

OS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELO ESPELEOTURISMO NO BURACO DAS ARARAS EM FORMOSA/GO

THE ENVIRONMENTAL IMPACTS CAUSED BY THE SPELEOTOURISM IN THE BURACO DAS ARARAS IN FORMOSA/GO

Prof. Ms. André Lacerda Batista de Sousa

Centro Universitário Estácio de Brasília

Dayse da Conceição Rodrigues dos Santos

Bacharel em Turismo pelo Centro Universitário Estácio de Brasília

RESUMO

O Buraco das Araras é uma caverna que está dentro de uma fazenda chamada Araras, localizada próximo ao distrito de Bezerra depois da cidade de Formosa/Goiás. O objetivo geral desse artigo é analisar os impactos ambientais causados pelo espeleoturismo no Buraco das Araras, tendo como objetivos específicos; analisar os perfis de turistas que praticam o espeleoturismo; verificar as legislações relacionadas ao espeleoturismo; analisar os principais impactos positivos e negativos causados pela prática do espeleoturismo e descrever ações para minimizar os efeitos dos impactos negativos da atividade de apreciação de caverna da região. O artigo tem como justificativa as escassas pesquisas sobre o espeleoturismo. Utilizou-se o estudo de caso, sendo realizadas atividades de campo. Como instrumento de coleta de dados, foram aplicados 30 questionários com 20 perguntas aos visitantes. O resultado da pesquisa identificou potencialidade para o desenvolvimento da atividade de espeleoturismo no Buraco das Araras em Formosa/GO. Entretanto, a investigação evidenciou a falta de planejamento da atividade turística na região e a pouca participação da comunidade local, observando-se que é necessário mais rigor na aplicação e proteção no ambiente cavernícola, o que pode tornar a atividade de espeleoturismo na região de Formosa-GO mais responsável e sustentável.

Palavras-chave: Espeleoturismo; Cavernas; Turismo de Aventura e Legislação.

ABSTRACT

The Araras Hole is a cave in a farm called Araras, located at Bezerra district beyond Formosa, in Goiás State. The main objective of this paper is to analyze the environmental impacts caused by the

speleotourism in Araras Hole and the specific objectives are: analyze the profiles of tourists who do speleotourism; check the laws related to speleotourism; analyze the main positive and negative impacts caused by the practice of speleotourism and describe measures to minimize the effects of the negative impacts of the activity of assessment cave in the region. The article is justified by the few researches on the subject and it is a case study for which field activities were performed. The questionnaire was the instrument for data collection. It was composed by 20 questions and was applied to 30 visitors. As a result, the research identified the potential for the development of speleotourism in Araras/GO. However, the investigation pointed at the lack of planning for tourism activities in the region as well as the non-involvement of the local community. It must be observed that it is necessary more severity in the application of rules for the protection of the cave environment, which can make speleotourism activity in the region of Formosa-GO more responsible and sustainable.

Keywords: *Speleotourism, Cave. Adventure. Tourism and Legislation.*

INTRODUÇÃO

No início das civilizações, as cavernas foram os primeiros refúgios do homem. Eles as utilizavam como forma de abrigo, moradia ou para expressar sua arte. Segundo Vicentino e Dorigo (2001) há cerca de 40.000 anos o homem vivia em bandos e procurava locais cobertos para se abrigar. Muitas vezes, o homem tinha que produzir os abrigos que, geralmente, eram feitos de gravetos e galhos ou cavernas que eles ornamentavam com pinturas, reproduzindo cenas de seu cotidiano.

Hoje em dia, as cavernas têm atratividade turística e destacam-se pelas formas variadas de lazer. De acordo com Trigo (1998, p.11) “entende-se por lazer todas as atividades desenvolvidas fora do sistema produtivo de trabalho, das obrigações sociais, religiosas e familiares”. As cavernas estão sendo utilizadas para pesquisas, observações e prática de esportes radicais e, de certa forma, contribuem para desenvolver economicamente uma região. Conforme Cooper (2001) o termo *economicamente* descreve a junção entre demanda e preço, para Harvey (1993) algumas atividades turísticas geram bons resultados, principalmente econômicos, e, de acordo com Almeida (1997), o turismo converte em mercadoria tudo que se relaciona a ele e coloca-se valor para o seu uso.

O espeleoturismo é conhecido com turismo dentro de caverna. O Ministério do Turismo - Mintur (2008) afirma que espeleoturismo é a observação e a apreciação dos ambientes

cavernícolas. Hoenen (2004) explica que ambiente cavernícola é um local que tem ausência de luz, muita umidade do ar e temperaturas altas. O espeleoturismo é uma prática do turismo de aventura, que são atividades desenvolvidas no meio ambiente. Segundo o Mintur (2008), “turismo de aventura compreende os movimentos turísticos decorrentes da prática de atividades de caráter recreativo e não competitivo”. Para Dias (2002), a atividade não revela sua praticidade, porém mostra regiões desconhecidas. O turismo de aventura envolve intenso risco. O turista experimenta novas sensações, quebra barreiras, tanto psicológicas quanto sociais, e, geralmente, o praticante tem algum conhecimento ou domínio do esporte. De acordo com Uvinha (2005, p. 28) “o significado de atividade de aventura é o compromisso do turista em diversas praticas e experiências”.

Sem dúvidas, o turismo de aventura se desenvolve no meio ambiente e, geralmente, é confundido com ecoturismo. De acordo com Dias (2003, p.103) “o ecoturismo não somente é uma viagem orientada para a natureza, mas também constitui nova concepção da atividade, tanto prática social como econômica”. Nesse sentido, o ecoturismo promove a proteção do meio ou espécie. Ainda conforme Dias (2003, p.107), o ecoturismo “é praticado em pequenos grupos que não deixam indícios de terem visitado uma área”, diferentemente do turismo de natureza, que não envolve a cumplicidade do turista. Ele pode tanto se preocupar com o meio ambiente ou, simplesmente, desfrutar da área sem nenhum tipo de consciência. Nota-se a relevância na reflexão dos diferentes conceitos, daí porque o espeleoturismo não pode ser confundido com as definições do ecoturismo ou do turismo de natureza.

O espeleoturismo não tem legislação específica para o sua prática ou plano de manejo, e depende do administrador do projeto minimizar os impactos ambientais que o turismo dentro de caverna pode provocar. De acordo com Dias (2003, p.21) “o impacto do turismo sobre o meio ambiente é inevitável, o que se pretende é mantê-lo dentro de limites aceitáveis”. Realizar um estudo sobre impactos ambientais causados pela atividade turística é a primeira parte para a realização de um projeto. Segundo Fonteles (2004, p.39), “qualquer projeto de cunho econômico, político, social ou cultural deve levar em conta o impacto ambiental e os seus reflexos na qualidade de vida das populações”, ou seja, para qualquer atividade, sendo ela turística ou não, exige-se que tenha sido feito um estudo sobre as influências positivas ou negativas que ela pode causar.

A problemática da pesquisa baseou-se na razão que motiva os turistas a praticarem o espeleoturismo e quais são os efeitos dessa atividade, abordando situações em que a prática do espeleoturismo de forma errada pode influenciar negativamente uma determinada região.

O objetivo desse artigo é analisar os impactos ambientais causados pelo espeleoturismo no Buraco das Araras em Formosa/Goiás tendo como objetivos específicos:

- Analisar os perfis dos turistas que praticam o espeleoturismo;
- Verificar a legislação relacionada ao espeleoturismo;
- Analisar os principais impactos positivos e negativos causados pela prática do espeleoturismo;
- Descrever as ações para minimizar os efeitos dos impactos negativos da atividade de apreciação de caverna da região.

A escolha desse tema justifica-se pela carência de pesquisas na área e a ausência de políticas públicas para regularizar a prática do espeleoturismo no Brasil. Verifica-se que o país não tem um sistema de avaliação de impactos em uma caverna, dada à elevada importância de se manter os ambientes cavernícolas de certa forma intactos. Além da beleza natural, as cavernas também abrigam vários tipos de animais e insetos que dependem de um ambiente livre de qualquer influência do homem.

O artigo pode auxiliar nas pesquisas de Turismo, Biologia, Geologia, Geografia, Climatologia, Espeleologia e Arqueologia. As visitas a cavernas são os motivos que levaram os autores a desenvolverem a presente pesquisa, podendo, assim, contribuir para a salvaguarda das cavernas bem como para a elaboração de planos de manejo, alcançando qualidade e precisão necessárias para a elaboração de políticas públicas com o objetivo de preservar o ambiente cavernícola.

No campo metodológico, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre a nova atividade turística desenvolvida na região de Formosa/GO. Foram utilizadas fontes secundárias, como artigos científicos, trabalhos acadêmicos, livros e publicações em sites, etc. Para Andrade (2003, p128), “metodologia é o conjunto de métodos ou caminhos que são percorridos na busca do conhecimento”.

O método de pesquisa utilizado foi o estudo de caso. Conforme Young (1960, p.269):

Estudo de caso é um conjunto de dados que descrevem uma fase ou a totalidade do processo social de uma unidade, em suas várias relações internas e nas suas fixações culturais, quer seja essa unidade uma pessoa, uma família, um profissional, uma instituição social, uma comunidade ou uma nação.

Realizou-se atividade de campo durante a qual foi possível colher dados e houve, também, observações ao redor e no interior da caverna Buraco das Araras. Além disso, foram feitos registros fotográficos e a aplicação de questionário aos turistas.

Utilizou-se uma abordagem qualitativa para a análise dos dados. De acordo com Moresi (2003), a pesquisa qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e o subjetivo do sujeito, que não pode ser traduzido em números.

Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se o questionário. Foram aplicados 30 questionários aos visitantes do Buraco das Araras e uma tentativa de entrevista com o proprietário da Fazenda Araras, porém sem sucesso.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Espeleoturismo

O espeleoturismo (ou turismo em cavernas) é uma atividade basicamente acadêmica, esportiva e recreativa que tem como produto principal cavernas. Conforme a Associação Férias Vivas, o espeleoturismo:

Trata-se de uma ramificação da prática da espeleologia, que aborda o estudo do meio subterrâneo, abrangendo não apenas a evolução das cavernas e seus ambientes, como também a comunidade biótica e os resquícios arqueológicos neles encontrados, sem prejuízo do desenvolvimento de técnicas de prospecção, exploração e topografia, essenciais ao levantamento do inventário das cavidades naturais subterrâneas e demais técnicas de resgate e mergulho desenvolvidas especificamente nestes ambientes (FÉRIAS VIVAS, 2014).

A palavra espeleoturismo deriva da junção entre espeleologia e turismo. De acordo com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBIO,

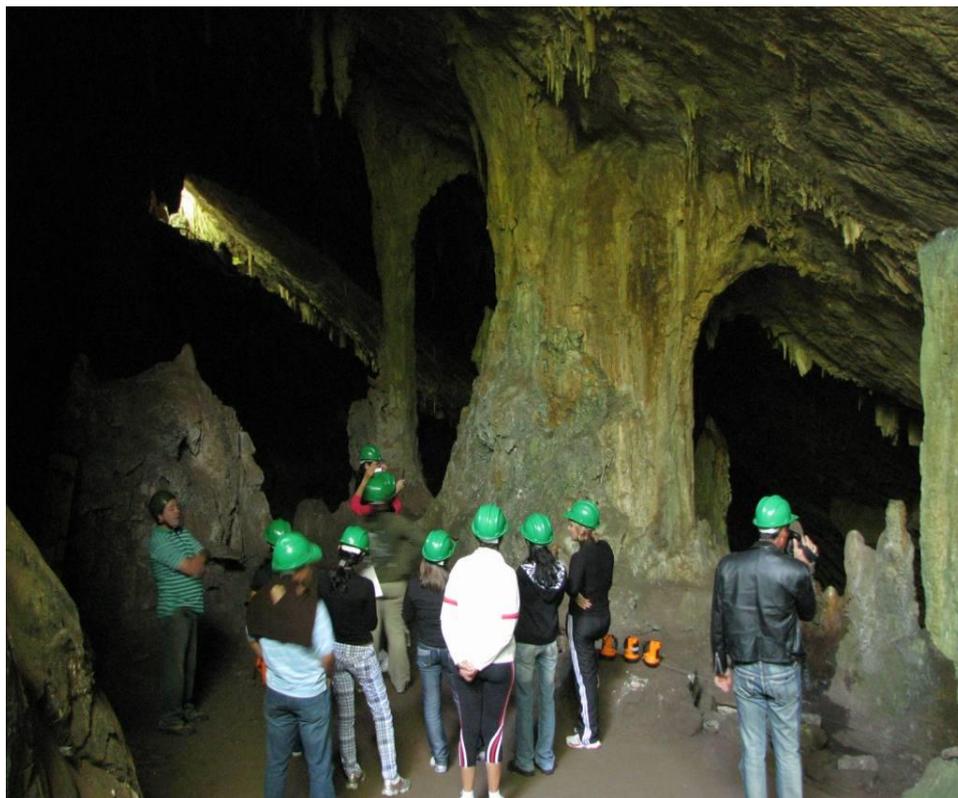
Espeleologia é a ciência voltada para o estudo de cavernas. Esta ciência busca conhecer e estudar a formação geológica das cavernas, meio ambiente onde estão inseridas, formas de vida que a habitam, características, formas de preservação, etc. Esta ciência utiliza em seus estudos conhecimentos de outras áreas como, por exemplo, Geologia, Geografia, Biologia, Ecologia, entre outras. (AGÊNCIA BRASIL, 2014).

Já a palavra turismo, Filho (2000, p.270) a conceitua como “complexo de atividades centralizadas em viagem, ou seja, na movimentação horizontal do ser humano, entendendo-se que ele permaneça fora de seu domicílio por mais de 24 horas”. Para Milone (2000, p. 26), turismo significa “uma atividade socioeconômica, pois gera a produção de bens e serviços para o homem visando à satisfação de diversas necessidades básicas e secundárias”.

O espeleoturismo envolve a prática de explorar salões imensos, rastejar por condutos estreitos ou, ainda, descer abismos. Para Albino (2014), basta um pequeno buraco na superfície para se ter acesso a todo um mundo de lagos, cachoeiras, esculturas naturais, animais albinos e pinturas rupestres (VIAGEM NA NATUREZA, 2014).

Existem cavernas de todo o tamanho, tornando o espeleoturismo uma atividade acessível a todo tipo de turista.

Figura1- Espeleoturismo na caverna Buraco das Araras – Bonito/MS



Fonte : Portal Noticias -UEMS, (2009)

A Figura 1 apresenta uma atividade prática do curso de Turismo da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade de Jardim, nos dias 12 e 13 de setembro de 2009, “Foi à aula prática de campo mais encantadora que já participei. Tanto o Buraco das Araras como a Gruta do Lago Azul e São Miguel possuem belezas únicas, que estimulam nossa imaginação e acrescentam muito ao conhecimento adquirido em sala de aula”, conta a acadêmica Adriane Carneiro sobre a experiência.

2.2 As cavernas como atrativo turístico

A utilização das cavidades naturais como atividade turística ocorre pelo interesse das pessoas em aventura e apreciação da natureza. Para Dias (2003), o turismo, em particular o voltado para a natureza, está ligado à biodiversidade porque tem grande atratividade e vários ambientes naturais. O autor afirma que, no turismo alternativo, predominam as atividades que buscam maior contato com a natureza, como o agroturismo, ecoturismo, espeleoturismo, turismo de aventura, montanhismo, canoagem, etc.

As cavernas apresentam graciosidade e fragilidade que atraem muitos turistas. Elas são formadas por várias ações da natureza à qual sua construção está ligada e ao tipo de terreno. Isso faz com que existam vários tipos de formações. Para Huppert *et al.* (1993) existem vários tipos de cavernas, mas aquelas formadas por calcário são muito bonitas, por isso apresentam mais problemas porque são frágeis e delicadas. Muitas cavernas do país são protegidas pelas Unidades de Conservação. o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC observa a necessidade de proteção integral das cavernas e “estabelece critérios e normas para criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação no país” (SNUC, Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000).

As tabelas abaixo apresentam as cavernas e as grutas com infraestrutura física e monitoramento local para receberem turistas com segurança no país; as cavernas e grutas que têm pouca infraestrutura para receber turistas no Brasil e as cavernas e grutas com mais visitas no mundo.

Tabela 1 - Cavernas e grutas com infraestrutura física e monitoramento local para receberem turistas com segurança no Brasil

Denominação	Município	Estado
Gruta do Maquiné	Cordisburgo	Minas Gerais
Gruta da Lapinha	Lagoa Santa	Minas Gerais
Gruta Rei do Mato	Sete Lagoas	Minas Gerais
Gruta de Palhares	Sacramento	Minas Gerais
Caverna do Diabo	Eldorado	São Paulo
Caverna de Santana	Iporanga	São Paulo
Furnas de Vila Velha	Ponta Grossa	Paraná
Lapa da Mangabeira	Ituaçu	Bahia

Gruta do Santuário do Bom Jesus da Lapa	Bom Jesus da Lapa	Bahia
Gruta do Lago Azul e Gruta de São Miguel	Bonito	Mato Grosso do Sul
Abismo de Anhumas e Gruta do Mimoso	Bonito	Mato Grosso do Sul
Gruta do Botuverá	Botuverá	Santa Catarina
Abrigos do Parque Nacional da Serra da Capivara	Coronel José Dias	Piauí
Abrigos do Parque Nacional de sete Cidades	Coronel José Dias	Piauí

Fonte: SBE- Sociedade Brasileira de Espeleologia (2013).

Tabela 2 - Cavernas e grutas que têm pouca infraestrutura para receber turistas no Brasil

Denominação	Estado
Gruta do Morro Preto, Gruta da Água Suja, Gruta das Aranhas Gruta do Ouro Grosso e Gruta Itambé	São Paulo
Gruta Torrinha, Lapa Doce I, Gruta do Lapão, Poço Encantado, Gruta da Pratinha e Buraco do Cão.	Bahia
Gruta Terra Ronca e Gruta dos Ecos	Goiás
Buraco das Araras e Buraco do Inferno.	Goiás / DF
Refúgio do Marauaga	Amazonas
Gruta Castelo	Espirito Santo
Furna Feia	Rio Grande do Norte
Gruta Jamelão, dos Caboclos, Bonita, Gruta dos Troncos, Gruta dos Cascudos, Arco do André, Gruta do Carlucio, Gruta das Bromélias, Gruta do Éden, Gruta do Tamboril, Gruta da Igrejinha, Gruta do Carimbado, Lapa Grande, Lapa dos Desenhos, Gruta da Morena, Gruta do Baú, Gruta do Urubu Rei e Gruta do Salitre	Minas Gerais

Fonte: SBE- Sociedade Brasileira de Espeleologia, (2013).

Tabela 3 – As principais cavernas e grutas mais visitadas no mundo.

Denominação	Estado/Município	País
Gruta dos Cristais	Chihuahua	México
Gruta Majlis al Jinn	Selma Plateau	Oman

Gruta Waitomo Glowworm	Nova Zelândia	Austrália
Grutas de Gelo de Eisriesenwelt	Salzburgo	Áustria
Gruta do Fantasma	Bolívar	Venezuela
Fantastic Cave Pit	Geórgia	EUA
Gruta do Mamute	Kentucky	EUA
Gruta Huanglong (Dragão Amarelo)	Vale de Suoxiyu,	China
Grutas Sac Actun	Península do Yucatan.	México
Gruta de Chauvet	Ardèche	França
Gruta de Dongzhong	Província de Guizhou.	China
Hotéis-Grutas na Cappadocia	Cappadocia	Turquia
A Cidade Subterrânea Secreta de Arras	Arras	França
Templo da Gruta de Khao Luang	Tailândia	Tailândia
Túmulos do Vale dos Reis	Egito	Egito

Fonte: Lobo da estepe, 2009

Quais são as motivações turísticas para se visitar uma caverna? De um jeito mais amplo, as motivações do turista para praticar o espeleoturismo podem ser divididas em vários aspectos, como motivações religiosas, contemplação/ estudos e aventura. Observa-se que o espeleoturismo pode ser atrelado às correntes religiosas, independente de sua crença. Conforme Lobo e Banducci (2006), os religiosos fazem peregrinação e utilizam as cavernas como templos; já os espiritualistas querem se sentir interligados com o ambiente das cavernas, não se prendendo a templos e desenvolvendo um dos maiores motivos de se visitar uma caverna: a contemplação. Para Cunha (2001, p.51),

A motivação dominante no desejo de regresso á natureza, e a contemplação do meio natural e na invasão ao meio humano. Os visitantes apreciam atravessar as montanhas e as florestas e abrir as relações entre as pessoas e a terra.

A busca por aventura é elemento essencial para os praticantes do espeleoturismo, isso porque visitar uma caverna sob alguns aspectos é uma atividade de aventura. Para Andrade (2004), o espírito de aventura se transforma nesse elemento essencial.

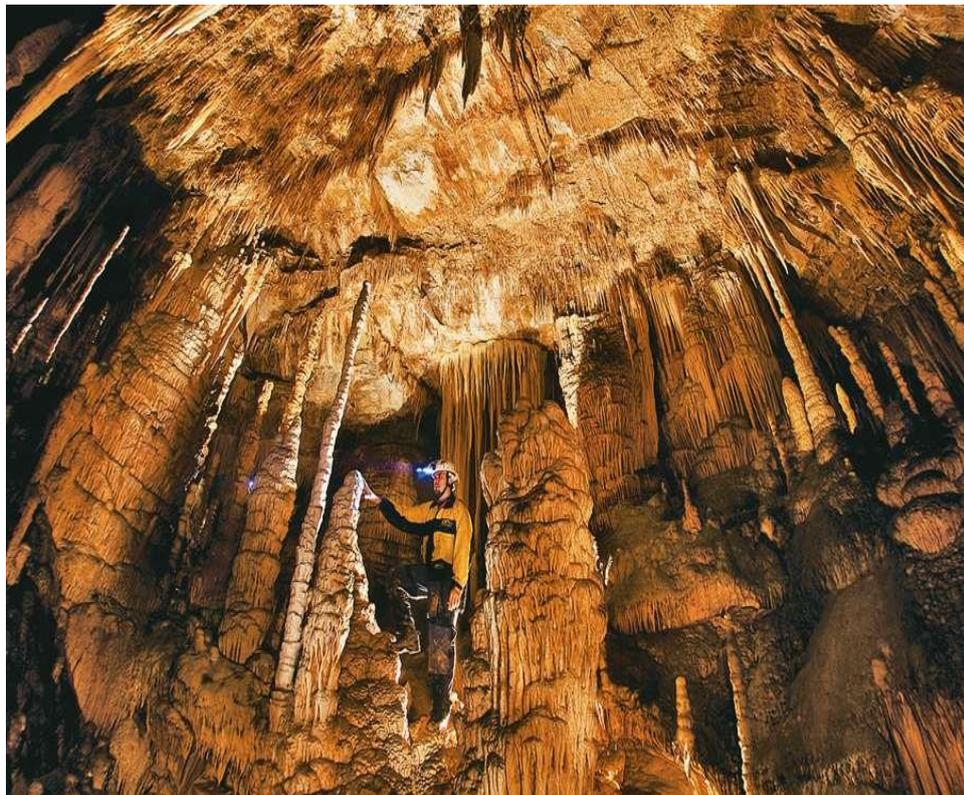
As figuras a seguir exemplificam as motivações dos turistas ou especialistas em procurar cavernas.

Figura 2 - Gruta Santuário de Bom Jesus da Lapa/BA. Motivação religiosa



Fonte: Novoeste - Gruta Santuário de Bom Jesus da Lapa/BA, (2011).

Figura 3 - Caverna do Diabo, município de Eldorados/SP. Motivação: busca de aventura.



Fonte: Vivências Tur-Caverna do Diabo município de Eldorados/SP, (2014).

Figura 4 - Tianyun, na China. Motivação: estudos e pesquisas



Fonte:

Um Observador no Mundo- Tianyun, na China, (2013).

2.3 O Buraco das Araras em Formosa – GO

O Buraco das Araras é uma caverna que está dentro da fazenda Araras, localizada no distrito de Bezerra, depois da cidade de Formosa, no Estado de Goiás, e é aberta a visitação. Ela é considerada uma das maiores dolinas (depressão) do país, sendo a segunda maior da região Centro-Oeste. Tem no meio uma floresta com samambaias gigantes típicas e primitivas e é uma formação geológica com rochas vulcânicas com a presença de macacos e aves, de acordo com Grupo Espeleológico da Geologia da Universidade de Brasília:

O Buraco das Araras é composto por duas grandes grutas separadas por uma dolina que atinge uma profundidade superior a 50 metros. Em uma das grutas, em sua porção mais baixa, aflora o lençol freático e pode-se também observar a rocha carbonática que originou as primeiras galerias, o que promoveu o enfraquecimento da estrutura do teto e os subsequentes desmoronamentos das rochas acima deste, que no caso são principalmente quartzitos e metassiltitos intercalados (GREGEO-UnB, 2008).

Figura 6 – Entrada da Caverna Buraco das Araras Formosa - GO



Fonte: Dados de Pesquisa, (2014).

A Caverna Buraco das Araras surgiu de um desmoronamento do teto de uma gruta muito grande, formando-se, então, o espetáculo grandioso com seus atrativos, como trilhas, escaladas, rapel e mergulho em lagoa subterrânea.

3. A ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA NO BURACO DAS ARARAS

O Buraco das Araras recebe em média 20 a 30 pessoas por mês. Para Lino (2001), as visitas desordenadas a cavernas podem gerar uma série de consequências que, às vezes, não são positivas.

3.1 Os perfis de turistas que praticam o espeleoturismo

Para levantamento das informações e a possibilidade de observar os perfis de turistas que visitam o Buraco das Araras, foi realizada a análise dos questionários aplicados no período de coleta de dados, e observou-se que 84% dos turistas que praticam a atividade têm entre 15 e

25 anos, 10% dos entrevistados têm entre 26 e 36 anos e 6% dos entrevistados estão entre 37 e 47 anos.

Referente ao domínio da atividade e aos equipamentos necessários para se utilizar o Buraco das Araras como atrativo turístico, 10% dos entrevistados não possui os equipamentos necessários ou qualquer conhecimento sobre como proceder dentro de uma caverna, destacando que 70% possuem os equipamentos e já praticaram várias vezes a atividade e 20% possuem os equipamentos, mas não sabem como proceder dentro de uma caverna. Para esclarecimento, os equipamentos mencionados geralmente são utilizados por turistas com o perfil turista ocasional. Conforme Scaleante (2005, pg. 462), os equipamentos básicos são: lanternas com pilhas reservas ou capacete com sistema de iluminação a carbureto, capacetes, calçados adequados, agasalho seco, mochila, cantil e vestuário confortável e adequado.

Com relação ao comportamento dos turistas dentro das cavidades naturais, 70% dos entrevistados afirmam tocar em determinados momentos algum espeleotema ou animal existente na caverna e os outros 30% concordam que sua presença é nociva ao meio visitado. Conforme Lobo (2006), as pessoas liberam energia dentro da caverna “essa energia na forma de calor pode causar alterações sensíveis aos parâmetros ambientais”.

Verifica-se que é possível traçar perfis dos turistas que praticam o espeleoturismo, geralmente podem ser classificados em cinco tipos, de acordo com Scaleante (2005, pg. 461) são eles:

Tabela 4. Apresentação dos perfis de turistas segundo Scaleante (2005).

<i>Turista Ocasional</i>	Geralmente é o turista que foi por acaso em uma caverna “esse tipo de visitante normalmente está com a família e a visitação deveria ser rápida, tranquila e sem muito esforço”
<i>Turista Comum ou Convencional</i>	Geralmente é o turista que procurou uma empresa de turismo especializada ou tem um guia com conhecimento dos materiais necessários para uma visita em caverna;
<i>Turista Assíduo</i>	“É aquele muito interessado por cavernas, que retorna sempre. Ele demonstra interesse pela atividade, gosto por cavernas, conhecendo pouco mais sobre elas do que os tipos anteriores”
<i>Cientista ou Pesquisador</i>	Geralmente é um cientista ou pesquisador ou não, pode não ter habilidades técnicas ou forma física aceitável para visitar cavernas mais por causa das suas pesquisas precisa visitar cavernas.
<i>Espeleólogo explorador</i>	É ele que entra nas cavernas que muitas vezes os espaços são reduzidos, ele quem utiliza as técnicas de espeleologia, quem possuem as localizações suficientes para entrar mais a fundo, ele sabe quais os equipamentos que deve utilizar e o imprescindível possui conhecimentos de primeiros socorros, pois é necessários para qualquer eventualidade.

Fonte: Scaleante (2005, pg. 461 a 462)

3.2 Legislação relacionada ao espeleoturismo

As cavernas são avaliadas como ambientes únicos e específicos, sabendo que todos os seus espaços, tanto interno quanto externo, e a vida que existe dentro delas dependem muito do que acontece do lado de fora. Conforme Dias, (2003) considerando as modificações provocadas pelo fluxo turístico nas localidades, no melhor dos casos, estas perderão suas condições de naturalidade à medida que se convertem em receptoras de grandes correntes de visitantes.

As atividades em cavernas não são permitidas sem a autorização, conforme o Projeto Lei nº 5.071 Art.1, 1990

As cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional são bens da união considerados patrimônio cultural e natural do povo brasileiro dependendo sua utilização e exploração de autorização do instituto brasileiro do meio ambiente e recursos naturais e renováveis o IBAMA. Inciso 1 É de competência da união dos estados e distrito federal e dos municípios proteção e fiscalização das cavidades subterrâneas .

De acordo com Scaleante (1998, p.460), é possível estabelecer a ordem cronológica das resoluções, leis e decretos referentes a ambientes cavernícolas, tais como:

- Resolução do CONAMA nº 009, de 24 de janeiro de 1986, trata de uma comissão específica para tratar de assuntos referentes à preservação do patrimônio espeleológico;
- Resolução do CONAMA nº 010, de 14 de dezembro de 1988, define e regulamenta as APAs (Área de Proteção Ambiental) e, no artigo 6º, dispõe que não se pode fazer terraplanagem ou aplicar manta asfáltica perto de cavernas, cachoeiras, monumentos naturais, testemunhos geológicos, etc., no raio de 1.000 metros;
- Constituição Federal de 1988, artigos 20 e 216, “considera as cavidades naturais subterrâneas como bens da União, constituído patrimônio cultural brasileiro”;
- Decreto nº 99.556, de 1º de outubro de 1990, trata da utilização das cavernas e de sua área, mediante os planejamentos que garantam a integridade física e ecológica da caverna;
- Projeto lei nº 5.071, de 28 de maio de 1990, dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas;
- Portaria nº 57, de 5 de junho de 1997, trata da criação do CECAV (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas);

- Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, por meio da qual o SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação) reconhece a proteção das cavernas e dos sítios espeleológicos;
- Portaria IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) nº 89, de 13 de agosto de 2001, regulariza o mergulho em cavernas;
- Resolução CONAMA nº 347, de 10 de setembro de 2004, trata da proteção do patrimônio espeleológico;

A ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) também influencia na padronização da atividade e estabelece critérios para empresas ou funcionário operarem;

- ABNT NBR 15399 - Turismo de Aventura – Condutores de espeleoturismo de aventura –competências pessoais – publicada em 25 de setembro de 2006;
- ABNT NBR 15399- Turismo de Aventura –Espeleoturismo de aventura-requisitos para o produto – publicado em 16 de junho de 2008.

Sem dúvida, a partir dessa legislação, é possível identificar o interesse em regularizar a atividade. Contudo, é necessário um plano de manejo para verificar o potencial turístico de cada caverna utilizada como atrativo turístico e um planejamento adequando. Conforme Dias (2003, p. 73), “o que deve ser entendido é que o espaço turístico deve ser considerado como um todo”. Assim, observa-se a necessidade de criar um projeto para alterar a realidade dos patrimônios históricos que podem não sobreviver para as gerações futuras.

3.3 Os principais impactos positivos e negativos causados pela prática do espeleoturismo

Como em qualquer outro destino, o turismo gera impactos positivos e negativos, e para atividade do espeleoturismo não seria diferente. Conforme Scaleante (2005), o impacto ambiental pode se conceituar como vários efeitos e causas sobre o ambiente no qual tem lugar a atividade turística, e cabe ao próprio turista a conscientização dos mesmos. Um dos impactos positivos do espeleoturismo é o econômico-social. Isso se dá pelo fato da atividade ajudar a população a obter ou complementar a renda familiar porque gera empregos, oportunidades de trabalho e de negócios, apoia a educação da comunidade e pratica o cooperativismo como forma de se organizar socialmente. Para Pires (2005) o mérito fica com a sustentabilidade econômica no turismo que acredita e investe no potencial da comunidade.

De acordo com Lobo (2006), “outra fonte de impactos é o excesso de matéria orgânica levada para dentro das cavidades”, ou seja, as pessoas esquecem de recolher seus materiais orgânicos e recicláveis na caverna provocando um desequilíbrio no ambiente cavernícola.

Outro ponto que pode ser positivo e que pode ser considerado para atividade é o treinamento com os turistas, conforme o manual de boas práticas de espeleoturismo:

Dependendo do tipo de operação espeleoturística oferecida pela empresa, pode ser necessário que os clientes participem de algum treinamento antes da atividade, este treinamento pode estar relacionado às questões ambientais e comportamentais e também algumas cavernas exigem técnicas verticais como rapel, onde se observa que o próprio turista descobre que não se sente confortável em ficarem pendurados deixando de participar da atividade eliminando futuros problemas para o guia/condutor. (ABETA, 2009).

Na análise dos questionários, verificou-se que 80% dos entrevistados realizam a visitação do Buraco das Araras sem a presença de alguma empresa. Estão apenas em um grupo de amigos e 20% desses receberam explicações sobre como proceder dentro de uma caverna; 10% dos entrevistados estão acompanhados com o guia/condutor da fazenda Araras, onde está localizada a caverna. A tentativa de contato com o proprietário da fazenda para saber se ele promove esse treinamento para os turistas não obteve êxito, pois ele se recusou a dar entrevistas.

Ao pensar em uma caverna como atividade turística, logo se pensa em fatores de degradação que geralmente aparecem visualmente no decorrer do tempo. De acordo com Forti e Cigna (1993), esses fatores criam ou podem criar danos irreversíveis. A presença de pessoas dentro de uma caverna somada ao grande número delas, evidencia alguns distúrbios que a caverna pode sofrer, e a não observação da capacidade de carga do atrativo pode provocar desequilíbrios que podem ser irreversíveis. Para Filho (2000, p.43) a capacidade de carga “é uma expressão que representa o número máximo de visitantes por dia, mês e ano que um recurso turístico pode suportar sem que ocorram alterações nos seus meios físico e sociocultural”. Conforme Filho (2000, p.43), a capacidade de carga age como instrumento de controle dos visitantes nas áreas protegidas, sua determinação depende de vários fatores.

Figura 7 – Caverna Buraco das Araras Formosa -GO



Fonte: Dados de Pesquisa, (2014).

Figura 8 – Caverna Buraco das Araras Formosa-GO



Fonte: Dados de Pesquisa, (2014).

3.4 Ações que minimizam os impactos negativos do espeleoturismo

Após a análise dos dados de pesquisa, verificou-se que é necessário um plano de manejo para que a atividade de espeleoturismo possa ter lugar. Conforme Scaleante (2005, p.455), “esse plano deve visar à minimização dos impactos promovidos pela ocupação humana no seu entorno e pela visitação intensiva”. De acordo com a Resolução do CONAMA nº 009, de 24 de janeiro de 1986,

O plano de manejo espeleológico - PME é um conjunto de procedimentos que estabelece o Zoneamento Ambiental Espeleológico, as normas que devem presidir o uso de uma caverna e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da cavidade natural subterrânea.

Ou seja, o PME é o documento técnico que valida todos os estudos realizados para a conservação da caverna e dá as direções para o seu uso. Analisando os questionários, percebe-se que 70% dos entrevistados desejam a criação de um plano de manejo para o Buraco das Araras. Conforme Almeida (2004, p.62), o ideal é que esses estudos devem ser feitos antes que ocorra a visitação. Sabe-se que a realização desses estudos tem custo alto e pode onerar muito o proprietário particular interessado em abrir sua propriedade para a atividade turística. A tentativa de contato com o proprietário da fazenda Araras foi justamente para verificar se já existe esse plano de manejo ou se ele tem um documento provisório chamado TAC, que é o Termo de Ajustamento de Conduta.

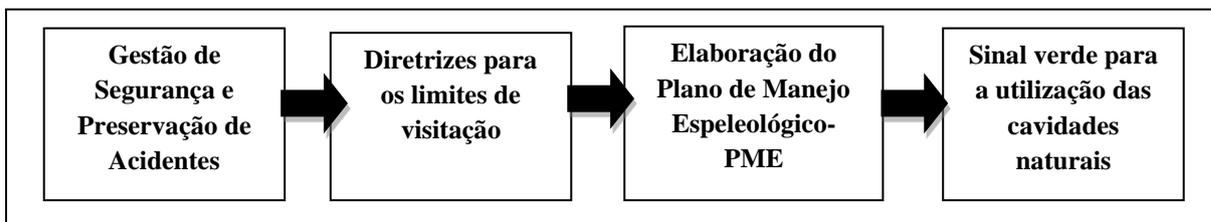
O Termo de Ajustamento de Conduta, conhecido é um contrato administrativo celebrado entre o particular infrator ou potencial infrator das leis ambientais e causador de dano ambiental e o Poder Público, é o meio alternativo de solução de conflitos que pode ser aplicado aos Direitos Coletivos e, portanto, ao Direito Ambiental, e tem por vantagens o desafogamento da máquina judiciária, a efetividade e celeridade na prevenção/reparação do meio ambiente (TAMASSIA, 2012).

Há casos em que a caverna é muito visitada pelos turistas e, por isso, é firmado esse contrato. De acordo com o CONAMA nº 009, de 24 de janeiro de 1986,

O empreendedor que vier a requerer licenciamento ambiental deverá realizar o cadastramento prévio no CANIE dos dados do patrimônio espeleológico mencionados no processo de licenciamento independentemente do cadastro ou registro existentes em outros órgãos.

A partir daí, procede-se a um planejamento espeleológico que tem como plano final a elaboração do plano de manejo. De acordo com o Portal Educação (2014), é possível ter um quadro das ações:

Quadro1 – Etapa Final do Planejamento Espeleoturístico



Fonte: Portal Educação – Curso de Espeleoturismo (2014).

Conforme o Portal Educação (2014):

Terminado o PME inicia-se uma nova fase na gestão de uma caverna turística é a partir desse momento que os estudos de zoneamento e capacidade de carga serão validados na prática e as estruturas de acessos serão testadas a cada 5 anos o plano de manejo deve ser revisado e atualizado.

O programa *Pega Leve!*, promovido pelo Centro Excursionista Universitário – CEU- da Universidade de São Paulo, visa à conscientização e propagação de formas que minimizam os impactos na natureza; o programa traz folhetos explicativos com ações de conscientização.

Outro programa iniciado nos Estados Unidos e levado para outros países é o *Leave no Trace* com o seu *slogan* “De uma caverna nada se tira, a não ser fotos, nada se deixa a não ser pegadas e nada se mata a não ser o tempo”, que visa a promover e inspirar uma postura responsável em áreas naturais. Conforme Ruschmann (2001, p. 110), a ausência de cultura turística das pessoas em relação ao meio que visitam demonstra nenhuma responsabilidade na preservação da natureza. Ambos os programas conscientizam quanto ao mau uso das cavernas ou ambientes naturais.

Hoje, a dificuldade é criar roteiros turísticos em cavernas que não afetem a localidade. Para Lobo (2006), “torna-se comum executar o caminhamento por blocos de rocha e cursos d’água, com cordas ou outras estruturas de segurança”, o que traz impactos negativos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo permite concluir que os impactos ambientais que o espeleoturismo traz são derivados de um fator principal: o próprio turista. Este fato ocorre devido a inúmeras visitas em um local que não foi preparado, provocando distúrbios no ambiente cavernícola ocasionado por movimentações internas das rochas ou degradação de espeleotemas.

Através da investigação, verificou-se que os turistas querem manter o local em constante visita, porém sabem que estão, de certa forma, destruindo ambiente cavernícola, questão que envolve a ética individual dos turistas, que não querem abrir mão do prazer de contemplar uma caverna, e as questões de legislações, que advertem para o uso de cavernas como atrativo turístico. Cabe ao plano de manejo efetuar ações que envolvam a conscientização dos turistas e a minimização dos impactos ambientais como proposta para evitar o mau uso da caverna.

Em contrapartida, um resultado negativo da atividade de espeleoturismo no Buraco das Araras é o não envolvimento da comunidade, gerando lucros apenas para o proprietário da fazenda ou agências e operadoras de turismo que promovem a visita. Com a análise dos dados da pesquisa, verificou-se que apenas 20% dos turistas utilizam os meios de hospedagem local e 80% estão em grupos de amigos que vivem fora do distrito de Bezerra, onde está localizado o Buraco das Araras.

A partir do estudo, foi possível identificar as potencialidades da atividade de espeleoturismo bem como métodos para o manejo. Com isso, espera-se a implementação de ações de qualidade e de segurança na atividade do espeleoturismo no Buraco das Araras, cabendo a aplicação da legislação com mais rigor na proteção do ambiente cavernícola, o que pode tornar o espeleoturismo na região de Formosa-GO mais responsável e sustentável.

REFERÊNCIAS

ABETA e MINISTÉRIO DO TURISMO. **Manual de Boas Práticas de Espeleoturismo**. Belo Horizonte: Dos Autores, 2009.

ALMEIDA, Maria Geralda de. **Turistificação**: Os novos atores e imagens do litoral cearense. In: Associação dos Geógrafos Brasileiros – AGB. Encontro Regional de Estudos Geográficos VI, Nordeste: Turismo, meio ambiente e globalização, João Pessoa: Neo Planos, 1997.

ALBINO, Raphael Ribeiro da Silva. **Espeleoturismo**. Disponível em <<http://www.viagem-natureza.com.br/index.php/atividade/espeleoturismo>> . Acesso em 28 de maio de 2014.

ANDRADE, José Vicente de. **Turismo**: Fundamentos e Dimensões. São Paulo: Ática, 2004.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução a metodologia do trabalho científico** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

BANDUCCI, Junior Álvaro; LOBO, H.A.S. **Turismo em cavernas e as representações do mundo subterrâneo**. Passos, V.10. p.585 a 594, 2012.

BRASIL. Ministério do Turismo; Secretaria Nacional de Políticas de Turismo. **Turismo de Aventura: Orientações Básicas/ Ministério do Turismo Coordenação Geral de Segmentação**. Brasília: Ministério do Turismo, 2008.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/>>. Acesso em 15 de abril de 2014.

_____. **Projeto Lei nº 5.071 28 de maio de 1990**. Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas, em conformidade com os arts. 20 inciso X, e 216, inciso V, da Constituição Federal e dá outras providências. Brasília: Presidente da Câmara, 1990. Disponível em < <http://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/DCD29MAI1990.pdf#page=25> >. Acesso em 31 de março de 2014.

_____. **Lei nº 6938, 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências, Brasília-DF, 31 de agosto de 1981. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm >. Acesso em 9 de abril de 2014.

_____. **Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000**. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Brasília: Presidente da República, 2000. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm>. Acesso em 9 de abril de 2014.

_____. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Senado, 1998. Disponível em < http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/CON1988_04.06.1998/CON1988.shtm> . Acesso em 9 de abril de 2014.

_____. Decreto nº 99.556 de 1º de outubro de 1990. **Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional, e dá outras providências**. Decreto nº 99.274, de 7 de junho de 1990. Disponível em: <<http://www.brasilmergulho.com.br/port/mergulhotecnico/cavernas/legislacao/dec99556.shtml> >. Acesso em 09 de abril de 2014.

CERVO, Amado L; BERVIAN, Pedro A. **Metodologia Científica** 5 ed. São Paulo: Prentice hall , 2003.

COOPER, Chris *et al.* **Turismo Princípios e Práticas**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

CUNHA, Lecínio. **Introdução ao Turismo**. Portugal: Verbo, 2001.

CONAMA- Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 009 de 24 de janeiro de 1986**. Criar uma Comissão Especial para tratar de assuntos relativos à preservação do Patrimônio Espeleológico. Regulamentada pelo Decreto nº 91.305, de 03 de junho de 1985.

_____. - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 010 de 14 de dezembro de 1988**. Definição e regulamentação das APA. Regulamentada Decreto nº 88.351, de 1º de junho de 1983. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res88/res1088.html> > Acesso em 14 de abril de 2014.

_____.- Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 347 de 10 de Setembro de 2004**. Dispõe sobre a proteção do patrimônio espeleológico. Publicada no Diário Oficial da União - Ed. 176 de 13/09/2004 - Seção 1 p. 54-55. Disponível em <http://www.brasilmergulho.com.br/port/mergulhotecnico/cavernas/legislacao/res_conama347.shtml > Acesso em 14 de abril de 2014.

_____.- Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 347 de 10 de Setembro de 2004**. Dispõe sobre a proteção do patrimônio espeleológico. Regulamentada pelo Decreto no 99.274, de 6 de julho de 1990. Edição Número 176 de 13/09/2004. Brasília 10 de Setembro de 2004. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res04/res34704.xml> >. Acesso em 09 de abril de 2014.

DIAS, Reinaldo; AGUIAR, Marina Rodrigues de. **Fundamentos do Turismo: conceitos, normas e definições**. Capinas: Alínea, 2002.

DIAS, Reinaldo. **Turismo Sustentável e Meio Ambiente**. São Paulo: Atlas, 2003.

DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUÊS. **Espeleoturismo**. Disponível em: <<http://www.dicio.com.br/espeleologia/> >, Acesso em: 13 de março de 2014.

FÉRIAS VIVAS. **Dicas de atividade: Espeleoturismo**. Disponível em <<http://www.feriasvivas.org.br/v5/seções/feriasseguras/espeleoturismo.asp>>. Acesso em : 28 de maio de 2014

FILHO, Américo Pellegrini. **Dicionário Enciclopédico de Ecologia e Turismo**. São Paulo: Manole, 2000.

FONTELES, José Osmar. **Turismo e Impactos socioambientais**. São Paulo: Aleph, 2004.

GONZAGA, Luiz *e al* . **Análise Regional e Global do Turismo Brasileiro**, São Paulo: Roca, 2005.

HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1993.

HUPPERET, G. et al. **Effects of tourist development on caves and kart**. Cremlingen – Destedt: Catena Supplement, 1993.

HOENEN, Sonia. **Adaptação temporal e o ambiente cavernícola**. Disponível em <<http://www.redespeleo.org/artigodet.asp?txtid=57>>. Acesso em 13 de março de 2014.

IBAMA- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Portaria nº 57 de 05 de junho de 1997. **Regulamenta a criação do CECAV**. Decreto nº 78, de 05 de abril de 1991, e pelos incisos II e XIV do artigo 83, Capítulo IV, do Regimento Interno aprovado pela Portaria no 445, de 16 de agosto de 1989. Disponível em <http://www.brasilmergulho.com.br/port/mergulhotecnico/cavernas/legislacao/port_057.shtml> Acesso em 14 de abril de 2014.

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Portaria nº 89, de 13 de agosto de 2001 (Substituída pela Instrução Normativa Nº 100/2006). **Regulamentação da Atividade de Mergulho Autônomo em Cavernas**. Decreto 3.833 de 05 de junho de 2001, o Decreto nº 99.556 de 19 de outubro de 1990 e Portaria IBAMA nº 887, de 15 de junho de 1990. Disponível em <[http://www.brasilmergulho.com.br/port/mergulhotecnico/cavernas/legisl. Shtml](http://www.brasilmergulho.com.br/port/mergulhotecnico/cavernas/legisl.Shtml)>. Acesso em 14 de abril de 2014.

ICMBio -Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Disponível em: <<http://eco4u.wordpress.com/tag/icmbio/>> . Acesso em 14 de abril de 2014.

INSPER. **O que é um estudo de caso?** Disponível em: <<http://www.insper.edu.br/casos/estudo-caso/>>. Acesso em 25 de abril de 2014.

LEAVE NO TRACE. Disponível em <<https://Int.org/>>. Acesso em 28 de maio de 2014.

LOBO, Heros. A.S. **A percepção dos impactos ambientais do ecoturismo no Parque Estadual Turístico do Alto da Ribeira e nas comunidades do entorno**. Lavras: UFLA. 86 p. Monografia (Especialização em Gestão e Manejo Ambiental em sistemas florestais), Departamento de ciência florestais, Universidade Federal de Lavras .

_____. **Considerações preliminares para a restauração turística da Caverna de Santana – PETAR**, Iporanga, SP. In: XXVIII Congresso Brasileiro de Espeleologia, 2005, campinas. Anais. Campinas: SBE, 2005.

LOBO DA ESTEPE. **15 das grutas (cavernas) mais fantásticas do mundo**. Disponível em: <<http://lobodaestepe.com/2009/10/12/15-das-grutas-mais-fantasticas-do-mundo/>>. Acesso em 03 de maio de 2014.

LINO, Clayton Ferreira. **Cavernas: o fascinante Brasil subterrâneo**. 2 ed. São Paulo: Guaia, 2001. 288p.

MAGRO, T. C. **Atuação profissional em uso público: ensino superior e capacitação no Brasil**. Anais do VI Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Curitiba-PR: Fundação O Boticário de Proteção da Natureza, 2009.

MILONE, Paulo Cesar. **Turismo: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2000.

NOVOESTE. **Onde o oeste da Bahia é notícia**. Disponível em: <<http://www.novoeste.com/index.php?page=regionais&op=readNews&id=801&title=Romaria-de-Bom-Jesus-da-Lapa-deve-reunir-300-mil-pessoas>>. Acesso em 3 de maio de 2014.

PORTAL EDUCAÇÃO. Curso de Espeleoturismo. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/turismo-e-hotelaria/cursos/309/espeleoturismo>>. Acesso em 12 de dezembro de 2013.

PEGA LEVE. **Mínimo de Impactos em ambientes naturais**. Disponível em <<http://www.pegaleve.org.br/apresentacao.asp>>. Acesso em 25 de maio de 2014.

PEDRON, Ademar João. **Metodologia Científica: auxiliar do estudo, da leitura e da pesquisa**. Brasília: edição do autor, 2001.

RUSCHMANN, Doris Van de Meene. **Turismo e planejamento sustentável: a proteção do meio ambiente**. 14 ed. Campinas: Papirus, 2008.

SCALEANTE, J. A. **Banco de Imagens da Oferta Turística e das capacidades instalada do município de Apiaí**. Apiaí: Prefeitura Municipal e Camargo Corrêa Industrial S/A, 1998.

SBE. Sistema Brasileiro de Espeleologia. **CNC Cadastro Nacional de Cavernas do Brasil**. Disponível em: <<http://www.cavernas.org.br/cnc/Home/Index> >. Acesso em 3 de maio de 2014.

_____. **CNC Cadastro Nacional de Cavernas do Brasil**. Disponível em: <<http://sbe.com.br/cnc/CavernasBW/RegioesBrasil> >. Acesso em 3 de maio de 2014.

TAMASSIA, Raquel. **Entendendo o termo de ajustamento de conduta ambiental-TAC**. Disponível em: <<http://www.ecoreserva.com.br/eco-news/colunistas/418-entendendo-o-termo-de-ajustamento-de-conduta-ambiental-tac>>. Acesso 2 de abril de 2014.

TRIGO, Luiz Gonzaga Godoi. **Turismo Básico**. São Paulo: SENAC São Paulo, 1998.

TRIGO, Luiz Gonzaga Godoi. *et al.* **Análises Regionais e Globais do Turismo Brasileiro**. São Paulo: Roca, 2005.

UM OBSERVADOR NO MUNDO. **Asiáticos e índios vêm de grupo chinês de 40 mil anos, mostra DNA.** Disponível em: <<http://reginaldo65.blogspot.com.br/2013/01/asiaticos-e-indios-vem-de-grupo-chines.html>> Acesso em 3 de maio de 2014.

UVINHA, Ricardo Ricci. **Turismo de aventura:** reflexões e tendências. São Paulo: Aleph, 2005.

UEMS. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. **Turismo vivência espeleoturismo, hotelaria, marketing e lazer.** Disponível em: <<http://www.uems.br/portal/noticia.php?idnot=4051> > . Acesso em 3 de maio de 2014.

VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. História **para o Ensino Médio:** História Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2001. 688p.

VIVÊNCIAS TUR. **Caverna do Diabo.** Disponível em: <http://www.vivencias.tur.br/vivencias_cavernadodiabo.php>. Acesso em 3 de maio de 2014.

YOUNG, P. **Métodos científicos de investigación social.** México: Universidade del México, 1960 .

9DADES. **Cavernas de cristais gigantes.** Disponível em: <<http://www.9dades.com.br/cavernas-de-cristais-gigantes/> >. Acesso em 03 de maio de 2014.