



Planejamento e a Prática do Turismo em Cavernas

Ricardo José Calembó MARRA

Coordenador do CECAV - Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas
Adm Central do IBAMA - Ed. Sede do CECAV - SAIN - Av. L-4 Norte - Lt. 8 - CEP 70.800-200 -
Brasília - DF – Brasil - e-mail: marra@sede.ibama.gov.br e ricardo.marra@uol.com.br
Tel: (61) 316.1570 / 223.6750

Abstract

This paper discusses the strategies adopted for the implementation of Agenda 21 and focuses on caves as ecosystems, with focuses on tourism and its relationship with the environment, showing the consequences of speleotourism and how caves have been used, managed and materials utilized. The proposal consists in identifies and explains the terminology of the different kinds of plans of management which exist. It argues in favor of a plan for speleological management and presents the objectives for the execution of such a plan, as well as suggesting procedures for its implementation, with focuses on the requirements for the establishment of the visitation capacity of each cave and discusses the impact of the basic infrastructure required on this capacity. The proposal consists too proposes guidelines for the elaboration of Speleological Management plans. This study aims to facilitate the evaluation of procedures and criteria utilized in speleological management, with an emphasis on execution, management and monitoring. It presents specific examples of the touristic use of caves, identifying harmful practices and suggesting more adequate procedures. It also suggests alternatives to avoid the impact of pollution, whether thermal, visual (either internal and external), chemical, and biological, as well as outlining the steps and procedures necessary for the establishment of speleological visitation capacity with reference to the guidelines proposed for the elaboration of plans for spelological management.

Introdução

Espeleologia é a ciência que tem por principal finalidade procurar, explorar, observar e interpretar as cavernas, tendo como critério de análise o conhecimento de seu processo de formação, o meio que se insere e o ambiente propriamente dito. Proveniente da expressão grega “speleion” (cavernas) e “logos” (estudo), a espeleologia objetiva o uso sustentável do ambiente cavernícola através de mecanismos que efetivamente contribuam para a conservação das mesmas.

Segundo (Géze; 1968 apud Lino; 1989), surgiram inúmeras definições sobre espeleologia mais aprimoradas. O autor cita que uma das mais abrangentes e sintéticas definições, a qual ganhou grande aceitação internacional resume-se no aspecto de ser “a disciplina consagrada ao estudo das cavernas, sua gênese e evolução, do meio físico que elas representam, de seu povoamento biológico atual ou passado, bem como dos meios ou técnicas que são próprias ao seu estudo.”

Entretanto, o ato de explorar cavernas vem de muito tempo atras. Desde o século XIX, muitas das cavidades naturais subterrâneas existentes no Brasil, receberam empenho de inúmeros europeus, viajantes que aqui estiveram, especialistas em história natural, para reconhecerem na importância do vasto e rico patrimônio espeleológico do território brasileiro, o motivo ideal para realizarem suas expedições.

O marco para a espeleologia brasileira veio por intermédio de dois pesquisadores - os naturalistas PETER W. LUND e RICARDO KRONE. Através das inúmeras e inéditas pesquisas desenvolvidas nas cavernas de Lagoa Santa/MG e Iporanga/SP, os mesmos foram paulatinamente sendo reconhecidos com destaque por autoridades no assunto pelas gerações atuais de cientistas espeleólogos, em função de serem os precursores da espeleologia nacional.

Lund (1871) realizou a primeira referência sobre caverna no Brasil, referindo-se a Lapa Nova do Maquiné, hoje a Gruta de Maquiné - Cordisburgo - Estado de Minas Gerais, que encaminhando um testamento enfocou: “*Recomendo à alta proteção do ilustrado Governo a mencionada Lapa que no estado virgem em que se achou a sua parte pitoresca na ocasião de sua visita (1834) era talvez sem rival no continente americano*”.

☞ Trecho do testamento de Peter Lund, escrito em 21 de Junho de 1871 a corte de Governo.

Meio abiótico - externo

Toda caverna esta inserida dentro de uma extensão de terreno cuja área esta obrigatoriamente relacionada com os recursos bióticos e abióticos, superficiais e subterrâneos deste específico ecossistema, conhecido como carste. Nenhuma caverna esta isolada. O meio abiótico em volta da ocorrência espeleológica, reuni todos os recursos essenciais para o equilíbrio do ambiente e "colabora" com a proteção da integridade física de um determinado espaço rochoso. O planejamento do turismo deve considerar tal premissa, sob o risco da multiplicação de nocivos ambientais sem proporções, uma vez que uma cavidade natural subterrânea provavelmente estará numa interconexão que permita a drenagem numa movimentação do volume de águas superficiais e de subsolo, de forma a não ser possível reverter o dano causado pela atividade turística. O planejador deve conhecer bem o funcionamento do carste, e das peculiaridades existentes visando atender as demandas ambientais existentes e que permitam o uso turístico deste tipo de ambiente.

Infra-estrutura externa

Atualmente todas as cavernas implantadas para o turismo possuem um conjunto de infra-estruturas, os quais servem para atender os serviços turísticos necessários. Tais infra-estruturas são constituídas de rodoviária, aeroporto, estradas, posteamento, energia elétrica, hotel, estacionamento, restaurante, banheiros, ambulatório, centro de visitantes, lojas de souvenirs, livrarias, bilheterias, etc, todos habitualmente implantadas sobre o carste, o que é desaconselhavel e inadequado.

Infra-estrutura interna

Dependendo da categoria e da modalidade do turismo, normalmente as cavernas preparadas dentro desta finalidade, são dotadas de infra-estruturas internas, umas mais outras menos, mas sempre atribuídas da instalação de alguns materiais do tipo, ferro, alvenaria, madeira, acrílico, fios, lâmpadas, reatores, cabos, etc, visando preparação, aplicação e montagem do sistema de iluminação, portão, grade, passarelas, elevadores, pontes, corrimão, escadas, lixeiras e anteparos de proteção, os quais são barbaramente visíveis, chegando em muitos casos a dificultar a observação das formações espeleológicas. O extremismo de tal situação deve ser evitado a todo custo, sob o risco de ser necessário refazer uma obra qualquer de infra-estrutura interna.

Diversas experiências nos tem mostrado que a melhor maneira de implantar algum tipo de infra-estrutura interna como p.ex. escadas, é identificar e aproveitar os materiais existentes no local para a construção desses equipamentos, de forma que os elementos básicos estejam integrados ao meio, evitando que madeira, pedras, tijolos e outros materiais sejam agregados de fora à caverna, para novas construções de alvenaria ou similares. Além de esteticamente desagradável, torna-se mais uma razão para descaracterizar o ambiente com a obra e com o impacto diante do trânsito de pessoas, agravando ainda mais o seu aquecimento interno.

Infra-estrutura interna de sinalização

A informação dentro de uma caverna visa instruir os visitantes sobre as características principais do ambiente do tipo, extensão, peculiaridades do ambiente, tipos de espeleotemas, processo de formação, ensinando e procurando sensibilizar sobre a importância e necessidade de preservação.

Teoricamente esta informação visa reduzir o grau de incertezas, sobre o estado daquele meio que esta sendo visitado, que por intermédio de mensagens estampadas em placas, plantas, etc., oferecem um sentido educativo, lógico e agradável à visitação. A informação deve obrigatoriamente proporcionar segurança ao visitante, evitando que sua ausência resulte em inquietação ou maiores sobressaltos ao grupo.

A linguagem de uma placa deve ser direta, objetiva, explicativa, clara, para no mínimo ser entendida por alunos de 4ª série, com palavras chaves grifadas e explicadas. Seu conteúdo deve ser o mínimo possível. Implantada mais próximo ao chão, evitando seu posicionamento no sentido vertical que poderia prejudicar a visibilidade de um espeleotema, ou de uma pintura rupestre. Sua composição deve ser constituída de material para uso prolongado - tipo resistente à umidade - ex: acrílico, plástico durável, seguindo a uma padronização de símbolos, cor e textos.

As características e as condições para turismo em cavernas

A maioria dos problemas surgidos em função da má utilização e das ações antrópicas incompatíveis, são originados pela prática de visitas freqüentes sem limites de tempo e pessoas, razão pela qual justifica-se realizar os estudos para elaboração do Plano de Manejo Espeleológico.

A importância para preservação e conservação das cavernas, sítios espeleológicas e suas respectivas áreas de influências, refletem na necessidade de haver a consciência sobre em que aspectos e condições estes ambientes sofrerão intervenção.

Partindo do princípio que o ecossistema das cavernas encontra-se em equilíbrio, com temperatura e umidade constante, com a fauna espeleológica adaptada ao meio ambiente cavernícola e portanto preservada, é evidente que qualquer alteração significativa poderá quebrar o equilíbrio estabelecido, se não forem observadas medidas mitigadoras para a manutenção das relações ecológicas.

Muitas das cavernas turísticas no Brasil e no mundo foram adaptadas em função da realidade estabelecida de acesso e uso. Essas adaptações ocorreram em desrespeito ao ambiente cavernícola, ou em desacordo com a legislação vigente.

O turismo espeleológico mau planejado ou descontrolado, torna-se perigoso ao usuário visitante e de gravidade considerável ao ecossistema. Pensar em manejar uma área turística, é antes de tudo levantar e considerar a capacidade do recurso suportável e aceitável pelo ambiente. Diversas pesquisas demonstram que existem sérios problemas diante da inexistência de dados sobre a capacidade de suporte e como implementar ações protetoras formais baseado em tal avaliação.

Em outras instâncias, o problema pode ser a inabilidade do gerente para resistir às pressões políticas em favor da permissão da visitação excessiva, com o argumento de auferir ganhos diante arrecadação de ingressos vendidos.

As pessoas que residem próximas a caverna, possuem uma relação de intimidade e afetividade com estes atrativos naturais. O fato de manterem contato diário, nasceram, e conviverem diariamente com o ambiente de caverna, constitui-se um fato de extrema importância a ser considerado. Deve-se ter a idéia de fazer a comunidade ser participada e sentir envolvida com a preservação da mesma. Este procedimento poderá ser mais vantajoso ao invés de se manter espeleólogos e vigias de forma constante em fiscalização diária. O que não impede ou não seja necessário que este procedimento seja atendido devido a fatores justificados.

As usuais e conhecidas formas tradicionais de lucro, voltadas ao benefício de uma pequena parte em detrimento ao prejuízo ou a pouca atenção às necessidades da grande maioria devem ser abandonadas. O treinamento de guias, venda de produtos artesanais, bem como a promoção de serviços e produtos necessários a prática do turismo sustentável (ecoturismo espeleológico), são alguns dos exemplos possíveis de serem previstos no Plano de Manejo Espeleológico.

A abrangência do Plano de Manejo Espeleológico procurará explicitar os procedimentos, métodos e desígnios do relacionamento entre preservação da caverna-alvo e o acesso e uso pretendido.

Referência Bibliográfica

- ACCA., American Cave Conservation. Cave Management Series. Vol 1 No. 3. 1986. Horse Cave, KY. USA
- _____. National Cave Management Proceedings. Cave Management Symposia. 1982. Horse Cave, KY . USA
- CEBALLOS-LASCURÁIN. H., Tourism, ecotourism, and protected areas. IV World Congress on National Parks and Protected Areas. 1996. IUCN International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Bellegard-sur-Valserine, France.
- CIGNA. A. A., Environmental management of tourist caves. Environmental Geology. 1993. 21:173-180. Italy
- CIGNA. A. A., e FORTI, P., The environmental impact assessment of a tourist cave. p. 29-38. In: Cave Tourism. Commission for Cave Protection and Cave Tourism. 1989. UIS - International Union of Speleology. Proceedings of International Symposium at 170-anniversary of Postojna jama, Postojna. Slovenia.



- CIGNA. A. A. et al., Engineering Problems in developing and managing Show Caves. 1999. Published article in Instituto Italiano di Speleologia, Università di Bologna. Italy.
- FORD. D. C., Environmental change in karst areas. Environmental Geology. 1993. (21: 107-109). Springer-Verlag.
- FORTI. P. e CIGNA. A. A., Cave tourism in Italy: an overview. p. 46-53. In: Cave Tourism. Commission for Cave Protection and Cave Tourism. 1989. UIS - International Union of Speleology. Proceedings of International Symposium at 170-anniversary of Postojna jama, Postojna. Slovenija.
- HUPPERT. G. et al., Effects of tourist development on caves and karst. 1993. Catena.
- LABEGALINI. J.A., Levantamento dos impactos das atividades antrópicas em regiões cársticas – estudo de caso: Proposta de mínimo impacto para implantação de infra-estrutura turística na Gruta do Lago Azul-Serra da Bodoquena (Município de Bonito – MS). 1996. Dissertação de Mestrado. EESC. USP. São Carlos/SP.
- LINO. C.F. e ALILIEVI. J., Cavernas Brasileiras. Ed. Melhoramentos. 1980. São Paulo.
- LINO. C.F., Cavernas - O fascinante Brasil Subterrâneo. 1989. Ed. Rios. São Paulo.
- _____ Manejo de Cavernas para fins Turísticos. Base Conceitual e Metodológica. Artigo. 1988. São Paulo.
- _____ Projeto Patrimônio Espeleológico e Arqueológico da APA Marimbus-Iraquara. 1998. São Paulo
- MARRA. R.J.C., Educação Ambiental preliminar à uma Unidade de Conservação. O caso da APA de Piaçabuçu/Estação Ecológica Praia do Peba/AL. III Curso de Especialização em Educação Ambiental. 1989. Dept. Econ. - UnB. Brasília.
- _____ Cavernas Brasileiras - Patrimônio Nacional. Artigo publicado na Revista bimestral de Filatelia. Correio Filatélico. Ano 20. 1996. nº. 160. p.15-18. ECT - Depto. Filatelia - Dir. Com. Ed. Esdeva. Brasília.
- MARRA. R.J.C. e OLIVEIRA, F., Dinho e a Caverna. Cd musical com Revista de Educação Ambiental para crianças - Cavernas Patrimônio da União. 1998. Cecav - Ibama. ISBN: 85-7300-057-0. Brasília.
- MARRA. R.J.C. et al., Avaliação Contingente: Estimativa da disposição a pagar pela Conservação da Gruta Rei do Mato. Anais do XXV Congresso Brasileiro de Espeleologia. p.17-26. 1999. Vinhedo/SP.
- NCA - National Caving Association. Cave Conservation Handbook. 1997. British Library Cataloguing in Publication Data. Desing/Layout G. Price. Printers: PDQ, Evercreech, Somerset. UK. London.
- RUSCHMANN. D.V. de M., O Planejamento do Turismo e a Proteção do Meio Ambiente. Tese de Doutorado. 1994. Escola de Comunicações e Artes. Universidade de São Paulo. São Paulo.