aplicação no monitoramento ambiental da cavidade natural subterrânea utilizada.

§ 3º - O empreendedor seja pessoa física ou jurídica deverá recolher ao IBAMA, as taxas referentes a atividades ecoturísticas em cavernas junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais.

I - O pedido de registro de que trata o caput deste artigo deve ser apresentado na Representação Estadual do IBAMA que analisará a documentação pertinente.

II - A efetivação do registro dar-se-á com emissão do Certificado de Registro que é o documento comprobatório do Cadastro do interessado junto ao IBAMA, não constituindo em documento hábil para a execução de atividades de ecoturísticas em cavernas.

Art. 11 - O IBAMA estabelecerá os prazos de validade de cada tipo de licença, especificando-os no respectivo documento, levando em consideração o determinado na Resolução CONAMA 237 de 19 de dezembro de 1997.

Art. 12 - Todos os procedimentos necessários ao licenciamento devem obedecer o que rege a Resolução CONAMA 237 de 19 de dezembro de 1997.

Art. 13 - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, aplicando seus efeitos aos processos de licenciamento em tramitação nos órgãos ambientais competentes, revogadas as disposições em contrário, em especial os artigos 3º e 7º da Resolução CONAMA n.º 001, de 23 de janeiro de 1986.



**PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO**  
**RESOLUÇÃO CONAMA 005/87**



Ministério Do Meio Ambiente - MMA  
Instituto Brasileiro Do Meio Ambiente E Dos Recursos Naturais Renováveis -Ibama  
Diretoria De Unidades de Conservação e de Vida Silvestre – Direc  
Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas



---

## EQUIPE DE TRABALHO

Ricardo José Calembó Marra - Coordenador do CECAV/IBAMA

Bruno Diniz de Mello Moreira - CECAV/IBAMA



---

## SUMÁRIO

---

<b>EQUIPE DE TRABALHO</b>	<b>I</b>
<b>CONSIDERAÇÕES INICIAIS</b>	<b>1</b>
<b>JUSTIFICATIVA</b>	<b>3</b>
IMPORTÂNCIA AMBIENTAL	4
RISCOS AMBIENTAIS	5
<b>PROTEÇÃO MUNDIAL</b>	<b>15</b>
<b>LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÇÃO À CAVERNAS</b>	<b>15</b>
PROGRAMA NACIONAL DE PROTEÇÃO AO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO	17
SITUAÇÃO ATUAL DA RESOLUÇÃO CONAMA N.º 05 DE 06/08/87	18
<b>O CECAV</b>	<b>22</b>
AÇÕES DESENVOLVIDAS PELO CECAV	22
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>24</b>



## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As cavernas brasileiras são alvo de estudos críticos e sistemáticos desde o século XIX, quando naturalistas e viajantes europeus, como ESCHWEGE, SAINT-HILAIRE, SPIX, MARTIUS e outros, assinalaram o seu grande potencial científico e cultural, sendo que, dentre todos os naturalistas que aqui estiveram nessa época, PETER W. LUND e RICARDO KRONE, por trabalhos realizados nas cavernas de Lagoa Santa/MG e Iporanga/SP, se destacaram como precursores da espeleologia nacional.

As cavernas formam-se pela ação e circulação da água sobre as rochas, encontrando-se principalmente entre as rochas mais solúveis, como as carbonáticas (*e.g.*, calcários calcínicos e dolomíticos) e evaporitos. No Brasil, 82% das cavernas conhecidas e cadastradas, cerca de 3.000 (três mil), junto ao Cecav - Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas, órgão do IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e a Sociedade Brasileira de Espeleologia - SBE se desenvolveram em rochas calcárias, registrando-se, também, diversas cavidades inseridas em outras litologias, como quartzitos, arenitos, xistos, granitos e gnaisses, algumas sendo cenários na criação de unidades de conservação.

As áreas onde normalmente encontram-se as maiores parte das cavernas são denominadas como cársticas. Estas áreas têm como características uma paisagem com depressões topográficas tais como dolinamentos e cavernamentos, causadas pela dissolução subterrânea das rochas calcárias encontradas no embasamento, bem como feições tipo ruiformes. Uma das principais características destas áreas cársticas são um interligado sistema de drenagem subterrânea, onde as cavidades naturais subterrâneas fazem parte deste contexto.

Estas áreas podem oferecer uma variedade extraordinária de recursos econômicos, científicos, educacionais, recreativos e estéticos. Mas eles também são potencialmente altamente sensíveis, comparáveis aos desertos e áreas litorâneas, cujo gerenciamento requer proteção especial.

Atualmente no Brasil são reconhecidas mais de vinte províncias espeleológicas (Vale do Ribeira, Bambuí, Chapada do Ibiapaba, Serra da Bodoquena, Alto Paraguai, entre as principais) e diversas regiões carbonáticas (Rio Grande do Sul, Centro-Oeste de Santa Catarina, Vale do Paraíba, Espírito Santo, Quadrilátero Ferrífero, Vale do Jequitinhonha, Vaza Barros, Cariuçá-canudos, dentre outras) que recobrem uma área total de aproximadamente 425.000km<sup>2</sup> (F), equivalente a 5% do território nacional. Portanto, em pelo menos 5% das unidades rochosas brasileiras ocorrem cavernamentos cujo número, estima-se, alcança dezenas de milhares de unidades.

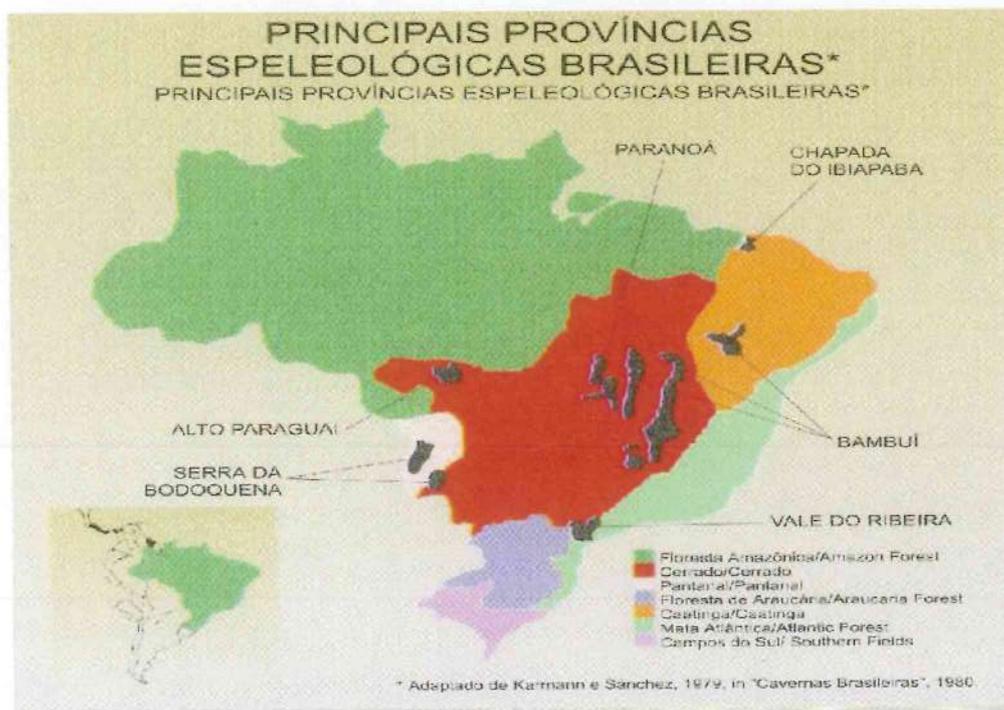


Figura 1: Províncias espeleológicas no Brasil e regiões carbonáticas. (Fonte: Folder CECAV, 2000)

Os problemas de destruição e impactos nas cavernas são, em parte, originados e agravados pela inexistência de uma infra-estrutura que ofereça condições efetivas para a proteção ao patrimônio espeleológico, gerando por um lado, pouca habilidade e experiência dos órgãos ambientais para o tratamento da questão espeleológica e, por outro, pela desinformação acerca da importância e fragilidade das ocorrências espeleológicas frente às atividades antrópicas em áreas de maior incidência de cavernas.



## JUSTIFICATIVA

As cavernas se formam basicamente a partir da ação e circulação da água sobre as rochas. A maioria das cavernas se desenvolvem em rochas calcárias, por serem solúveis. Entretanto ocorrências de cavernamentos são também observadas em outras litologias, tais como quartzitos, arenitos, xistos, granitos e gnaisses. No Brasil, 82% das quase 3.000 cavernas conhecidas e cadastradas junto ao Centro de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas - CECAV-DIREC do IBAMA e pela Sociedade Brasileira de Espeleologia - SBE encontram-se em rochas calcárias ou áreas cársticas.

Como uma das principais atividades degradadoras, a mineração em áreas cársticas, ambiente de alta fragilidade e relevância ambiental, é relacionada com a extração principalmente do calcário, para o uso industrial, visando atender a demanda da construção civil (cimento e brita), bem como a indústria de celulose, siderúrgica, agricultura, química, farmacêutica e etc. Historicamente, diversas mineradoras causaram a destruição de cavernas (e.g., Lapa Vermelha de Lagoa Santa, destruída para produção de cimento), e casos mais recentes, Gruta Lagoa Rica, em Paracatu/MG, envolvendo uma mineradora em estado de ilegalidade.

Sob este ponto de vista, diversas regiões como a de Arcos-Pains/MG (onde existem mais de 200 pedidos de concessão mineral), Paracatu-Unai/MG/MG, área metropolitana de Curitiba/PR, e Goiás, entre outros, encontram-se sob ameaça, sobretudo de mineradoras ilegais.

A forma de extração é do tipo de mineração a céu aberto, envolvendo o desmonte do calcário através de detonações com explosivos de alto impacto e a disposição do minério e do rejeito, como fatores degradantes no desvio de drenagem, entupimento de cavidades, entre outros, além dos danos causados pela construção de vias de acesso, lixiviação das pilhas de minério, depósito de explosivos e desmatamentos de uma forma geral.

Os principais impactos associados são o assoreamento de cavernas e inundações dos condutos cársticos, secagem de cavernas, quebra de espeleotemas e possíveis desabamentos, bem como escorregamentos e ultralancamento de fragmentos de rochas, poluição sonora, interferência da fauna exógena e endógena causadas pelas vibrações do terreno oriundas dos explosivos e tráfego de caminhões, bem como a contaminação dos mananciais de água e do lençol freático, além de lançamento de particulados pela fábrica sementeira.



A partir do momento em que as ações de controle de uso e recuperação forem implementadas, comunidades do entorno que sofrem os efeitos diretos da degradação ambiental serão beneficiadas, propiciando um desenvolvimento com menores custos ambientais e conseqüentes melhoria de qualidade de vida.

### **Importância ambiental**

As cavernas e os sistemas cársticos, inicialmente, são importantes do ponto de vista relacionadas às águas subterrâneas, onde interagidas neste contexto, bem como no Brasil encontram-se as possibilidades de seu uso nas áreas mais secas do nordeste. A nível mundial cerca de 25% da água subterrânea ficam situadas em áreas cársticas. A proteção e o uso racional sustentável desta são vitais e críticos tanto para a saúde pública quanto para o abastecimento de cidades. Lembra-se que o uso da água para o séc. XXI é uma das preocupações mais críticas.

As cavernas são um reservatório inesgotável de informação tanto de recursos naturais, quanto para a história e evolução da humanidade, bem como do planeta. Isto ocorre devido a temperatura e a umidade encontrarem-se praticamente constante durante longos períodos. Diante da ausência da luz solar e das chuvas, o ambiente cavernícola cria condições extremamente favoráveis à manutenção de registros de informações do ambiente externo.

Os estudos mais recentes revelam que as cavernas contêm dados valiosos pertinentes à mudança climática global, disposição de resíduos, suprimento e contaminação de água subterrânea, recuperação de petróleo, investigações biomédicas e etc. Também, é pertinente a antropologia, arqueologia, geologia, paleontologia, descobertas de recursos minerais. Diversas pesquisas são realizadas em cavernas como laboratórios naturais para evidências paleoclimáticas, através de seus espeleotemas, material sedimentar (pólens, fósseis e etc.) com possibilidades de se obter ganhos perspicazes na análise do efeito estufa para a mudança climática global futura Também tais fenômenos são observados pelos viventes do meio cavernícola através de suas especializações e adaptações como grande longevidade e aumento das percepções sensoriais.

Além disso, os depósitos de origem química são conhecidos como espeleotemas - tais como estalactites, estalagmites, cortinas, travertinos, etc. - além de apresentarem uma extraordinária beleza cênica no interior das cavernas, desperta grande interesse e admiração por



parte das pessoas que as visitam. Corroborando o parágrafo anterior, os mesmos ainda possibilitam mediante estudos científicos, identificar variações paleoclimáticas e estabelecer datações, sendo ainda fundamentais para estudos mineralógicos, físicos e químicos.

Neste contexto podemos discriminar as principais razões para a proteção das cavernas e do sistema cárstico são definidas da seguinte maneira:

- *Funcionam como habitat ideal para conservação de espécies ameaçadas de extinção, tanto da fauna como da flora;*
- *Guardam e conservam minerais raros ou formações geológicas inigualáveis;*
- *Abrigam importantes informações nos sítios geológicos, paleontológicos e arqueológicos, em locais culturalmente importantes, tanto do ponto de vista histórico, cultural e pré-histórico;*
- *Como locais reservados a manifestações de características religiosas;*
- *Estratégicos reservatórios hidrológicos para abastecimento de cidades, agricultura e indústrias, bem como às análises e pesquisas sobre o comportamento hídrico local e regional;*
- *Como fontes de atividades economicamente importantes, tais como o turismo, esporte, e seus benefícios econômicos associados;*
- *Como áreas puramente recreativas, cênico e desafiadoras.*

As diversas atividades exercidas pela sociedade querem seja por fins econômicos ou culturais que de alguma forma degradam ou modificam as condições ambientais originais do Patrimônio Espeleológico. Essa degradação se expressa de diversas maneiras, tais como quebra de espeleotemas, despejo de efluentes líquidos e resíduos sólidos no seu interior, assoreamento de condutos, coleta de material rochoso e faunístico, alteração da hidrologia e microclima, interferência no ecossistema cavernícola através de introdução de poluentes e fauna estrangeira, erosão, desmatamento, etc.

Tais ações de degradação normalmente são originadas, além da mineração, por atividades nocivas ao meio cavernícola dos tipos: agricultura, pavimentação e obras lineares, urbanização, industrialização, reservatórios e turismo desordenado.

## **Riscos ambientais**

O uso de cavernas pelo ser humano pode ser extremamente prejudicial para este ecossistema frágil. Os recursos biológicos são ameaçados constantemente e não são limitados a s várias espécies de morcegos em extinção, da flora cavernícola (especialmente pteridófitas) e líquens, principalmente aos animais adaptados a este meio, que pouco se sabe sobre estas espécies, em relação a sua ecologia, estabilidade de população, as adversas atividades hu-



manas passadas e correntes, bem como a probabilidade da sua sobrevivência não pode ser estimada sem um prévio inventário e um constante monitoramento.

O abastecimento e a qualidade da água podem ser prejudicados pela poluição ou rompimento destes sistemas naturais, visto que são extremamente interligados do ponto de vista hidrogeológico. Ameaças diretas para as cavernas e os aquíferos cársticos podem ser inapropriadamente afetados pela disposição de resíduos tóxicos, por repositórios, aterros, escoamento de óleo e gás do desenvolvimento de hidrocarbonetos. E derramamentos de substâncias químicas tóxicas e corrosivas. A remediação destes acidentes pode custar algo na faixa de milhões de reais. Adicionalmente, temos também erosão oriunda da agricultura, tais como lavoura excessiva, desmatamento, incêndios que podem ocasionar tanto a deterioração da qualidade da água quanto o assoreamento de condutos oriundos do aporte de sedimentos para o interior da caverna.

Assim as diversas atividades exercidas pela sociedade, querem seja por fins econômicos ou culturais que de alguma forma degradam ou modificam as condições ambientais originais do Patrimônio Espeleológico. Essa degradação se expressa de diversas maneiras, tais como quebra de espeleotemas (formação mineral de caverna), despejo de efluentes líquidos e resíduos sólidos (lixo) no seu interior, assoreamento dos seus condutos, coleta de material rochoso e faunístico, alteração da hidrologia e microclima, interferência no ecossistema cavernícola através de introdução de poluentes e fauna estrangeira, erosão, desmatamento, etc.

Tais ações de degradação normalmente são originadas por atividades nocivas ao meio cavernícola dos tipos: mineração, agricultura, pavimentação e obras lineares, urbanização (despejo de resíduos urbanos), industrialização (despejo de efluentes líquidos), reservatórios e turismo desordenado.

## Mineração

A mineração em áreas cársticas é relacionada com a extração principalmente do calcário, para o uso industrial, visando atender a demanda da construção civil (cimento e brita), bem como a indústria de celulose, siderúrgica, agricultura, química, farmacêutica e etc. A forma de extração é do tipo de mineração a céu aberto, como pedreiras, envolvendo o desmonte do calcário através de detonações e o depósito do minério, esse último como fator degradante no desvio de drenagem, entupimento de cavidades, entre outros, além dos danos causados



pela construção de vias de acesso, lixiviação das pilhas de minério e desmatamentos de uma forma geral.

Os principais impactos associados são o assoreamento de cavernas e inundações dos condutos cársticos, secagem de cavernas, contaminação dos mananciais de água e do lençol freático, quebra de espeleotemas e possíveis desabamentos, bem como escorregamentos e ultralanchamento de fragmentos de rochas, poluição sonora, interferência da fauna exógena e endógena através de vibrações do terreno oriunda dos explosivos e tráfego de caminhões.

### *No Brasil*

A situação da mineração hoje no país resume-se principalmente na ilegalidade deste tipo de atividade. Para o exercício desta atividade, é necessário o envolvimento de três órgãos regulamentários, tais como: DNPM, Ibama e Oema's.

Estudos recentes realizados pelo MMA, por exemplo, demonstram que 2/3 dos materiais utilizados (no caso areia) na indústria civil de construção demonstram a ilegalidade presente nesta atividade, visto que 1/3 corresponde à produção apresentada ao DNPM. Analogamente pode-se dizer sobre a atividade minerária de calcário, pois normalmente o calcário é utilizado como mineral da classe tipo II, para uso da construção civil.

A extração de calcário, realizada em áreas cársticas, para a produção de cimento, cal, é realizada na forma de pedreiras, basicamente no mesmo padrão que as pedreiras para produção de brita.

Desta forma pode-se considerar os impactos descritos para as pedreiras de brita como sendo os mesmos provocados pelas pedreiras de extração de calcário para cimento e cal. Naturalmente, atuando sempre em regiões cársticas, estas operações apresentam um forte potencial impactante sobre o patrimônio natural (espeleológico) e cultural (arqueológico).

Em Minas Gerais, são conhecidos casos mais antigos de destruição de cavernas, como a Lapa Vermelha de Lagoa Santa de inestimável valor científico e histórico, destruída por uma mineração de cimento, como também Grutas do Trevo em Sete Lagoas, Gruta da Lagoa Rica em Paracatu e Gruta do Éden, em Pains, que sofreu impactos pela exploração de calcário para a produção de cal. São consideradas áreas críticas, sob o ponto de vista da degradação pela mineração, as regiões de Arco/Pains, em Minas Gerais (onde existem mais de 200 pedidos de concessão mineral) e a região metropolitana de Cuiabá/PR.

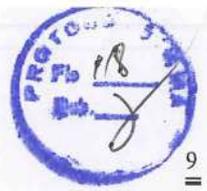


Atualmente, os modelos de extração de calcário no Brasil são comuns aos utilizados em todas as regiões produtoras do mundo, e métodos avançados de controle e reabilitação ambiental vem sendo assimilados pela mineração nacional, onde atuam inclusive alguns grupos multinacionais tradicionalmente produtores de cimento. Conforme descrito anteriormente, a agregação de valor na produção de cimento capacita financeiramente a atividade, permitindo assim um maior investimento no controle e na reabilitação ambiental.

Em dois casos, a extração de calcário se faz diferente dos demais métodos no país. Em São Paulo existe uma empresa que extrai o calcário por mina subterrânea, e na Bahia uma que obtém o calcário por extração subaquática no mar, na Baía de todos os Santos, atividade esta que apresenta potencial impactante sobre a biota marinha. No Estado de Goiás, a maioria as mineradoras de calcário instaladas em terrenos cársticos são empreendimentos de pequeno porte e tem por característica comum não possuírem os licenciamentos necessários ao adequado funcionamento.

O processamento do calcário para a produção de cimento pode, potencialmente, provocar elevado impacto ambiental, pela produção de material particulado, com comprometimento da qualidade do ar. Entretanto, a maior parte da indústria cimenteira do Brasil já se encontra devidamente equipada com sistemas de filtros. Por outro lado, a maior parte da indústria de cal se encontra em um baixo nível tecnológico, onde ainda utiliza a queima (direita e praticamente ao ar livre) de pneus usados, ainda que tal procedimento seja proibido em alguns estados. Este procedimento provoca localmente forte impacto sobre a qualidade do ar, com poluição gasosa e de particulados.

O calcário tem numerosas aplicações, tornando-se assim, um dos principais bens minerais utilizados pelo homem. Diversas indústrias aplicam o calcário na fabricação de cal para: Siderurgia, pelletização de minério de ferro, carbureto de cálcio, indústria de couro, de açúcar, tratamento de água, de alumínio, de papel, e da construção civil. Outras aplicações encontram-se na agricultura, estabilização de solos, produção de álcalis, potássio e sódio, vidro, álcool, carbonato de cálcio, alimentação, inseticidas, medicamentos, explosivos, perfuração de poços, tintas, produtos petroquímicos etc.



## Turismo em cavernas

O turismo é uma atividade livre e espontânea para usuários que desejam exercê-la de maneira esporádica e sem fins lucrativos, onde estão inseridas também atividades religiosas. Os usuários normalmente são grupos espeleológicos, moradores da região e operadores de turismo. Os principais impactos associados a esta atividade são a quebra de espeleotemas, destruição de pinturas e esculturas, pichações, acumulação de material orgânico e lixo, interferência no ecossistema cavernícola pelo desequilíbrio energético.

### *No Brasil*

A maioria dos problemas surgidos em função da visitação turística e mesmo de visitação esporádica, são ocasionados pela total falta de ordenamento da visitação. Em algumas cavernas ocorreu o ordenamento, contudo em nenhuma destas cavernas tiveram estudos que conseguissem demonstrar de forma clara e objetiva uma metodologia de visitação em virtude do excessivo número de visitantes.

O número de cavernas turísticas no Brasil chega em torno de 100, entre turísticas e turísticas-religiosas.

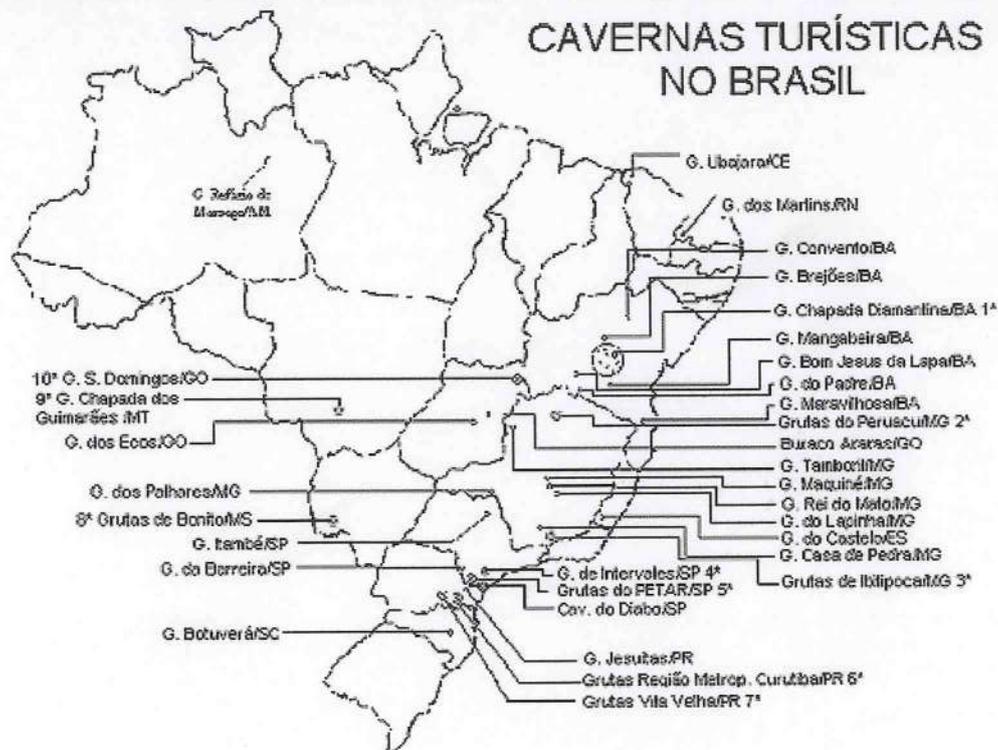


Figura 1: Cavernas turísticas e religiosas no Brasil (Fonte: SBE (1999)<sup>1</sup>)

No Estado da Bahia encontram-se a maior parte de grutas religiosas, sendo uma das mais conhecidas a Gruta Bom Jesus da Lapa, onde 800 mil turistas a visitam anualmente, ocorrendo acúmulo de pichações e lixo. Em Minas Gerais, devido a ser um dos pólos iniciais da espeleologia no Brasil, gerou grande conhecimento e despertou o interesse turístico das cavernas por sua rara beleza cênica, tendo as mais conhecidas a nível nacional; Gruta de Maquiné, Gruta Rei do Mato, e Gruta da Lapinha. Tais grutas forma implantadas sistema de infraestrutura para visitação.

Em São Paulo, por exemplo as Grutas do Sistema Areias, teve coleta de fauna troglóbia, (bagre-cego), sendo coletados indiscriminadamente pondo em risco de extinção estes animais, bem como a quase total perda de espeleotemas do tipo pérola, segundo Perez (1993)<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> SBE (1999). Informações. [Http://www.speleobrazil2001.org.br](http://www.speleobrazil2001.org.br).



No Estado de Goiás não existe uma capacidade instalada de turismo espeleológico. A visitação de cavernas se dá geralmente por grupos amantes de esportes radicais ou por moradores das imediações destas, de maneira isolada e inconstante. Um exemplo é o que ocorre atualmente na Gruta de Ecos, explorada por guias autônomos oriundos de Anápolis, Brasília e Goiânia. O turismo mais regular se faz presente no Parque Estadual de Terra Ronca, que também têm caráter religioso.

### Agricultura

A maioria das cavernas encontram-se em área rural, e principalmente, sob áreas agricultáveis. Algumas áreas cársticas oferecem terras ricas e altamente produtivas para a agricultura geral e especializada (piscicultura, plantio de cogumelos e etc.). Diversos problemas são associados a esta atividade, sendo estes: desmatamentos; contaminação dos mananciais de água e da água subterrânea, através de agrotóxicos, fertilizantes e resíduos oriundos de lavagem de pocilgas e currais; uso de fertilizantes naturais com a exploração de depósitos de guano do interior da caverna; exploração de água de lagos subterrâneos, vinculados ao lençol freático, cujo bombeamento irá prejudicar a aquifauna cavernícola, turvando e poluindo a água subterrânea, e também uso das cavernas como depósito de lixo da fazenda.

Os grandes desmatamentos que ocorrem numa área cárstica acelera a erosão com possível assoreamento, interferindo diretamente no processo de circulação da água superficial e sub-superficial. Este processo afeta a formação dos espeleotemas da cavernas e interfere também na fauna do ecossistema cavernícola, tanto exógena como endógena.

Empreendimentos agrícolas em áreas cársticas, devem ser analisados o grau de contaminação gerado. Sendo constatado a contaminação do lençol freático, deverão ser tomadas as medidas mitigadoras para frear o dano sob a luz da legislação vigente. Atualmente questões de caráter fundiário têm-se apresentado também um problema sério, principalmente pela falta de planejamento dos loteamentos rurais.

---

<sup>2</sup> PEREZ, R.C. & Queiroz, J.E.N. (1993). Síntese da situação do patrimônio espeleológico nos estados da Bahia, Minas Gerais, São Paulo e Paraná, 1993. CETEC, Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.



#### *No Brasil*

Existem diversos exemplos de impactos gerados pela agricultura no Brasil. NO Estado de Goiás, na área cárstica de Mambaí encontra-se um solo extremamente arenoso e uma agricultura de subsistência, com pouca tecnologia incorporada. Esta situação acarreta em erosão, assoreamento e conseqüentemente no carreamento de sedimentos para o interior das cavernas. No Estado de São Paulo, nas cabeceiras do rio Buenos, existem propriedades agrícolas extensivas e particulares, onde por exemplo a cultura de pêssego e tomate, requerem uso constante de agrotóxico. Também, utilizou-se o represamento deste rio para a piscicultura. As cavernas à jusante sofreram impactos irreversíveis.

Exemplo de questão fundiária, temos em Mato Grosso, no município de Cáceres, em que o Incra assentou diversas famílias, que atualmente desmatam toda a vegetação sobre as cavernas e próximas a estas, bem como poluição hídrica.

#### **Pavimentação e obras lineares**

O aumento da demanda para atender as necessidade de transporte, tem forçado a intensa construção de obras lineares (estradas, ferrovias, aeroportos e dutos). Essas obras estão sempre vinculadas a diversos tipos de impactos ambientais associados a sua implantação, tais como: desvio de drenagem, sobrecargas, vibrações oriundas do tráfego e equipamentos de engenharia, e etc. Esses impactos podem causar assoreamento, queda de espeleotemas, colapsos de terreno ou recalques (rebaixamento de terra após a conclusão da obra).

#### *No Brasil*

Na região cárstica de Mambaí, Goiás, temos um exemplo de construção de rodovias, onde há 3 anos o asfaltamento vem assoreando várias cavernas. O mesmo aconteceu com a Gruta do Édem, Pains/MG.

Na região da APA Carste Lagoa Santa, a construção do aeroporto Congonhas, causou diversos tombamentos de espeleotemas e afastamento de fauna cavernícola.

#### **Urbanização (despejo de resíduos urbanos)**

A atividade urbana gera resíduos orgânicos e sólidos (lixo), que na falta de locais adequados para depósito do material, são colocados por total desinformação, dentro de cavernas ou próximos a estas. Esta prática gera impactos associados a contaminação dos mananciais de



água e da água subterrânea, pelo chorume, metais pesados, e esgotos, além de afetar e comprometer todo o ecossistema cavernícola. Um ponto localizado de depósito de resíduos, podem contaminar e comprometer o abastecimento de água de cidades inteiras, levando epidemias e doenças a toda população.

#### *No Brasil*

Municípios em regiões cársticas, como quase todos os municípios brasileiros não têm saneamento básico, normalmente acarretam para o sistema hidrogeológico cárstico poluição derivada de consumo doméstico. Outro exemplo, a Gruta Captação de Água, no Estado de São Paulo<sup>(2)</sup>, teve o seu córrego represado para a captura de água para abastecimento da população local, inundando assim diversos condutos e extinguindo algumas espécie troglóbias. Cavernas que são utilizadas como aterro de lixo pela população local, temos a Gruta da Marrecá e Abismo do Sol, em Iporanga.

#### **Industrialização (despejo de efluentes líquidos)**

As cavernas fazem parte de todo um contexto hidrológico em áreas cársticas. As atividades industriais que não tenham um controle ambiental, afetam este sistema hidrológico através da contaminação dos mananciais de água e da água subterrânea pelos resíduos gerados na fase industrial. Normalmente, as indústrias potencialmente poluidoras são aquelas envolvidas com o ambiente rural e siderurgia. Também, pode ocorrer a exploração da água para fins industriais dos lagos subterrâneos.

#### *No Brasil*

No Estado de São Paulo a indústria agropecuária é fator de extinção de espécies cavernícolas devido ao lançamento de efluentes nos córregos que fazem parte do sistema hidrogeológico das cavernas do Sistema Areias, grutas Areias I e II.

#### **Recreação**

A atividade ligada a proporcionar divertimento e recreação pelas pessoas que visitam a caverna, deverá ser analisada dentro de duas óticas. A prática de atividades desta natureza é autorizada quando a intenção baseia-se somente no aspecto voluntário e esporádico, sem caracterizar nenhuma degradação no ambiente cavernícola.



Um dos maiores problemas deixados pelos praticantes desta atividade são a quebra de espeleotemas, interferência na fauna do ecossistema cavernícola e poluição deixada através de resíduos líquidos e sólidos.

#### *No Brasil*

Este tipo de atividade ocorrem em diversos locais no país, evidentes depredações de espeleotemas e etc. As atividades de recreação do tipo ligada às atividades esportistas permanentes e que envolvem periodicidade são as mais comuns, na maioria das vezes estão vinculadas a fins econômicos e lucrativos.

#### **Reservatórios**

A implantação de qualquer tipo de reservatórios, em áreas cársticas, causa inundações que afetam os condutos cársticos e das cavernas, interferindo e modificando o ecossistema cavernícola, o que gera consideráveis colapsos de terreno, principalmente quando se trata de grandes áreas de inundação, *e.g.* lago de uma hidroelétrica.

#### *No Brasil*

Diversas cavidades naturais forma inundadas em virtude de barragens para hidrelétricas, projeto de irrigação, captação de água e etc. Como exemplo recente, a UHE Serra da Mesa, em Goiás, inundou 9 dezenas de cavernas aproximadamente. Outras tantas estão por vir, neste mesmo estado, como uma série de novas usinas hidrelétricas estão com seus estudos de viabilidade técnico-econômica em andamento ou com suas plantas de engenharia já em construção. Algumas localizam-se em áreas cársticas outras em áreas passíveis de ocorrência de cavidades isoladas:

- a) Rio Corrente - UHE Mambai - município de Sítio D'Abadia
- b) Rio Maranhão - UHE Porteiras II - município de Barro Alto
- c) Rio Maranhão - UHE Maranhão - município de Barro Alto
- d) Rio Tocantinzinho - UHE Miradoer - município de Colinas do Sul
- e) Rio Tocantins - UHE Cana Brava - município de Cavalcante
- f) Rio Bezerra - UHE Foz do Bezerra - município de Cavalcante



## PROTEÇÃO MUNDIAL

Na Inglaterra o parlamento britânico passou a encorajar a conservação das áreas cársticas através do "The Wildlife Countryside ACT 1981 (H.M.S.O), onde delibera a instruções de restrições de uso para o ocupante ou proprietário destas áreas, principalmente pelo interesse especial em razão da flora, fauna, geologia ou feições fisiográficas (Goldie, 1993)<sup>3</sup>.

Nos Estados Unidos, o congresso norte-americano procurou envolver maior do estado na proteção e administração das áreas cársticas e das cavernas, criando a lei "Federal Cave Resources ACT of 1988 (Public Law 100-691; November 18, 1988). Esta lei dirige aos secretários do Departamento de Interior - Department of the Interior, e do Departamento de Agricultura - Department of Agriculture, o inventário e a lista das cavernas significantes sobre terras federais e providenciar o gerenciamento e a disseminação da informação sobre as cavernas. Em 1990, o congresso dirigiu também ao Secretário do Departamento do Interior, atuando através do Serviço de Parques Nacionais - National Park Service, estabelecer e administrar um programa de pesquisas em cavernas para viabilizar um instituto de cavernas e áreas cársticas.

Na Ucrânia, o corpo de ministros de estado aceitaram em fazer a Resolução n.º 239, de 03/04/1995, voltada para os recursos ambientais espeleológicos como: espeleotemas de diversas gêneses, águas cársticas, poluição subterrânea e superficial. A infração desta resolução foi indexada uma multa baseada no salário mínimo deste país (Vitaly, 1997)<sup>4</sup>.

## LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÇÃO À CAVERNAS

Um breve relato pode ser feito em respeito da legislação brasileira relativa a proteção do patrimônio espeleológico brasileiro. Dentre as normas que imperam no cenário jurídico nacional temos:

<sup>3</sup> GOLDIE, H.S. (1993). *The legal protection of limestone pavements in Great Britain*. Environmental Geology, 21: 160-166.

<sup>4</sup> VITALY, K. (1997). *Economical assesment of speleoresource and cave protection*. Proceedings of the 12<sup>th</sup> International Congress of Speleology, Switzerland, Vol. 5, pp. 07-08.



1. *Constituição Federal* que no seu art. 20 declara as cavernas como bens da União, e no seu art.216 que as constituem como patrimônio cultural brasileiro.
2. *Lei n.º 3.924 de 26/07/61*, que dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos, onde são encontrados em sua grande maioria sobre patrimônio espeleológico.
3. *Lei Nº 6.938 de 31/08/81*, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências
4. *Lei n.º 9.605 de 12/02/98*, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
5. *Decreto n.º 99.556 de 01/10/1990*, que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no Território Nacional, e dá outras providências.
6. *Decreto n.º 3.179 de 21/09/99*, que dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
7. *Resolução CONAMA n.º 009, de 24/01/86 (D.O.U de 07/04/86)*, que criou comissão especial para tratar de assuntos relativos à preservação do patrimônio espeleológico.
8. *Resolução CONAMA n.º 005, de 06/08/87 (D.O.U de 22/10/87)*, que aprova o Programa Nacional de Proteção ao Patrimônio Espeleológico.
9. *Portaria Ibama n.º 887 de 15/06/1990*, que delibera sobre o patrimônio espeleológico nacional.
10. *Portaria Ibama n.º 057 de 05/06/1997*, que institui o Centro Nacional de Estudo Proteção e Manejo de Cavernas - CECAV.



Outras legislações que irão colaborar em breve a proteção de cavernas, encontram-se hoje tramitando no Congresso Nacional, sendo estas:

- Projeto de Lei 5.071 (atualmente na Câmara) - Lei das Cavernas, *que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas, em conformidade com os art. 20, inciso X, e art. 216, inciso V, da Constituição Federal e dá outras providências.*
- Projeto de Lei n.º 245 (atualmente no Senado), *que dispõe sobre a proteção ao patrimônio fossilífero, em conformidade com o art. 216, inciso V da Constituição Federal, e dá outras providências.*

## PROGRAMA NACIONAL DE PROTEÇÃO AO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO

O Programa Nacional de Proteção ao Patrimônio Espeleológico surgiu em 1986, através da Resolução CONAMA n.º 009/86 de 07/04/86, onde foi formada uma comissão especial da qual participaram as seguintes instituições: Sociedade Brasileira de Espeleologia; Secretaria Especial do Meio Ambiente e Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, órgãos formadores do IBAMA; Governo do Estado de Minas Gerais; Departamento Nacional de Produção Mineral; Secretaria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - atual IPHAN; Sociedade Brasileira de Paleontologia; e, Sociedade Brasileira de Geologia.

Esta comissão foi formada para substanciar medidas legais que normatizassem a conservação deste rico ecossistema, face a inexistência de uma política governamental, onde observava-se os seguintes sinais de degradação ambiental neste ambiente:

- ✓ Atividades minerárias incompatíveis;
- ✓ Desmatamentos, reflorestamentos, aterros, barragens e demais obras ligadas à produção agrícola;
- ✓ Avanço indiscriminado de estradas sobre o patrimônio espeleológico;
- ✓ Ações danosas da exploração turística irracional;
- ✓ Contaminação, desvio e coleta de águas subterrâneas;
- ✓ Ausência de dispositivo legal específico de proteção;
- ✓ Falta de reconhecimento da importância do Patrimônio espeleológico.

Este programa possibilitou definir e orientar as ações governamentais com vistas a minimizar os impactos ambientais relacionados com os usos até então identificados nas cavernas brasi-



leiras. Desta forma, o programa estabeleceu as seguintes diretrizes ambientais, abordando de maneira dinâmica a questão espeleológica nacional, através de:

1. Realização de um diagnóstico ambiental da situação do patrimônio espeleológico nacional através de estudos, levantamentos, pesquisas e mapeamento dos sítios espeleológicos;
2. Desenvolvimento de metodologia de identificação e caracterizar o potencial científico, histórico-cultural e econômico das cavernas do país.
3. Elaboração de instrumentação jurídica de proteção às cavernas existentes no território nacional, através da normatização do uso identificados;
4. Criação de unidades de conservação e elaborar planos de gerenciamento específicos, que se enquadram à realidade espeleológica nacional, com prioridade para áreas ameaçadas;
5. Realização de estudos e pesquisas integradas, trabalhos de divulgação e conscientização do patrimônio ,espeleológico nacional; e,
6. Capacitação e formação de recursos humanos do poder executivo para atividades de proteção e pesquisa nas cavernas, enfocando os procedimentos para estabelecer a conservação e o manejo das cavidades naturais subterrâneas.

Tais diretrizes substanciaram a Resolução CONAMA n.º 005/87 de 06/08/87, para implantar de fato o Programa Nacional de Proteção ao Patrimônio Espeleológico, e estruturar racionalmente a exploração e/ou preservação do rico Patrimônio Espeleológico Nacional.

## **SITUAÇÃO ATUAL DA RESOLUÇÃO CONAMA N.º 05 DE 06/08/87**

A Resolução CONAMA n.º 005/87 que teve como metas a implantação de fato do Programa Nacional de Proteção ao Patrimônio Espeleológico, e estruturar racionalmente a exploração e/ou preservação do rico Patrimônio Espeleológico Nacional, estabeleceu recomendações para a aprovação deste programa. Entretanto, tais medidas têm sido ou foram cumpridas, como demonstra-se abaixo:



**Art. 1º:** *Que seja estabelecido, em regime de urgência, através das Câmaras Técnicas pertinentes os critérios, diretrizes e normas de uso que permitam indicar as áreas do Patrimônio Espeleológico Nacional. Merecedoras de uma intervenção imediata, especialmente aquelas cujo o perigo de destruição é iminente.*

**Justificativa** *Diversas áreas cársticas no Brasil encontram-se em risco de destruição diante do desenvolvimento de atividades de impacto ambiental. A implantação da câmara técnica permitirá estabelecer em conjunto com o órgão ambiental dar diretrizes visando mitigar os problemas identificados.*

**Quadro Atual:** **Até a presente data o CONAMA não implementou câmaras técnicas para a proteção do patrimônio espeleológico.**

**Art. 2º:** *Que sua Secretaria-Executiva mova gestões junto aos órgãos competentes no sentido de viabilizar o cadastramento sistemático do Patrimônio Espeleológico Nacional.*

**Justificativa** *O cadastramento sistemático do Patrimônio Espeleológico Nacional está sob responsabilidade da ONG Sociedade Brasileira de Espeleologia, com poucos recursos para mantê-lo. Faz-se necessário que tal cadastro esteja on-line sob responsabilidade do órgão ambiental como forma de monitorar e melhor gerir o patrimônio espeleológico nacional.*

**Quadro Atual** **Até a presente data a Secretaria-Executiva não repassou os procedimentos adotados para atender este item.**

**Art. 3º:** *Que seja incluída na Resolução/CONAMA/Nº 001/86, a obrigatoriedade de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental nos casos de empreendimento: potencialmente lesivos ao Patrimônio Espeleológico Nacional.*

**Justificativa** *A obrigatoriedade de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental nos casos de empreendimento potencialmente lesivos ao Patrimônio Espeleológico Nacional, deve-se por ser este ecossistema frágil, que necessita de estudos espeleológicos específicos, bem como medidas mitigadoras, e não apenas um levantamento espeleológico que identifique as cavidades naturais e mencione a sua localização.*

**Quadro Atual** **Esta medida foi estabelecida no Decreto n.º 99.556 de 01/10/1990 em seu art. 3º.**

**Art. 4º:** *Que a SPHAN/Pro-Memória dê a mesma atenção ao Patrimônio Espeleológico que dispensa ao Patrimônio Arqueológico.*

**Justificativa** *É importante o envolvimento desta instituição uma vez que existem ocorrências da arte rupestre e arqueológico estarem vinculados ao patrimônio espeleológico.*

**Quadro Atual** **Até o presente momento não se conhece quais os procedimentos adotados pelo atual Iphan em atendimento ao art. 4º.**



**Art. 5º:** *Que os órgãos encarregados de executar e administrar exportações de recursos naturais e construções civis de grande porte, informem, em seus projetos, a existência de cavernas nas áreas por eles abrangidas.*

**Justificativa** *Essas obras estão sempre vinculadas a diversos tipos de impactos ambientais associados a sua implantação, tais como: desvio de drenagem, sobrecargas, vibrações oriundas do tráfego e equipamentos de engenharia, barragens para hidrelétricas e projetos de irrigação, aeroportos e etc. Esses impactos podem causar assoreamento, queda de espeleotemas, colapsos de terreno ou recalques (rebaixamento de terra após a conclusão da obra), além de inundação de várias cavernas.*

**Quadro Atual** **Até a presente data não se têm informações do cumprimento desta norma;**

**Art. 6º:** *Que a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo interdite o turismo nas Cavernas do Sistema das Areias, situado no Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), reservando-lhe o acesso à pesquisa devidamente autorizada, tendo em vista serem aquelas cavernas o "habitat" do mais importante troglóbio brasileiro, bagre cego (pimelodella kronei).*

**Justificativa** *O Parque Estadual do Alto Ribeira - PETAR, é um parque que abriga o valioso patrimônio natural da Região do Alto Ribeira composto por sítios paleontológicos, arqueológicos e históricos além da grande diversidade biológica característica da Mata Atlântica preservada em toda sua extensão. Sua riqueza espeleológica abrange mais de 250 Cavernas cadastradas o que faz do PETAR uma das maiores concentrações deste gênero no Brasil. Atualmente o PETAR é procurado por cerca de 30 mil visitantes, onde diversas denúncias referem-se a visitação desordenada no patrimônio espeleológico, colocando em risco a fauna cavernícola extremamente frágil.*

**Quadro Atual** **Até a presente data observa-se o intenso turismo nas cavernas do PETAR, inclusive competições esportivas apresentadas na mídia com grande destaque, não havendo nenhuma restrição a este tipo de atividade.**

**Art. 7º:** *Que o IBDF inclua os troglóbios na relação de animais em perigo de extinção e que como tal devem ser preservados.*

**Justificativa** *A fauna troglóbia habita o meio cavernícola em toda a sua existência, adaptando-se a escuridão e às condições peculiares da cavidade natural subterrânea. Desta forma, apresentam uma série de características, morfológicas, fisiológicas e/ou comportamentais, peculiares próprios deste ecossistema cavernícola. Desta forma, são seres muito frágeis suscetíveis a qualquer alteração ambiental, colocando-os em potencial risco de extinção.*

**Quadro Atual** **Este artigo foi cumprido pelo IBAMA onde estabeleceu-se diversas espécies de troglóbios como ameaçados de extinção;**



**Art. 8º:** *Que o DNPM inclua no novo Código de Mineração as seguintes sugestões:*

- c) *Que os "Sítios Arqueológicos", "Depósitos Fossilíferos" e as "Cavernas" sejam regidas por legislação específica e que sejam definidas de acordo com a definição estabelecida pela sociedade Brasileira de Espeleologia. Abaixo transcrita:*

*Cavernas - Toda e qualquer cavidade natural subterrânea penetrável pelo homem, incluindo seu ambiente, seu conteúdo mineral e hídrico, as comunidades animais e vegetais ali agregadas e o corpo rochoso onde se insere;*

b) *Que inclua um item obrigando o(s) detentor(es) do título minerário a informar a presença de monumentos geológicos, depósitos fossilíferos, sítios arqueológicos e cavernas;*

c) *Que ao outorgar a concessão mineral, o DNPM leve em conta a presença dos bens de valor natural, científico e cultural, a fim de estender às atividades de mineração e lavra, a tarefa de proteção ao patrimônio natural e cultural informando, sempre que for o caso, aos órgãos competentes.*

**Justificativa** *Mineração em áreas cársticas pode ocasionar abalo na estrutura da gruta, que consequentemente pode ocasionar a fadiga da rocha podendo culminar em colapsos ou subsidências de terrenos próximos; danos aos espeleotemas; escorregamentos ou movimentos de massa; barramento de condutos cársticos, em virtude da queda de blocos instabilizados; danos a obras de engenharia (estradas, construções e etc.); e, interferência no modus vivendi da fauna cavernícola, e etc. Desta forma é imprescindível a definição de critérios para proteção do patrimônio espeleológico e em que situações será dada autorização para destruição de cavidades naturais subterrâneas.*

**Quadro Atual** **Até a presente data não foi cumprido pelo DNPM a inclusão no novo Código de Mineração, por este órgão, as sugestões determinadas no CONAMA.**

**Art. 9º:** *Que a Companhia do Vale do Rio Doce promova o levantamento do Patrimônio Espeleológico da área de Carajás-PA., de forma a se definir critérios de proteção às importantes e mundialmente raras cavernas de canga, minério de ferro e outros existentes naquela área.*

**Justificativa** *Na área da Serra de Carajás encontram-se importantes cavernas em minério de ferro, canga e em outros tipos de litologia, de valor espeleológico-arqueológico importantíssimas a nível nacional e mundial.*

**Quadro Atual** **Infelizmente, tal levantamento aconteceu tardiamente, cujo destino de algumas cavernas existentes nesta área foi servir de minério ou de rejeito da mina de Carajás. Atualmente, deve-se definir critérios de proteção às importantes e mundialmente raras cavernas de canga no minério de ferro e outros existentes naquela área.**

**Art. 10º** *Que a Eletronorte promova o levantamento do Patrimônio Espeleológico da área de influência da projetada represa de Xingu, em Altamira, no Estado do Pará, de forma a se definir critérios de proteção às importantes e raras cavernas areníticas existentes naquela área.*

**Justificativa** *Como outras barragens hidrelétricas a possibilidade da inundação de cavernas é ex-*



	<i>tremamente alta, por exemplo, a UHE de Serra da Mesa, inundou cerca de 120 cavernas, de relevante valor ambiental, científico e arqueológico.</i>
<b>Quadro Atual</b>	<b>Até a presente data não se têm informações acerca deste levantamento espeleológico a ser feito na área de influência da represa de Xingu. Desta forma, não se sabe quantas cavernas foram inundadas, portanto deve-se definir critérios de proteção às importantes e raras cavernas areníticas existentes naquela área.</b>

## O CECAV

O *Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas* - CECAV, instituído pela Portaria Ibama n.º 057 de 05/06/97, foi a estratégia adotada pelo IBAMA para cumprir a missão de executar a Política Nacional de Conservação e Manejo do Patrimônio Espeleológico, que a mais de 50 anos vêm sendo trabalhada no Brasil. O CECAV tem por objetivo geral definir e implementar estratégias de estudo, proteção, manejo e cadastro dos ecossistemas cavernícolas, com vista a manutenção de sua integridade ambiental, e que desta forma, vem ordenar o uso das cavidades naturais subterrâneas, de maneira a compatibilizar o aumento do conhecimento científico e despertar a consciência espeleoconservacionista.

Com a instituição do CECAV, o governo brasileiro pode melhorar sua atuação no trato das questões relacionadas ao patrimônio espeleológico nacional, conforme o estabelecido na legislação competente: Lei n.º 9605/98 de 12/02/1998, Decreto n.º 99.556 de 01/10/90, Decreto n.º 3.179/99 de 21/09/99, Portaria IBAMA n.º 887 de 15/10/90; Resolução CONAMA n.º 5 de 06/08/87, além de outras leis afins.

Entretanto, até o surgimento do CECAV, muitas das ações foram perdidas ou desconsideradas por falta de uma política espeleológica que desse o tratamento adequado às questões relativas ao tema.

## AÇÕES DESENVOLVIDAS PELO CECAV

As atividades que afetam o patrimônio espeleológico devem estar de sobremaneira licenciadas pelo CECAV/IBAMA. Na Tabela de Codificações de Infrações Ambientais do Ibama há um capítulo específico para as atividades degradadoras e de coleta de material nas cavernas. A seguir a tabela com o código de infração ambiental, com a consoante legislação específica correlata com a atividade degradadora no patrimônio espeleológico.



Código	Legislação	Atividade	Penalidades
<b>634001</b> <i>Alterar o aspecto ou estrutura em área de ocorrência de cavidades naturais subterrâneas ou de potencial espeleológico, sem autorização ou em desacordo com a concedida (Coleta de material no seu interior ou atividades de represamento, barramento, lançamento de detritos, entulhos, resíduos, uso do solo ou subsolo)..</i>	Lei 9.605/98, Art. 63 Decreto n.º 3.179/99, Art. 50 (Art. 2º incisos IV, IX e XI) Decreto n.º 99.556/90, Art. 3º e 4º	<i>mineração, agricultura, pavimentação e obras lineares, urbanização, industrialização, reservatórios, turismo, recreação e pesquisa científica</i>	Valor da Multa: Mínimo de R\$10.000,00 e Máximo de R\$200.000,00.
<b>634002</b> <i>Promover construção em área de ocorrência de cavidades naturais subterrâneas ou de potencial espeleológico ou no seu entorno, sem autorização ou em desacordo com a concedida.</i>	Lei 9.605/98, Art. 64 Decreto n.º 3.179/99, Art. 51 (Art. 2º incisos IV, IX e XI) Decreto n.º 99.556/90, Art. 3º e 4º	<i>mineração, agricultura, pavimentação e obras lineares, urbanização, industrialização, reservatórios, turismo, recreação e pesquisa científica</i>	Valor da Multa: Mínimo de R\$10.000,00 e Máximo de R\$100.000,00

*Tabela 1: Tabela de codificação de infração ambiental relacionada aos impactos ambientais sobre o patrimônio espeleológico.*

Ao estabelecer ações de conservação que visem a gestão e manejo integrados de ecossistemas cavernícolas, o CECAV atua em:

- *Ações de proteção do patrimônio espeleológico e monitoramento de atividades minerária, turística, agricultura e etc., consistindo na busca e manutenção da qualidade ambiental, objetivando a prática do aproveitamento sustentável e integrado com o recurso natural.*
- *Levantamento espeleológico em diversos municípios, procurando identificar os principais agentes degradadores do patrimônio espeleológico, e cavernas de relevância ambiental-turística-arqueológica.*
- *Projetos de pesquisa espeleológica, visando integrar e implementar as estratégias sobre manejo dos ecossistemas cavernícolas. Atualmente o CECAV vêm mantendo 05 projetos.*
- *Ações de educação ambiental visando a consciência espeleoconservacionista e ambiental junto às populações de entorno de cavernas com relevância ambiental-arqueológica-turística.*
- *Ações de rotina, como por exemplo: autorizações para projetos de pesquisa, exploração e expedição espeleológica, e aproveitamento econômico da caverna.*

### Atuação do CECAV nos últimos 3 anos

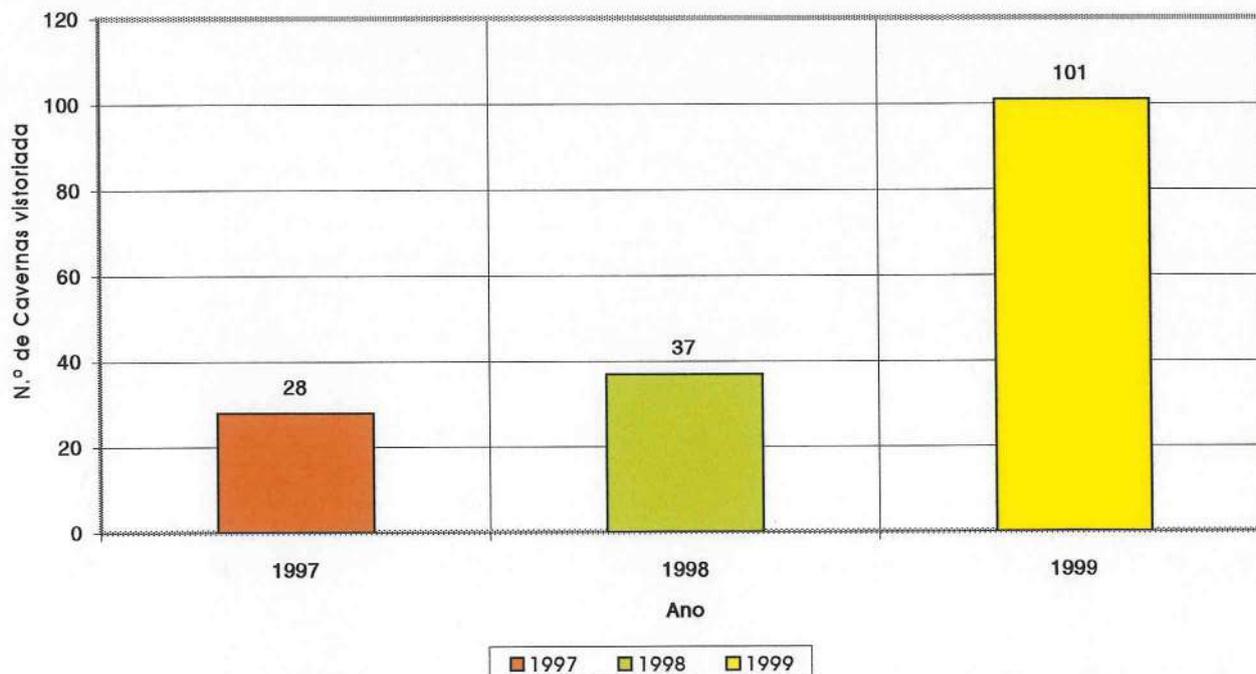


Figura 2: Gráfico ilustrativo da ação do CECAV desde a sua criação, envolvendo o número de cavernas vistoriadas de cunho ambiental-turística-arqueológica-científica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Infelizmente, percebe-se o distanciamento do cumprimento da legislação ambiental e da real proteção do patrimônio espeleológico. Tem-se vários casos de grutas destruídas ou mal preservadas e a luta pela conservação desse patrimônio requer uma maior atenção, tanto por parte das autoridades competentes e dos interessados envolvidos.

As cavernas são recursos naturais não-renováveis, já que sua gênese requer muitos milênios de trabalho incessante da água. Assim, é fundamental levar a cabo uma política conservacionista de acordo com os tempos atuais e não uma simples oposição irrefletida à exploração das lavras ou outras classes de atividades, empreendimentos ou situações que de forma iso-



lada ou associadas entre si, comprometem a integridade das ocorrências espeleológicas.

Sendo estas:

- *atividades minerárias, clandestinas ou autorizadas, desordenadas do ponto de vista ambiental;*
- *problemas fundiários, pressões decorrentes das expansões urbanas e industrial;*
- *destruição de ocorrências vegetacionais nativas - desmatamento;*
- *poluição por resíduos sólidos e líquidos crescente dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, oriundos da urbanização, bem como saneamento mal dimensionado e industrialização;*
- *atividades agropecuárias extensivas e/ou em expansão;*
- *falta de ordenação das atividades de visitação e turismo;*
- *implantação de obras lineares, de barragens para UHE e projetos de irrigação;*  
*e,*
- *captação de água de cavernas sem estudo prévio ambiental, acarretando redução da biodiversidade cavernícola.*

Consideramos a necessidade do estabelecimento de uma Câmara Técnica no CONAMA, objetivando definir a política nacional de proteção ao patrimônio espeleológico e aos sistemas cársticos. Isto deve-se em grande parte a questão do patrimônio natural e cultural, principalmente o patrimônio espeleológico, pois não há uma definição legal clara sobre a possibilidade ou não de destruição de cavernas, e de como se caracterizaria a importância de uma caverna, ficando tais questões para serem avaliadas no EIA/RIMA, caso a caso. Nesta situação, e na falta de uma diretriz geral, cada estado vem estabelecendo seus próprios critérios quanto à questão.

O CECAV conseguiu identificar em suas ações, um grande número de empreendimentos que desprezam a qualidade ambiental, bem como a prática do aproveitamento sustentável e integrado com o recurso natural. Como sugestão, face a todos os problemas gerados por estes empreendimentos, faz-se necessário em caráter de urgência, a obrigatoriedade de realização de zoneamento ambiental, cadastramento e mapeamento de cavernas, de cursos d'água subterrâneos, e estudos dos impactos de vibrações provocadas por detonações. É imprescindível



---

dível a definição de critérios para proteção do patrimônio espeleológico e em que situações será dada autorização para destruição de cavidades naturais subterrâneas.

Desta forma, o CECAV/IBAMA que tem como meta executar a legislação competente, coibir a ilegalidade, orientar para recuperação e preservação das áreas cársticas, e fazer com que quaisquer empreendimentos no país atentem e, sobretudo, se comprometam com a qualidade ambiental, dentro do contexto do uso sustentado e integrado do recurso natural.



PARECER PROGE No. 201/98

Brasília, 20 de fevereiro de 1.998

Senhor Presidente,

Tendo em vista os diversos questionamentos advindos das Superintendências Estaduais quanto a aplicação da recém publicada Resolução CONAMA 237/97, esta PROGE houve por bem emitir o presente Parecer e, ao final, apresentar moção visando a alteração da citada Resolução.

Inegável é a oportunidade da edição da referida norma, posto que o tema licenciamento ambiental e especificamente a questão da repartição de competência para sua execução, por ser consideravelmente novo, alimenta e ainda alimentará muita discussão.

O Direito possui uma peculiar característica interpretativa, e, algumas vezes, o exercício desta exegese leva a mais de uma forma de inteligência de um mesmo texto legal.

Preliminarmente, cumpre tecer alguns esclarecimentos no que concerne a hierarquia das leis no Direito Brasileiro, pedindo licença para citar trechos de JOSÉ AFONSO DA SILVA<sup>1</sup>, *in* Curso de Direito Constitucional Positivo e do Parecer da Dra. Regina Lúcia F. Maresti, Procuradora do IBAMA no Estado de São Paulo.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> " A Constituição do Estado, considerada sua lei fundamental, seria, então, a organização dos seus elementos essenciais : um sistema de normas jurídicas, escritas ou costumeiras, que regula a forma do Estado, a forma de seu governo, o modo de aquisição e o exercício do poder, o estabelecimento de seus órgãos e os limites de sua ação. Em síntese, a constituição é o conjunto de normas que organiza os elementos constitutivos do Estado (território, população, governo e finalidade)." (grifo nosso).

<sup>2</sup> " O direito positivo está embasado em textos de lei, para cuja edição haverá que se observar o quanto a Constituição dispõe no que concerne à competência, que, por sua vez, contém indicativos relativos à matéria, à pessoa (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) e ao poder (legislativo, executivo, judiciário).

Toma -se por lei todo texto oriundo de um poder constituído ou de alguém autorizado a exercê-lo, no sentido amplo, o que abrange leis propriamente ditas (constitucionais ou infra constitucionais, tratados e

+

convenções internacionais) além de outras espécies, tais como decretos, portarias, instruções, resoluções, etc.



A Constituição Federal define as competências por matéria nos arts. 22 e 24, enquanto nos mesmos arts. , além do que contém os arts. 25, 30 e 23, declinando aquelas que são próprias das unidades políticas e administrativas federadas, a saber, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios. Para que a Lei possa adquirir os meios e tornar-se um instrumento bastante, no que concerne à sua efetiva aplicação, a Constituição confere ao Poder Executivo competência para baixar decretos regulamentares."

Eis, portanto, o princípio básico da competência legislativa e da hierarquia das leis (onde cabem ainda, a medida provisória, a lei complementar, a lei delegada, o decreto legislativo e a resolução) a constituição, a lei e o decreto; aquela no topo da pirâmide, essa abaixo daquela e o decreto restrito tão-somente ao âmbito da lei.

A Resolução, não obstante encontrar-se disposta no artigo referente ao processo legislativo, é tratada pelos juristas como mais um ato administrativo. Na verdade são utilizadas pelo Congresso Nacional para outorga ao Poder Executivo de delegação legislativa para a edição de leis delegadas: <sup>1</sup> "As resoluções legislativas são também atos destinados a regular matéria de competência do Congresso e de suas Casas, mas com efeitos internos, assim os regimentos internos são aprovados por resoluções".

Neste sentido são, pois, tidas como atos administrativos.

<sup>2</sup> " Tratando da capacidade e da maneira pela qual os entes públicos são administrativos, os administrativistas descrevem e definem os atos administrativos, distinguindo entre diversos deles por função e finalidade.

Assim, haverá avisos, portarias, resoluções, instruções, instruções normativas, etc, cada qual, também circunscrito exclusivamente ao seu campo de ação, devendo sempre ser lembrado que o administrador público esta rigorosamente adstrito à observância da lei, sob penas de inconstitucionalidade ou ilegalidade do ato, que transbordar de seu campo de incidência.

O ato administrativo, tenha ele o nome que tiver, que for além do que a lei estipula, será um ato realizado com abuso ou desvio de poder. Nessa categoria, encontrar-se-ão sempre aqueles que tenham invadido competência alheia ou, sendo ato de hierarquia mais baixa, tenham ido além daquilo que a lei permite.

Em nosso entendimento, enquadra-se a referida Resolução nos aspectos proibitivos do sistema equacionado na doutrina, relativa a hierarquia preconizada..."

Entendido isso, passemos à questão do licenciamento na Resolução CONAMA 237/97.

Reiteramos a chegada em boa hora da Resolução 237/97, estabelecendo procedimentos e criando definições (como por exemplo a de impacto regional, que era objeto de controvérsia) de grande importância. Torna-se relevante ressaltar a dinâmica do mundo jurídico para entendermos a necessidade de, dado um importante passo, prosseguir na caminhada. Assim, tal definição não ficará obrigatoriamente estanque no tempo, mas sim poderá alterar-se, aperfeiçoando-se às demandas reais.

Neste intuito de aperfeiçoamento é que sugeriremos como já dito, algumas alterações no texto da Resolução.

As principais dúvidas levantadas, referem-se:

**1) A competência para licenciar empreendimentos em áreas de preservação permanente.**

A Resolução em seu art. 5º, II, ao estatuir ser competente para tal, órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal. E no Parágrafo Único do mesmo artigo reza que será considerado, "quando couber" o parecer dos demais órgãos competentes da União, dos Estados..."

Tal disposição tem suscitado alguma confusão, em face da competência indiscutível do Poder Executivo Federal (art. 3º § 1º da Lei 4.771/65) e portanto do IBAMA, para supressão de vegetação nativa em área de preservação permanente. Mais ainda, em face do art. 18 da Lei 6938/81, que coloca "sob a responsabilidade do IBAMA, as florestas e as demais formas de vegetação natural de preservação permanente".

Merecem aqui distinção definitiva, dois institutos, quais sejam, o processo de licenciamento e a autorização para supressão de área de preservação permanente. Esta autorização é, por força de lei, (art 3º § 1º da Lei 4771/65), inquestionavelmente do IBAMA.

No que tange ao processo de licenciamento, entretanto, silencia a lei. Ante o silêncio da lei, devemos buscar acima dela, na Constituição, que igualmente não estabelece expressa ou tacitamente tal competência.

Daí podermos concluir, que o licenciamento ambiental de projetos que envolvam áreas de preservação permanente, possa sim, ser efetuado por órgão ambiental estadual ou do DF, integrante que são do SISNAMA, fazendo, entretanto, as seguintes ressalvas:

a) seja sempre **obrigatoriamente** ouvido o IBAMA no processo, em respeito à responsabilidade sobre estas áreas que lhe foi outorgada por lei; e

b) quando for necessária a supressão ou alteração da vegetação da A.P.P., a autorização pelo IBAMA seja requisito sine quo non à concessão do licenciamento.





2) A ausência na Resolução de tratamento diferenciado ao licenciamento que envolva bens da União, como por exemplo as águas federais e os minérios.

A Lei 6938/81 em seu art. 10 e § 4º, estabelece como regra o licenciamento ambiental por órgão estadual e supletivamente pelo IBAMA, e como exceção, nos casos de obras de significativo impacto, de âmbito regional ou nacional, a competência federal para o licenciamento.

Silenciou a lei novamente, no que respeita a Unidades de Conservação, Mar Territorial, Plataforma Continental, ZEE, terras indígenas etc., e nem por isso a Resolução deixou de prever o licenciamento federal para tais hipóteses. E porquê? Porque além da disposição legal expressa, existem outros elementos que influenciam a definição de competência, tais como o domínio, a tutela e a titularidade

Assim se explica por exemplo a questão das Unidades de Conservação Federais que são de domínio da União, das terras indígenas, que são tuteladas pela União, cuja titularidade foi propositada e expressamente estabelecida na Lei Magna, art. 20.

E, se assim o foi, teve o legislador constituinte intenção expressa de dar-lhes devida importância e proteção e regulamento. Se um bem é da União por determinação constitucional não pode um estado arvorar-se de competência para licenciar projetos envolvendo-o, fundamentando-se tão-somente no fato de que tal bem esteja dentro dos limites geográficos deste estado. Estaria, sem dúvida invadindo a soberania da União. Da mesma forma que um estado não tem competência para licenciar empreendimento situado dentro de outro estado, também não pode fazê-lo com um bem que não lhe pertence, mas à União.

Os que são contrários à determinação de competência pela titularidade do bem, argumentam que esta posição implica necessariamente no entendimento de que o art. 10 da Lei 6938/81 não teria sido recepcionado pela Constituição de 1988.

Acreditamos incorreta tal afirmação, considerando válidos e constitucionais os ditames do citado artigo. Como reforço deste posicionamento há a alteração que o artigo sofreu pela Lei 7803, em 1989 (posteriormente à promulgação da Constituição), acrescentando-lhe parágrafos.

Por entender um bem de significativa importância para a coletividade como um todo, é que o legislador constituinte houve por bem, colocá-lo sobre o domínio e proteção da União, que, com uma visão mais ampla, nacional, melhor regulamentariam seu uso e destinação.

A determinação da competência federal estabelecida no § 4º do art. da Lei 6938/81 é vigente sim, porém não exaustiva. Prova disso é a redação do § 5º do art. 19 do seu Decreto regulamentador, que reza: "... nos demais casos de competência federal , o IBAMA expedirá as respectivas licenças,..."





No entanto, entendemos que tais questões só estarão satisfatória e definitivamente resolvidas, quando da edição da Lei Complementar exigida pelo parágrafo único do artigo 23 da Constituição Federal, que dispõe que: lei complementar fixará normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional.

Resta-nos por enquanto, usar além dos fundamentos legais antes mencionados os entendimentos que vêm sendo fixados pelos Tribunais, a interpretação lógica e, sobretudo, o bom senso, afinal todos estamos buscando a defesa e a preservação do meio ambiente. Que o façamos de forma satisfatória, eficaz e eficiente, pois nós e nossos descendentes somos os verdadeiros interessados no equilíbrio ecológico.

3) Outra questão a ser abordada é a necessidade de alteração do § 4º do art. 19 do Decreto 99274/90.

Segundo sua redação à CNEN, mediante parecer do IBAMA, cumpre o licenciamento das atividades que envolve material nuclear ou radioativo. E na verdade trata-se de um duplo e correlacionado licenciamento: o ambiental, de competência indiscutível do IBAMA; e o nuclear, a cargo do CNEN.

Tais competências se fundamentam nos arts. 20, IX, 21, XXIII; 22, XXVI e 177, V da Constituição Federal c/c art. 10 § 4º da Lei nº 6.938/81 e ainda o inciso III da Cláusula Primeira do Convênio IBAMA/CNEN de 14.03.90, todos infra transcritos:

***"Art. 20 - São bens da União:***

***IX - os recursos minerais, inclusive os do subsolo;..."***

***"Art. 21 - Compete à União:***

***XXIII - explorar os serviços e instalações nucleares de qualquer natureza e exercer monopólio estatal sobre a pesquisa, a lavra, o enriquecimento e reprocessamento, a industrialização e o comércio de minérios nucleares e seus derivados."***

***Art. 22 - Compete privativamente à União legislar sobre:***

***XXVI - atividades nucleares de qualquer natureza;"***

***Art. 177 - Constituem monopólio da União:***

***V - a pesquisa, a lavra, o enriquecimento, o reprocessamento, a industrialização e o comércio de minérios e minerais nucleares e seus derivados."***





**"Clausula Primeira - Do Objeto.**

**O presente convênio tem por objeto estabelecer Programa de Ações Básicas de Cooperação, bem como instituir mecanismos destinados a:**

**III - regular a transferência das atividades de licenciamento ambiental da CNEN para o IBAMA, em decorrência do § 4º do artigo 10 da Lei nº 6.938/81, de 31.08.81, com a redação dada pela Lei nº 7.804, de 18.07.89."**

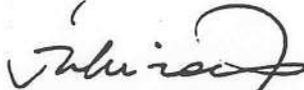
Assim, o licenciamento de atividades que envolvam, de qualquer forma, material radioativo ou nuclear, se dará de maneira coordenada entre IBAMA e CNEN, nos termos de suas normas próprias e de acordo com a pertinência de suas áreas (ambiental e nuclear).

Constata-se, portanto, sem sombra de dúvida a competência federal para os licenciamentos *in casu*, e por conseqüência, a incompetência estadual, motivo pelo qual reiteramos o acerto da redação dada pela Resolução, sugerindo, quando possível e visando evitar eventuais questionamentos judiciais, a alteração do Decreto 99.274/90.

**Conclusão**

Ante todo o exposto, e caso conte com a concordância de Vossa Senhoria, deverá o presente entendimento se constituir em Parecer Normativo, a ser seguido no âmbito deste Instituto, bem como ser remetida ao CONAMA, moção sugerindo as seguintes alterações da Resolução nº 237/97:

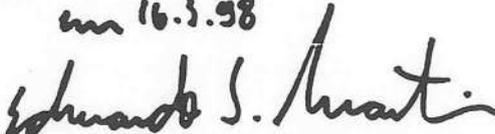
- do IBAMA" ; e
- a) acrescentar ao inciso II do art. 5º: "...mediante parecer
- b) acrescentar ao inciso I do art. 4º: "...ou que envolva
- bens da União".

  
UBIRACY ARAÚJO  
Procurador Geral

DE AILDO. PARA REMETER

AO CONAMA.

em 16.3.98



PROCESSO Nº 02023.00208697-14



Senhor Presidente,

Acompanho em parte, o parecer retro sugerindo a manutenção do Auto de Infração, com o conseqüente indeferimento do Recurso.

Brasília DF., 31 de março 1998.

**RONALDO LOES MOREIRA**  
PROCURADOR GERAL SUBSTITUTO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Handwritten initials and signature in the top right corner.

J. Helder

Para conhecimento e encaminhamento necessário.

em 24/01/2002

Handwritten signature of Eleonora Galvarrós Bueno Ribeiro

Eleonora Galvarrós Bueno Ribeiro  
Secretaria Executiva do CONAMA

Re: Mauricio Andris

encaminhando proposta de Portaria Ministerial, fls 44 e 45, e proposta criação de um grupo de trabalho para tratar o tema. Sugiro encaminhá-la à SECEX e a CONJUR.

Mauricio  
06/02/2002

X SECEX  
para conhecimento e encaminhamento à CONJUR.

Mauricio  
06-2-2002  
Mauricio Andrés Ribeiro  
Diretor do CONAMA

Recebido na SECEX/MMA	
Data:	08/02/02
Nº Registro:	200
Às _____:	_____ horas
Ass:	daos



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**GABINETE DO MINISTRO**

PORTARIA MINISTERIAL Nº , DE DE 2002.

O Ministro de Estado do Meio Ambiente no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto na Lei nº 9.649, de 27 de maio de 1998, alterada pela Medida Provisória nº 2.216-37, de 31 de agosto de 2001, resolve:

Art. 1º . Instituir Grupo de Trabalho com o objetivo de rever e atualizar as Resoluções 009/86 e 005/87 do CONAMA que tratam sobre a “criação de Comissão Especial para tratar de assuntos relativos à preservação do Patrimônio Espeleológico” e o “Programa do Patrimônio Espeleológico Nacional”, respectivamente, além de disciplinar as atividades e o controle ambiental nas cavidades naturais e seu entorno.

Art. 2º. O grupo de trabalho será composto por:

- I. Um representante do Ministério do Meio Ambiente/MMA;
- II. Dois representantes do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente/IBAMA;
- III. Cinco representantes da Sociedade Brasileira de Espeleologia/SBE, por ela indicados;
- IV. Dois representantes da Comunidade Científica;
- V. Um representante do Instituto Brasileiro De Mineração/IBRAM;
- VI. Um representante da União Internacional de Espeleologia/UIS
- VII. Cinco representantes de governos estaduais, sendo:
  - a) Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEAM, pelo Estado de Minas Gerais;
  - b) Centro de Recursos Ambientais, pelo Estado da Bahia;
  - c) Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SEMA, pelo Estado de São Paulo;
  - d) Agência Ambiental de Goiás, pelo Estado de Goiás; e
  - e) Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEMA, pelo Estado do Mato Grosso do Sul.
- VIII. Um representante do Departamento Nacional de Produção Mineral/DNPN;
- IX. Um representante do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional/IPHAN.



X. Um membro da Câmara Técnica de Ecossistemas, por ela indicado, que será o coordenador deste grupo de trabalho:

Art. 3. O Grupo de Trabalho terá duração de noventa dias a partir da publicação desta Portaria, podendo ser prorrogado por igual período por decisão da Câmara Técnica de Ecossistemas.

Art. 4. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

**JOSÉ SARNEY FILHO**

Ministro de Estado do Meio Ambiente

*Ao Sr. Consultor Jurídico*

*solista e V. Sa. analisar e  
dar o parecer desse CONJUR re  
se submetido ao Exmo. Sr. Ministro  
em 8/2/2002*

**Joaquim Carlos Freire**  
Diretor do Programa  
Secretaria Executiva

*À  
D<sup>o</sup> Posenta,  
para análise e parecer.*

*[Signature]* 14/06/06



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA

**NOTA TÉCNICA Nº 011/02**

**Ao Secretário-Executivo do Ministério do Meio Ambiente.**

**Ref: Portaria CONAMA/2002.**

*Encaminha, para fins de assinatura e publicação no Diário Oficial da União, Portaria que institui Grupo de Trabalho com o objetivo de rever e atualizar as Resoluções CONAMA nº.009/8 e 005/87.*

**Anexo:**

Processo nº 02000.009854/2001-76 com disquete

**Brasília 26 de fevereiro de 2002**

Atenciosamente,

**MAURÍCIO ANDRÉS RIBEIRO**

Diretor do CONAMA

*AGM*

*27/02*

**Obirajara D. S. de Oliveira**  
Chefe de Gabinete da Secretaria Executiva

<b>Recebido na SECEX/MMA</b>	
Date:	<i>27 / 02 / 2002</i>
Nº Registro:	<i>329</i>
As	<i>11</i> : <i>00</i> horas
Ass:	<i>J. Lamara</i>



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**PORTARIA Nº 81 DE 26 DE fevereiro DE 2002**

O **MINISTRO DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, INTERINO**, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto na Lei nº 9.649, de 27 de maio de 1998, alterada pela Medida Provisória nº 2.216-37, de 31 de agosto de 2001, regulamentada pelo Decreto nº 4.118, de 7 de fevereiro de 2002, resolve:

Art. 1º Instituir Grupo de Trabalho-GT com o objetivo de rever e atualizar as Resoluções CONAMA nºs 009, de 24 de janeiro de 1986 e 005, de 6 de agosto de 1987, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Comissão Especial para tratar de assuntos relativos à preservação do Patrimônio Espeleológico e o Programa do Patrimônio Espeleológico Nacional.

Art. 2º O GT será integrado:

I - por um representante de cada órgão e entidade a seguir indicados:

- a) Ministério do Meio Ambiente;
- b) Departamento Nacional de Produção Mineral-DNPM;
- c) Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional-IPHAN;
- d) Câmara Técnica de Ecossistemas do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA, que o coordenará;

e) Instituto Brasileiro de Mineração-IBRAM;

f) União Internacional de Espeleologia-UIS;

g) Fundação Estadual de Meio Ambiente-FEAM, do Estado de Minas Gerais;

h) Centro de Recursos Ambientais, do Estado da Bahia;

i) Secretaria Estadual do Meio Ambiente-SEMA, do Estado de São Paulo;

j) Agência Ambiental de Goiás, do Estado de Goiás;

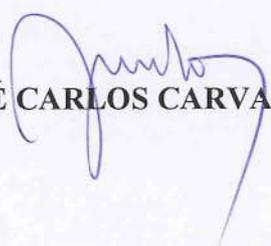
l) Fundação Estadual do Meio Ambiente-FEMA, do Estado do Mato Grosso do Sul;

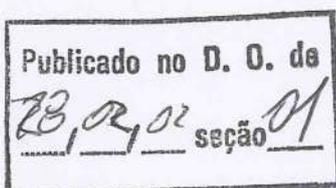
II - por dois representantes do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA;

Art. 3º O GT terá duração de noventa dias a partir da publicação desta Portaria, podendo ser prorrogado por igual período por decisão da Câmara Técnica de Ecossistemas.

Art. 4º A participação no GT não enseja qualquer tipo de remuneração.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

  
**JOSÉ CARLOS CARVALHO**





PROCESSO Nº

FOLHA

RUBRICA

AO CONAMA, informando  
Publicação da Portaria nº 081 no D.O.  
de 28.02.2002.

pl

Rosângela Moraes da Silva  
Coordenadora de Apoio  
Técnico-Administrativo/GM

28.02.2002.



POLÍMERO DE CLORETO DE VINILA OU DE OUTRA FORMA OLEFINA HALOGENADA - TIPO 020	3904.10.10
	3904.10.20
	3904.10.90
	3904.21.00
	3904.22.00
	3904.30.00
	3904.40.10
	3904.40.90
	3904.50.10
	3904.61.10
	3904.61.90
	3904.69.10
	3904.69.90
3904.90.00	
3907.40.00	
POLIACETAIS, OUTRO POLIÉSTER E RESINA EPOXI, POLICARBONATO, RESINA ALQUÍDICA, POLIÉSTER ALÍLICO E OUTRO POLIÉSTER - TIPO 025	3906.10.00
	3906.90.11
	3906.90.12
	3906.90.19
	3906.90.21
	3906.90.22
	3906.90.29
	3906.90.31
	3906.90.32
	3906.90.39
	3906.90.41
	3906.90.42
	3906.90.43
3906.90.44	
3906.90.49	
POLÍMERO ACRÍLICO - TIPO 030	3906.10.00
	3906.90.11
	3906.90.12
	3906.90.19
	3906.90.21
	3906.90.22
	3906.90.29
	3906.90.31
	3906.90.32
	3906.90.39
	3906.90.41
	3906.90.42
	3906.90.43
3906.90.44	
3906.90.49	

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.  
(Of. El. nº 63/2002)

NILTON SACENCO KORNIJEZUK

## Ministério do Esporte e Turismo

### SECRETARIA EXECUTIVA SUBSECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

#### PORTARIA Nº 6, DE 26 DE FEVEREIRO DE 2002

O SUBSECRETÁRIO DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E ADMINISTRAÇÃO DO MINISTÉRIO DO ESPORTE E TURISMO, SUBSTITUTO, no uso de sua competência que lhe foi subdelegada pela Portaria nº 01, de 26 de fevereiro de 1999, publicada no D.O. de 02 de março de 1999, e considerando o que determina o Decreto nº 3.746, de 06 de fevereiro de 2001, parágrafo 5º do art. 10, resolve:

Art. 1º - Publicar o detalhamento dos respectivos limites por Unidades Orçamentárias de que trata o Anexo XI do Decreto nº 4.120, de 07 de fevereiro de 2002.

Art. 2º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JÚLIO CÉSAR DE O. DE A. PEREIRA

#### ANEXO

#### PESSOAL E ENCARGOS SOCIAIS LIMITE PARA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA R\$ 1.000,00

UNIDADE ORÇAMENTÁRIA	2002											
	JAN	ATÉ	ATÉ	ATÉ								
	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
51101 - AD. DIRET. VA	530	1069	1588	2107	2913	3442	3972	4472	4972	5472	6572	7485
51201 - EMBRATUR	1100	2130	3160	4190	5420	6792	7908	8851	9895	10937	12151	14289

(Of. El. nº 51/2002)

## Ministério do Meio Ambiente

### GABINETE DO MINISTRO

#### PORTARIA Nº 81, DE 26 DE FEVEREIRO DE 2002

O MINISTRO DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, INTERINO, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto na Lei nº 9.649, de 27 de maio de 1998, alterada pela Medida Provisória nº 2.216-37, de 31 de agosto de 2001, regulamentada pelo Decreto nº 4.118, de 7 de fevereiro de 2002, resolve:

Art. 1º Instituir Grupo de Trabalho-GT com o objetivo de rever e atualizar as Resoluções CONAMA nº 009, de 24 de janeiro de 1986 e 005, de 6 de agosto de 1987, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Comissão Especial para tratar de assuntos relativos à preservação do Patrimônio Espeleológico e o Programa do Patrimônio Espeleológico Nacional.

Art. 2º O GT será integrado:  
I - por um representante de cada órgão e entidade a seguir indicados:

- Ministério do Meio Ambiente;
- Departamento Nacional de Produção Mineral-DNPN;
- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional-IPHAN;
- Câmara Técnica de Ecossistemas do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA, que o coordenará;
- Instituto Brasileiro de Mineração-IBRAM;
- União Internacional de Espeleologia-IUIS;
- Fundação Estadual de Meio Ambiente-FEAM, do Estado de Minas Gerais;
- Centro de Recursos Ambientais, do Estado da Bahia;
- Secretaria Estadual do Meio Ambiente-SEMA, do Estado de São Paulo;
- Agência Ambiental de Goiás, do Estado de Goiás;
- Fundação Estadual do Meio Ambiente-FEMA, do Estado do Mato Grosso do Sul;
- por dois representantes do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente-IBAMA;

Art. 3º O GT terá duração de noventa dias a partir da publicação desta Portaria, podendo ser prorrogado por igual período por decisão da Câmara Técnica de Ecossistemas.

Art. 4º A participação no GT não enseja qualquer tipo de remuneração.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ CARLOS CARVALHO

#### PORTARIA Nº 82, DE 26 DE FEVEREIRO DE 2002

O MINISTRO DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, INTERINO, no uso da atribuição que lhe confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição Federal, e tendo em vista o disposto no § 5º do art. 13 do Decreto nº 4.120, de 7 de fevereiro de 2002, resolve:

Art. 1º Programar o detalhamento dos limites de despesas com pagamento de Pessoal e Encargos Sociais das unidades Orçamentárias vinculadas a este Ministério, na forma do anexo a esta Portaria.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ CARLOS CARVALHO

UNID. ORÇAMENT.	ANEXO											R\$ MIL ATÉ NOV DEZ
	JAN	ATÉ FEV	ATÉ MAR	ATÉ ABR	ATÉ MAI	ATÉ JUN	ATÉ JUL	ATÉ AGO	ATÉ SET	ATÉ OUT	ATÉ NOV	
44.101 - ADM. DIRETA	1.784	3.461	5.106	6.752	8.638	10.457	12.092	13.727	15.362	16.995	19.474	20.970
44.201 - IBAMA	22.212	43.092	63.561	84.057	107.540	130.186	150.539	170.892	191.242	211.579	242.442	261.063
44.202 - CODEBAR	48	93	137	181	232	281	325	369	413	456	523	563
44.205 - ANA	2.382	4.622	6.817	9.015	11.534	13.963	16.146	18.329	20.511	22.693	26.003	28.000
TOTAL	26.426	51.268	75.621	100.006	127.944	154.887	179.102	203.317	227.528	251.723	288.442	310.596

(Of. El. nº 161/2002)

## AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

### RESOLUÇÃO Nº 33, DE 25 DE FEVEREIRO DE 2002

O DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 13, inciso III, da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e tendo em vista o que consta no Processo nº 02000.001379/2000-17, resolve:

Art. 1º Tornar público que a Diretoria Colegiada da ANA, com fundamento no art.12, inciso V, da Lei nº 9.984, de 2000, decidiu, em sua 39ª Reunião Ordinária, realizada em 25 de fevereiro de 2002, outorgar à EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO - EMBASA, CNPJ nº 13.504.675/0001-10, doravante denominada Outorgado, o direito de captar água do Açude Rômulo Campos (Jacurici) (DNOCS), formado pelo Rio Jacurici, com a finalidade de abastecimento público dos Municípios de Nondestina, Cansanção (inclusive a localidade de Caicimas), Monte Santo e Quijingue, Estado da Bahia, com as seguintes características:

I - coordenadas geográficas do ponto de captação: 10º39'00" Latitude Sul e 39º43'08" Longitude Oeste;

II - vazão máxima de captação: 517,4m³/h (143,7L/s), durante o máximo de 24h/dia, no máximo 30dias/mês.

Art. 2º A outorga, objeto desta Resolução, vigorará até 09 de julho de 2017, podendo ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, além de outras situações previstas na legislação pertinente, nos seguintes casos:

I - descumprimento das condições estabelecidas no art. 1º;

II - conflito com normas posteriores sobre prioridade de usos de recursos hídricos;

III - para atender ao disposto no art. 15, em particular seus incisos III e V, e nos arts. 49 e 50 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997;

IV - indeferimento ou cassação da licença ambiental, se for o caso desta exigência.

§ 1º Para minimizar os efeitos de secas, o uso outorgado poderá ser racionado, conforme previsto no art. 4º, inciso X e § 2º, da Lei nº 9.984, de 2000, quando o nível de água (N.A.) do Açude Rômulo Campos atingir o nível de trezentos e vinte e três metros, respeitadas as prioridades previstas no art. 1º, inciso III, da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

§ 2º A tomada d'água e as estruturas de captação deverão ser dimensionadas de modo a levar em conta as flutuações de nível do reservatório de Açude Rômulo Campos, considerando a operação dentro do volume útil do reservatório.

Art. 3º Esta outorga poderá ser revista, além de outras situações previstas na legislação pertinente:

I - quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos indicarem a necessidade de revisão das outorgas emitidas;



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

PORTARIA Nº DE DE DE 2002

O MINISTRO DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, no uso das atribuições legais tendo em vista o disposto na Lei nº 9.649, de 27 de maio de 1998, alterada pela Medida Provisória 2.216-37, de 31 de agosto de 2001, regulamentada pelo Decreto nº 4.118, de 07 de fevereiro de 2002 resolve:

Art. 1º O artigo 2º da Portaria nº 81, de 26 de fevereiro de 2002, publicada no DOU de 2 de fevereiro de 2002, passa a vigorar com a acrescido dos seguintes incisos:

“Art. 2º .....

III – cinco representantes da Sociedade Brasileira de Espeleologia – SBE, por e indicados;

IV – dois representantes da comunidade científica”.

.....  
Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ CARLOS CARVALHO