Proposta e Estudos para Implantação do Plano de Manejo Turístico da Caverna Torrinha. Iraquara-Ba

Admir Padilha BRUNELLI
brune02@ibm.net

Introdução

O Brasil é um país de muitos recursos naturais e com enorme potencial para todas as modalidades de turismo, porém, muitos de seus ecossistemas estão ameaçados. A prática de um ecoturismo irresponsável em nosso meio-ambiente poderá agravar esta situação.

Considerando que o ecoturismo é uma tendência em termos de turismo mundial que aponta para o uso sustentável de atrativos no meio ambiente e nas manifestações culturais, devemos ter em conta que somente teremos condições de sustentabilidade caso haja harmonia e equilíbrio no "diálogo" entre os seguintes fatores: resultado econômico, mínimos impactos ambientais e culturais, satisfação do ecoturista e da comunidade.

O mundo subterrâneo guarda ainda alguns dos últimos espaços intocados pelo homem em nosso planeta. Ano após ano novas cavernas são descobertas e exploradas e mesmo as já existentes nos proporcionam novas e belas descobertas abrindo ao turismo, esporte e as ciências um mundo novo para as pesquisas e novos conhecimentos.

No Brasil e em todo o resto do mundo, a consciência da preservação, desse patrimônio vem aumentando e novas orientações técnicas legais e educacionais tem sido criadas e utilizadas para esse fim, surgindo ai o "espeleoturismo", que apesar do planejamento as vezes inadequado e da infra-estrutura geralmente carente, vem surgindo como um importante e excelente meio de se divulgar a espeleologia e de se garantir a preservação do patrimônio espeleológico em geral. É sabido que o turismo em cavernas "orientado de forma apropriada e criteriosa", apresenta-se como uma das atividades econômicas mais promissoras para as regiões em que se inserem, gerando aumento na oferta de trabalho, dignidade e vitalizando as economias locais regionais, alem de auxiliar no desenvolvimento da indústria nacional.

Descrição Regional

A área de estudo está localizada na região da Chapada Diamantina, porção centro-norte do Estado da Bahia e abrange parte do Município de Iraquara.

O acesso a Iraquara, que dista cerca de 450km de Salvador, é feito pela BR-242, saindo de Salvador no sentido Brasília, até o entroncamento desta rodovia com a BR-330, no sul da área. Percorre-se 21Km a partir do entroncamento até a cidade de Iraquara.

A região de Iraquara possui atualmente um posicionamento de destaque no quadro espeleológico brasileiro. Nesta área merece destaque a existência de uma das maiores concentrações de cavernas do Brasil. Além de sua importância numérica e a inclusão de algumas dessas cavidades entre as maiores do nosso país, com vários quilômetros de desenvolvimento, o patrimônio da área se destaca igualmente pela riqueza geológica, biológica, arqueológica e paleontológica a ela associada.

A beleza dessas cavernas abre igualmente um grande potencial turístico para a região, que começa a ser explorado, ainda que de forma incipiente.

Todo esse patrimônio, todavia, está ameaçado pela falta de planejamento e controle da ocupação do solo, pela agricultura, pela urbanização e pelo turismo não organizado. Atualmente dentre todas as atividades econômicas, o turismo se constitui como a de maior potencial para o desenvolvimento sustentável de toda a região inserida na APA Marimbus/Iraquara, na Chapada Diamantina.

Aspectos Ambientais

"O crescente nível de informações e conscientização sobre a importância dos recursos naturais e do meio ambiente como fatores de produção, geração de amenidades e de equilíbrio ecológico, vem demonstrando

a necessidade de um planejamento global de sua utilização, condição sem a qual nenhuma sociedade alcançará um padrão sustentável de desenvolvimento" (Carvalho.1994).

Dentro da Área de Proteção Ambiental, vários são os problemas que geram conflitos de interesse. Entre eles podemos citar alguns:

-A utilização do fogo em muitas localidades com a finalidade de limpar áreas de cultivos agrícolas, tais como milho, feijão, cana de açúcar, palma, mandioca dentre outros.

-Visitação de turistas em larga escala e muitas vezes sem critérios de preservação, incluindo-se aí as cavernas muitas vezes levando pedaços de estalactites como "lembranças", ou ainda riscando seus nomes nas cavernas.

-Desmatamento de áreas de ecossistemas naturais e utilização em larga escala pela população local, de lenha para combustível ou para dar lugar às atividades agrícolas, comprometendo a vegetação e,no caso da existência de grutas no subsolo,comprometendo a própria gruta.

-Infra-estrutura urbana (sistema de esgotamento sanitário, abastecimento de água e coleta de lixo),muito deficiente ou inexistente.

-Ausência de uma política preservacionista e fiscalização, principalmente com relação às belezas naturais da área: grutas e cavernas, cachoeiras e trilhas entre muitas outras que poderiam ser citadas.

Vimos que a batalha é difícil, porém não é impossível. É necessário adotar atitudes essencialmente positivas, no sentido de não se contrapor às alternativas de sobrevivência encontradas pelas suas populações,que precisam ser integradas em processos de desenvolvimento.

Potencial Turístico

A Chapada Diamantina tem um imenso potencial turístico e uma crescente necessidade de estruturar o ecoturismo em bases sólidas para que assim as gerações futuras possam desfrutar do que se tem atualmente na área. (STANNARD,1994), reforça a idéia e admite que o "ecoturismo é hoje um importante fator da economia da região, expondo a beleza natural da região, sua fauna e flora, isto tem gerado uma demanda muito grande de turistas pelos recursos naturais da região. Diz ainda que: "é impressionante o interesse da população local sobre a preservação dos recursos locais" .

O interesse da população em acompanhar o processo desse mercado econômico que é o turismo, já é um grande passo. Entretanto, é preciso esclarecê-la e alertá-la sobre uma grande variedade de questões ambientais que possam surgir. Uma forma de tornar isso viável é enriquecer os conhecimentos ambientais sobre a área, capacitar os professores da região com relação a proteção dos recursos naturais e assim, multiplicar o sentido da preservação do ambiente para a qualidade de vida da região. A APA Marimbus-Iraquara abriga um dos mais importantes acervos espeleológicos e arqueológicos do Brasil. Sua importância mundial vem sendo reconhecida, como comprova a sua inclusão na área da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica declarada pela Unesco.

Importância Ambiental da Caverna Alvo

O conjunto da caverna está construído segundo duas direções de fraturas, N-S e L-O. Ele desenvolve-se sobre dois níveis horizontais superpostos a menos de uma centena de metros abaixo da superfície do planalto.

A morfologia das galerias e a configuração da ramificação implicam em uma formação e um funcionamento em regime freático. A importância do aterro e a ausência de vestígios de escoamento livre confirmam essa hipótese e ressaltam a lentidão das circulações. Ficamos sobretudo impressionados pela grandiosidade das salas e pela amplitude dos desmoronamentos que nelas ocorreram. Os vãos das abóbadas atingem, às vezes, uma centena de metros e a evolução no sentido de um perfil de equilíbrio foi favorecida pela falta de coerência da rocha encaixada. O material caído permaneceu em sua posição. A ramificação é inteiramente fóssil. É a tradução de fases climáticas muito mais úmidas. Alguns afloramentos d'água nos pontos baixos da caverna assinalam o nível atual do lençol freático. A alternância dos períodos secos e úmidos é posta em evidência pela presença, dentro do aterro, de leitos de depósitos que mostram em sua face superior fendas de retenção características dos períodos secos. A multidão de cristalizações e formas de concreção, muitas vezes raras, dão à caverna da Torrinha um caráter excepcional que conviria proteger.

Viabilidade Turística da Caverna

Na década de 1980 é que surgiram os primeiros espeleólogos e grupos interessados em pesquisas mais detalhadas. Conhecia-se então 600 metros de caverna. Já na década de 1990, o Grupo espeleológico Francês "Meandres", descobriu por entre os blocos abatidos, nova galeria, dando novas opções de descoberta. Com isso mapeando na época 8.300 metros, posicionando a Caverna Torrinha como uma das maiores cavernas do Brasil.Vale ressaltar que desde criança o Sr. Eduardo (morador,zelador e guia), reside no local e mantém a caverna em perfeito estado de conservação.Acompanhou a maioria dos grupos espeleológicos que por ali apareceu e passou a adquirir seus conhecimentos espeleológicos. No início do ano de 1997, sentiu-se obrigado a criar roteiros turísticos a fim de manter-se com a família no local e arrumar um modo de subsistência. Colocou parentes seus como guias para acompanhar as pessoas que por ali apareciam para conhecer o local e passou a explorar turisticamente a caverna. O trabalho realizado pelo Sr. Eduardo, apesar de pouca orientação, é excelente conforme vários relatos encontrados em diversos trabalhos já realizados na área. (Relatório Sr. Clayton Lino, para o Prodetur-Ba, para implantação do manejo da APA) (Revista da UPE-União Paulista de Espeleologia), (Reportagem Revista da Folha de São Paulo), (Revista Gulliver-Italiana).

Com o advento do Ecoturismo e o grande fluxo de turistas a região da Chapada Diamantina na Bahia o fluxo turístico da caverna também aumentou e a tendência a procura por novos paraísos espeleológicos vem aumentando a cada dia. Nossas pesquisas mostraram não existir nenhum trabalho referente a manejo turístico na área, apesar de haver vários trabalhos realizados na área inclusive na caverna Torrinha. Surgiu daí a necessidade básica de levantamentos de dados de controle de visitação entre outros. Tais parâmetros estão mostrando um aumento significativo de visitantes o que justifica por si só a realização deste trabalho.

O local denominado Baixa Funda da Torrinha apresenta outras opções de recreação aos seus visitantes desde que haja um planejamento adequado as condições do local; podemos citar trilhas interpretativas como a "Pedra da Torrinha", passando por mata nativa, margeando o paredão até ao sopé da rocha onde se observa algumas pinturas rupestres e intenciona-se implantarmos uma via de escalada, surgindo ai mais uma opção de lazer entre outros. As possibilidades de novas opções de lazer no local abrangem várias categorias de idades desde os mais jovens com espírito aventureiro como os mais velhos que buscam tranqüilidade e momentos de descontração e contemplação.

No que se refere à infra-estrutura social, os pontos mais críticos observados residem no precário serviço de saneamento básico destas populações; não possuem abastecimento de água com canalização interna,precárias instalações sanitárias e não tem o lixo coletado. A água que abastece o povoado é retirada da caverna por meio de bomba movida a motor diesel. A rede elétrica está a cerca de 300 metros da casa e até então não atendia aos moradores. Agora recentemente, depois de muito esforço, junto as autoridades municipais a energia elétrica estará sendo instalada no povoado, melhorando assim em muito a vida das populações locais trazendo um novo alento àqueles moradores. Para um aproveitamento turístico da caverna Torrinha é fundamental um planejamento detalhado, um rígido estudo e controle de capacidade de carga, e a melhoria de alguns acessos externos próximos à entrada. As pequenas casas centenárias existentes e o cemitério antigo existente no povoado merecem proteção e restauração.

A Chapada Diamantina, como um todo, apresenta graves problemas sócio-econômicos. A exclusão social é crítica, sendo relativamente grande o numero de famílias que padecem de pobreza e indigência.

A expressividade das considerações levantadas não pode ser desconsiderada na implementação do Plano de Manejo da caverna. O grande desafio do projeto está, portanto em, ao mesmo tempo proteger o Patrimônio espeleológico e promover a melhoria na qualidade de vida dessas pessoas. Certamente o turismo em cavernas pode ser um desses caminhos de desenvolvimento sustentável.

Objetivos e Considerações do Manejo

Objetivo Geral

Implantar o manejo adequado na caverna Torrinha e seu entorno, de forma a viabilizar a compatibilização da conservação dos recursos naturais com atividades de Lazer, Pesquisas e Ecoturismo.

Objetivos Específicos

Definir as bases para o Manejo da caverna e seu entorno.

Elaborar a implantação de Infra-estrutura – turística adequada, conforme definido no manejo.

Adaptar a infra estrutura de apoio interno (fitas reflexivas para demarcação de proximidade, escadas de madeira, corrimão entre outras), conforme definido no plano de manejo.

Edificar obras de apoio externo (centro administrativo, almoxarifado dos guias, centro de apoio espeleológico com biblioteca, videoteca entre outras, trilhas interpretativas com identificação das espécies nativas da região, educação ambiental (projeto que poderá ser entendido a toda a população da região), reflorestamento de toda a área de entorno da caverna (mudas das espécies nativas da região que serão fornecidas pelo viveiro mantido pela Prefeitura Municipal de Iraquara).

Restauração da moradia do administrador da caverna (já realizada) e cemitério centenário existente no caminho de acesso a recepção da caverna.

Realização de cursos de formação de guias locais em espeleologia e educação ambiental com os moradores locais.

Elaboração de material de divulgação turística sobre a caverna Torrinha.

Elaboração de material técnico de apoio espeleológico para formação dos guias da caverna Torrinha.

Capacidade de Suporte – Estudos

Visitação Anterior

Era feita sem controle algum. Não se sabia a quantidade de pessoas que visitavam a caverna. Não havia controle dos roteiros visitados, nem do numero de visitantes que adentravam a caverna num mesmo grupo, porém a visitação sempre foi monitorada pelos guias do local.

Visitação Atual

Atualmente a caverna é visitada preferencialmente nos finais de semana e feriados.No ano de 1999, passaram pela Torrinha, cerca de 2.300 pessoas que deixaram seus registros em nossos livros.

A partir do inicio dos trabalhos referentes a levantamento de dados para subsídio dos mesmos, a visitação passou a ser ordenada por roteiros/numero de pessoas do grupo, o que determina a quantidade de guias a acompanhá-los.

Atualmente, para acompanhamento de um grupo de 10 pessoas/01 guia. Em caso de maior numero de pessoas a visitar o roteiro 01, o grupo será desmembrado em 02 grupos e deslocado mais 01 guia para acompanhamento, com intervalo de 15 minutos para o acesso do segundo grupo.

Para o 2'roteiro, o numero de pessoas do grupo não deverá ser maior que 08 pessoas e terá o acompanhamento de 01 guia, com intervalo de 15 minutos para o acesso do segundo grupo.

Para o 3'roteiro, o numero de pessoas do grupo não deverá ultrapassar o numero de 05 pessoas e terá o acompanhamento de 01 guia,com intervalo de 15 minutos para o acesso do segundo grupo.

Passou a ser estabelecido horários de visitação a caverna para melhor organização dos grupos. O horário de visitação estabelecido para visitas compreende das 09:00/17:00hs.

Metodologia dos Trabalhos para Estudo do Suporte

Iniciamos na Segunda quinzena do mês de Novembro/98, o controle de visitação turística através da implantação de um livro de controle com dados básicos de informações. Como os roteiros de visitação já estavam definidos com base em segurança do turista/espeleotemas, instalamos termômetros em vários pontos dos roteiros turísticos, bem como também 01 aparelho termohigrógrafo para monitoração e medição de umidade relativa do ar e temperatura no salão branco, local de maior procura para visitação. Os dados coletados mostram que não houve alterações nos locais visitados. Instalamos fitas reflexivas nas áreas de maior proximidade e vulnerabilidade dos espeleotemas isolando-os e protegendo-os de qualquer vandalismo. Cabe ai ressaltar que desde o início de visitação da caverna, o Sr. Eduardo e/ou seus guias vem acompanhando os grupos conduzindo-os pela já bem demarcada trilha interna evitando assim maiores impactos laterais, mesmo nos grandes salões onde poderia haver maior dispersão das pessoas. Não foram

localizados estudos que definam a capacidade de carga para a caverna. Observações práticas de guias na caverna Torrinha indicam a dificuldade de trabalhar com grupos maiores de 10 pessoas. Uma vez existindo 10 guias para acompanhamento dos turistas,possibilita-se a visitação de até 100 pessoas/dia,considerando-se o tempo médio dos roteiros. O numero máximo de 100 visitantes por dia foi definido apenas na logística da visitação, não tendo sido ainda definido a capacidade de suporte de visitação com base em parâmetros físico-químicos e biológicos. Podemos afirmar que a iluminação é entre todas as interferências da abertura de uma caverna ao turismo, aquela que causa o maior e mais diversificado impacto no ambiente cavernícola, estes poderão ser os mais variados: estéticos/climáticos entre outros. Por essas e outras razões a escolha de um sistema de iluminação turística requer conhecimentos científicos da caverna inexistentes até o momento no local mas que poderá vir num futuro ser estudado mais profundamente.

Avaliação do Impacto Ambiental da Visitação Turística

Tendo como exemplo a semana de 26/12/99 a 02/01/2000, onde a visitação foi intensificada na Chapada Diamantina, devido a grande quantidade de turistas que passaram as festividades de final de ano,cerca de 48 pessoas visitaram a caverna Torrinha no período que compreendia entre 09:00/17:00hs, e que permaneceram cerca de 3:30hs em média no interior da caverna.Nestes dias não foram notadas variações na temperatura interna da caverna bem como na umidade relativa do ar registradas em gráfico,permanecendo respectivamente entre 23'C e 90,9% rH. A temperatura externa a caverna variou entre 22 e 26,4'C. A umidade permaneceu constante e igual a 90,9%rH no salão branco onde encontrava-se instalado o aparelho termohigrógrafo e as temperaturas também não se alteraram nas várias bases onde estavam instalados os termômetros individuais.

Devido à variação natural relativamente grande da temperatura e umidade na caverna Torrinha a identificação da influência da visitação na mudança da T e H é dificultada, ainda mais devido ao fato do horário da visitação coincidir com o horário em que naturalmente a atmosfera da caverna sofre aumento da temperatura devido ao aumento da temperatura externa. Mesmo se considerarmos que se houvesse qualquer variação mesmo que mínima na temperatura interna da caverna e que essa tenha sido resultante do calor das pessoas que visitaram a caverna,este aumento seria pouco impactante frente às variações pela qual a caverna sofre ao longo do ano.

Os dados obtidos, apesar de serem ainda preliminares, corroboram a hipótese de que, devido às dimensões da caverna Torrinha sua abertura principal de grandes dimensões e suas duas outras entradas (que recomendamos, sejam excluídas de qualquer outra tentativa de acesso devido ao grande risco de desabamento de grandes blocos que estão a bloquear suas entradas) é uma caverna com grande troca de energia com o ambiente externo. Portanto na caverna Torrinha, o impacto da visitação sobre a mudança da temperatura e umidade da atmosfera pode ser considerado quase que nulo mesmo que a visitação diária seja de 100 pessoas. A visitação pode estar influenciando no aumento do teor de gás carbônico e contribuindo com a introdução de novas espécies de fungos e bactérias, parâmetros estes que também deverão ser analisados assim que conseguirmos a parceria com a empresa que cedeu o aparelho termohigrógrafo e que agora recentemente disponibilizou mais 02 aparelhos que auxiliarão a estender a outras áreas da caverna. Provavelmente, o impacto seja mais acentuado sobre a fauna que utiliza a gruta como abrigo (morcego, pássaros).

Provavelmente, o monitoramento do teor do gás carbônico no interior da caverna também não mostrará que a visitação provoque mudanças consideráveis. Esta hipótese tem como base a dimensão de seus condutos, galerias, salões e a grande abertura da caverna, aliado à presença de vegetação e solo na entrada da mesma, além de matéria orgânica que é carreada para seu interior.

Se a visitação a caverna Torrinha atingisse o numero máximo de visitantes em todos os dias, no total de um ano seria visitada por 36.000 pessoas. Analisando os quadros de visitação, nota-se que a visitação vem ocorrendo em números muito inferiores à metade do que seria permitido.

O problema observado é que a freqüência da visitação é muito irregular e concentrada em determinados períodos, como em feriados e nos meses de férias escolares. Nossa proposta é que para que seja testada e discutida, que o número máximo de visitantes por dia seja definido com base na logística de visitação da caverna pelo atual caminhamento, ou seja, o número deverá ser definido com base na capacidade máxima de pessoas transitando pelo caminhamento sem congestionamentos internos.

Uma possível solução para os dias de maior demanda de visitação seria colocar pessoal de apoio aos grupos de visitação. Este pessoal de apoio daria melhor orientação aos visitantes e serviria para acompanhar o visitante que resolve retornar a parte externa ou ficar parado em um determinado ponto.

Deveremos levar em consideração que poderemos estar contribuindo para a nova formação de guias para o local e região.

Bibliografia

-LINO,C.F. 1988. Manejo de Cavernas Para Fins Turísticos, Base Conceitual e Metodológica. São Paulo: s/e, 1988. (Texto Básico Para Cursos ILCATUR – Venezuela, agosto/1988 e National Park Service, set/1988).

-LINO,C.F. 1998. Relatório sobre APA Marimbus - Iraquara-BA. Patrimônio Espeleológico e Arqueológico da APA Marimbus-Iraquara-BA. Prodetur-BA.

-CASTRO,D. 1987. Conservação,Impacto e Manejo de Cavernas. Rio Claro-SP: UNESP-Rio Claro.(Trabalho de Conclusão de curso em ecologia).

-URPLAN – 1997. Área de Proteção Ambiental de Marimbus-Iraquara: Diagnóstico do Meio Fisico, Biótico e Sócio Econômico, Salvador, Brasil.

-BAHIA. Secretaria da Indústria,Comércio e Turismo. Superintendência de Geologia e Recursos Minerais. 1993. Projeto Grutas de Iraquara e seu contexto geológico. Gélbio M.F.Rocha. (texto extraido de site na internet).

-BAHIA.TECBAHIA-Revista Baiana de Tecnologia. 1996. Breve Síntese sobre o Carste Subterrâneo da Bahia. V.11,n'3, Set/dez.1996.- URPLAN,1998.Marimbus-Iraquara - Plano de Manejo – Síntese. 1998.

-SESSEGOLO,G.C. et alli(org). 1996. Cavernas do Paraná.Curitiba-PR:Açungui.

-PANCHOUT,P.Y.e PANCHOUT,J.F. 1995. BRASIL: Aventures spéléo sous les tropiques. Le Havre. Paris, França.

-GENTHER,C.;RABELO,L. 1997. Conservação e Manejo da Gruta de Botuverá-SC .

-REVISTA ECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO 2000. Nr.78, p.36/41.

-MICT/MMA/EMBRATUR/IBAMA, 1994. Ecoturismo - Diretrizes para uma Política Nacional. Brasília: Embratur, 1994.

-LINDBERG,K.,HAWKINS,D.E., 1995. Ecoturismo-um guia para planejamento e gestão.ed.Senac-SP.

-Biosfera, 2000. World Ecotour 2000. Anais, Salvador-BA -Brasil.

-BOGGIANI,P.C., 1999.Avaliação Técnica sobre a Ampliação do nr. De visitantes da gruta do Lago Azul, Bonito-MS. Texto extrído da internet, grupo debates e-mail groups SBE.

-MARRA,R. 1999. Termo de Referência para Elaboração de Plano de Manejo Espeleológico. Procedimentos para Obtenção de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Turísticos em Cavernas. Brasília-DF, Set/1999.