

Geoturismo na APA Carste Lagoa Santa/MG: breve reflexão sobre a identidade do espaço

Tiago Silva Alves de Brito¹

Renata Ferreira Campos²

Fernanda Carla Wasner Vasconcelos³

Resumo

O presente artigo tem por objetivo caracterizar as potencialidades turísticas apresentadas pela Área de Proteção Ambiental - APA Carste Lagoa Santa e analisar os impactos, relatados na literatura científica, sobre as áreas de Carste. A área de estudo está localizada na região metropolitana de Belo Horizonte/MG e conta com diversos sítios arqueo-paleontológicos, cavernas e demais formações cársticas, que vêm sofrendo interferências das atividades antrópicas. Devido à sua importância científica, seu relevante patrimônio geológico e suas belezas cênicas, a região possui grande potencial para o turismo, em especial para o geoturismo. Para dar base à pesquisa foi utilizada, como metodologia, a revisão de literatura sobre o geoturismo, impactos ambientais e as potencialidades e fragilidades da APA Carste Lagoa Santa. Os resultados apontam que os impactos ambientais são propiciados pela expansão urbana, crescimento demográfico e desenvolvimento econômico das regiões limítrofes, potencializados pela falta de fiscalização e políticas públicas exequíveis.

Palavras-chave: Carste. Geoturismo. Impactos Ambientais. Área de Proteção Ambiental. Patrimônio Geológico.

Introdução

A área de proteção ambiental (APA) Carste está localizada no município de Lagoa Santa, na direção Norte de Belo Horizonte. Regularizada no ano de 1990, como área de proteção, a região destaca-se como o berço da paleontologia e espeleologia do Brasil com sítios arqueológicos de extrema relevância científica, além de representar uma importante área

¹Geógrafo e Especialista em Análise Ambiental. Mestrando em Turismo e Meio Ambiente do Centro Universitário UNA. Professor da Faculdade FEAD/MG no curso de graduação em Turismo. tiagobrito1987@gmail.com.

²Bióloga e Especialista em Ecoturismo. Mestranda em Turismo e Meio Ambiente do Centro Universitário UNA. Professora da Fundação Presidente Antônio Carlos – FUPAC. renata001@gmail.com

³Doutora em Ciências - Universidade Federal de Lavras. Professora do curso de Mestrado em Turismo e Meio Ambiente do Centro Universitário UNA. fernanda.wasner@prof.una.br

natural de transição de Cerrado e Floresta Estacional semidecidual (BERBERT-BORN, 2002; IBGE, 1993).

A cidade de Lagoa Santa está inserida na Região Metropolitana de Belo Horizonte e recebe um contingente elevado de pessoas, provindas das regiões limítrofes. As rodovias que perpassam pelo município e seus arredores dão suporte ao Aeroporto Internacional Tancredo Neves, ao Parque Nacional da Serra do Cipó e a região norte do Estado de Minas Gerais.

Em decorrência do intenso fluxo de veículos e pessoas, a região entrou em processo de degradação ambiental e cultural. A expansão urbana, os loteamentos, o aumento do número de turistas, as práticas agrícolas, a falta de fiscalização do ordenamento público colocaram em risco o patrimônio cultural, ambiental e científico da APA Carste. Os impactos ambientais tornaram-se assim, fatores elementares da região cárstica de Minas Gerais.

O objetivo deste trabalho é caracterizar as potencialidades apresentadas pela APA Carste, ressaltando a importância da preservação enquanto Unidade de Conservação que abriga recursos do patrimônio natural e cultural do Brasil. Ainda como objetivo, configura-se analisar os impactos ambientais relatados na literatura científica sobre a região de Carste.

Na perspectiva de conformar arcabouço teórico-conceitual consistente, foi adotado como metodologia rigorosa revisão e incursão bibliográfica acerca das temáticas centrais desta pesquisa, tais como, patrimônio cultural, natural, impactos ambientais e turismo.

Objeto de estudo

A cidade de Lagoa Santa está localizada na região sudeste do Brasil, no estado de Minas Gerais, a cerca de 40km da capital Belo Horizonte. Suas principais atividades econômicas baseiam-se na extração mineral, indústrias de cimento para construção civil e agricultura (FLEISCHER, 2006). O município apresenta uma população estimada em mais de 50 mil habitantes, subdivididos em áreas rurais, onde ocorre a produção da agricultura, e em áreas urbanas, em que há a especulação imobiliária das terras (IBGE, 2010).

Lagoa Santa faz parte do Circuito Turístico das Grutas, que inclui, ainda, outros 11 municípios. O município também possui outros atrativos, como um museu de arqueologia e um de aviação, além de ser rota do Parque Nacional da Serra do Cipó, que se situa no município de Santana do Riacho e está circundado por outra área de proteção ambiental, a APA – Morro da Pedreira, adjacente à APA – Carste de Lagoa Santa (DEUS et al., 1997).

A cidade está inserida em uma região com a fitofisionomia de Cerrado e Floresta Estacional semidecidual (IBGE, 1993). Gillieson (1996) *apud* Hardt (2008, p. 1296) expõe que à geomorfologia do relevo, há predominância das regiões cársticas, definidas como “terrenos caracterizados por depressões fechadas, drenagens subterrâneas e cavernas”. Para a Fundação Biodiversitas (1998) é o resultado da predominância de calcário na formação das rochas que compõem o grupo, originando um grande número de grutas que abrigam uma variedade de sítios arqueológicos e paleontológicos.

Pereira et al. (1985) expõem que a Região Metropolitana de Belo Horizonte apresenta três complexos ambientais: Quadrilátero Ferrífero, Depressão Periférica ou Embasamento Cristalino e Bacia Sedimentar, sendo a última o compartimento ambiental do objeto de estudo em questão, sendo conhecida como “Região Cárstica de Lagoa Santa” que apresenta:

uma originalidade em termos de forma e processos, emprestando à paisagem características totalmente diversas dos padrões normais. A morfologia oriunda da dissolução de calcário é caracterizada por grandes maciços, dolinas, grutas, cavernas, pítons e paredões rochosos com o aparecimento de estalactites, estalagmites e diversas outras microformas (PEREIRA *et al.*, 1985, p.434).

Pelo fato de possuir paisagens com raras e diferentes formações, Becheline e Medeiros (2010) avaliam que o carste apresenta uma grande vocação para o turismo. É também uma região bastante explorada cientificamente, possui pesquisas no campo da arqueologia, paleontologia, espeleologia e geomorfologia, formando um extenso laboratório natural (PEREIRA et al., 1985).

Guedes (2009) lembra que a área também abriga componentes da megafauna pleistocênica extinta e vestígios da ocupação humana pré-histórica no Brasil, encontrados nos sítios paleontológicos de suas diversas grutas e cavernas. Berbert-Born (2002) relata que a região possui sítios com ossadas, artefatos indígenas em pedra e cerâmica, além de vestígios de fogueiras, gravuras e pinturas rupestres, a maioria deles protegidos nas cavernas, abrigos e junto aos paredões rochosos.

O local foi ainda, palco de uma importante descoberta – o esqueleto de Luzia, que viveu há cerca de 12.000 anos atrás, sendo uma legítima representante do “Homem de Lagoa Santa”. Fato que ganhou destaque internacional e contribuiu significativamente para as pesquisas sobre o início da ocupação humana na região, as quais destacam-se as expedições do naturalista dinamarquês Peter W. Lund, considerado pai da paleontologia brasileira (BERBERT-BORN, 2002).

Além disso, feições geomorfológicas desenvolvidas sobre rochas calcárias aliadas a uma vegetação bastante peculiar conferem à região uma beleza única (SAMPAIO, 2010). Por conseguinte, várias de suas associações de formas, vegetação e corpos d'água estão tombados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN e pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico – IEPHA, pois além de sua notável beleza cênica, possuem ainda, importância histórica e cultural (GUEDES, 2009).

Com o intuito de garantir uma relação harmoniosa entre as intervenções humanas e a preservação do patrimônio cárstico de Lagoa Santa, foi criada a Área de Proteção Ambiental (APA) Carste Lagoa Santa (DEUS et al., 1997).

Criada através do Decreto nº 98.881, de 25 de janeiro de 1990, a Área de Proteção Ambiental de Lagoa Santa, além de garantir a conservação do conjunto paisagístico e da cultura regional, tem por objetivo “proteger e preservar as cavernas e demais formações cársticas, sítios arqueo-paleontológicos, a cobertura vegetal e a fauna silvestre, cuja preservação é de fundamental importância para o ecossistema da região” (BRASIL, 1990).

A APA Carste de Lagoa Santa abrange os municípios de Confins, Funilândia, Lagoa Santa, Matozinhos, Pedro Leopoldo e Prudente de Morais, tendo área estima de 39.269ha (FIGURA 1).



FIGURA 1 – Área de abrangência da APA Carste de Lagoa Santa
Fonte: MMA, 2011.

Esta Unidade de Conservação é, também, resguardada por um complexo código de Zoneamento Ambiental, que dividiu a APA em diferentes zonas com usos. O Zoneamento Ambiental teve como objetivo regularizar as normas de uso e ocupação do solo, os planos de manejo dos recursos naturais, a expansão urbana, além de realizar um controle do estabelecimento das atividades industriais (FLEISCHER, 2006).

A APA Carste constitui-se, ainda, em uma região com condições naturais e culturais propícias à realização do turismo. A Fundação Biodiversitas (1998, p.1) destaca que:

Seus maciços calcários, paredões, torres, dolinas, sumidouros e ressurgências fazem desta área de proteção um dos mais importantes sítios espeleológicos do país, contendo uma riqueza científica e cultural de valor imensurável, além de grandes belezas cênicas. As suas grutas constituem uma especial atração para o turismo (FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS, 1998, p.1).

Turismo e Impactos

A partir da década de 50 houve um aumento significativo nos deslocamentos turísticos para todas as regiões do mundo. O resultado destes fluxos de pessoas se locomovendo e consumindo o espaço, foi a elevação do poder de consumo e à degradação de inúmeros recursos turísticos em todo o mundo, causando impactos de ordem ambiental e sociocultural (FREITAS, 2010).

A existência de diferentes enfoques da prática do turismo e os diversos interesses dos viajantes abre oportunidade, segundo Becheleni e Medeiros (2010) para o uso do patrimônio cultural arqueológico com fins turísticos. Insere-se aí uma nova modalidade, conhecida como geoturismo.

O Geoturismo compreende um novo segmento do turismo de natureza que surge com a intenção de divulgar o patrimônio geológico e incentivar sua conservação (NASCIMENTO *et al.*, 2007). Os autores o vêem como uma ferramenta útil para promover a associação com as atividades de ecoturismo, unindo, assim, a bio e a geodiversidade.

A primeira definição de geoturismo foi feita, em 1995, pelo pesquisador inglês Thomas Hose. Na época, o autor considerou geoturismo como sendo

A provisão de serviços e facilidades interpretativas que permitam aos turistas adquirirem conhecimento e entendimento da geologia e geomorfologia de um sítio (incluindo sua contribuição para o desenvolvimento das ciências da terra), além de mera apreciação estética (Hose, 1995 *apud* Nascimento *et al.*, 2007, p.1).

Posteriormente, o termo é novamente definido por Ruchkys (2007). Para a autora, geoturismo é

Um segmento da atividade turística que tem o patrimônio geológico como seu principal atrativo e busca sua proteção por meio da conservação de seus recursos e da sensibilização do turista, utilizando para isto, a interpretação deste patrimônio tornando-o acessível ao público leigo, além de promover a sua divulgação e o desenvolvimento das ciências da Terra (RUCHKYS, 2007, p. 22).

Ambos os autores citam a interpretação do patrimônio como estratégia para aquisição de conhecimento e de sensibilização dos turistas, o que, conseqüentemente, acarretará na divulgação, proteção e conservação de tais áreas, além de incentivar o desenvolvimento científico.

Para Ruchkys (2007, p. 28), “o geoturismo é um novo produto de turismo direcionado a pessoas motivadas por conhecimento intelectual e por atividades que envolvam aprendizado, exploração, descoberta e imaginação”. Assim, a interpretação aparece como meio eficiente para a promoção da informação em uma linguagem que seja acessível a todos, o que acaba por gerar o aumento do interesse na geologia e na conservação de seu patrimônio.

A National Geographic Society (NGS) acrescenta ainda ao conceito de geoturismo a preocupação com os impactos culturais e ambientais sofridos pelas comunidades de locais turísticos, aproximando o geoturismo do conceito de turismo sustentável. No relatório elaborado em 2011, a NGS define geoturismo como um tipo de turismo que se preocupa com a manutenção das características ambientais, culturais, estéticas e do patrimônio do local a ser visitado, sem esquecer o bem-estar de seus residentes (BRILHA, 2005).

Lobo et al. (2007) acreditam que o geoturismo possui ligação direta com o ecoturismo no que diz respeito aos aspectos filosóficos, ao planejamento, à gestão e à conservação ambiental. A diferença está apenas no foco de atenção e na proposta de uso, pois enquanto o geoturismo enfoca o meio físico, o ecoturismo já trabalha com a natureza como um todo.

Segundo Bento e Rodrigues (2010), o geoturismo despertou um novo conceito de visitação turística baseada não somente na contemplação, mas, principalmente, no entendimento dos locais visitados, surgindo, assim, como uma possibilidade de conservação do patrimônio geológico.

Ruchkys (2007) atribui à falta de conhecimento e familiaridade em relação ao patrimônio geológico como a principal ameaça à sua conservação, uma vez que apenas um reduzido círculo de especialistas tem ciência de tal patrimônio, pois apesar de as pesquisas

terem avançando bastante, “do ponto de vista da divulgação, a arqueologia brasileira continua sendo uma abstração para a maioria da população” (Scatamacchia, 2005 *apud* Becheleni e Medeiros, 2010, p. 24).

O Brasil, devido à sua história geológica e grande extensão territorial, possui diversos tipos de sítios geológicos, geomorfológicos, mineralógicos, paleontológicos, arqueológicos e espeleológicos, que são locais propícios à prática da atividade geoturística (GUIMARÃES et al., 2009).

Para Ruchkys (2007), o turismo nestas áreas, além da contemplação da beleza cênica, pode ser uma opção de lazer, educação, recreação e ainda promover a divulgação, a proteção e a conservação de uma maneira eficiente e interessante. Dessa forma, a autora vê no geoturismo, um grande potencial para a conservação do patrimônio geológico e destaca o estado de Minas Gerais, em especial a Área de Proteção Ambiental Carste de Lagoa Santa, como um dos principais locais para a prática desse novo tipo de turismo.

Contudo, é importante ressaltar que as APAs são Unidades de Conservação de Uso Sustentável, não ocorrendo, portanto, a desapropriação de terras, ao contrário do que acontece nos Parques Nacionais e Reservas Naturais, em que a ocupação humana não é permitida. Por conseguinte, a maioria dos patrimônios culturais na APA Carste de Lagoa Santa está localizada em área de propriedade particular.

Dessa forma, Becheleni e Medeiros (2010) acreditam que para se desenvolver o turismo na região, seria necessário, primeiramente, motivar os proprietários para a inclusão do patrimônio que está localizado em suas terras em um roteiro ou projeto turístico. Entretanto, devido à falta, tanto de informação, como de conhecimento a respeito da relevância destes patrimônios e dos possíveis benefícios do turismo, os proprietários de tais terras, não se interessam pelo desenvolvimento e planejamento de atividades turísticas e acabam utilizando o espaço para agricultura ou pecuária.

Vieira (2004) menciona que Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) da Serra Bonita, no sul da Bahia, tornou-se referência ambiental por abrigar uma das maiores e mais importantes coleções de lepidópteros neotropicais do mundo, que foi organizada pelo pesquisador e um dos proprietários da terra, Vítor Becker. Outro exemplo seria a RPPN Mira-Serra, no Rio Grande do Sul, que desenvolve pesquisas sobre levantamento de fauna e flora, estudos socioeconômicos da comunidade local e busca fazer escolhas qualitativas para construção de trilhas.

Entretanto, o que tem ocorrido na APA Carste de Lagoa Santa é justamente o inverso. Apesar de a área ser legalmente protegida, muitas das atividades ali praticadas podem abalar e comprometer as pesquisas científicas e a qualidade ambiental da região (Deus et al., 1997).

A APA Carste possui expressiva ocupação antrópica, o que implica em risco à sua integridade. A expansão urbana torna-se fator determinante no entendimento dos impactos na região de Lagoa Santa. A construção do Aeroporto Internacional Tancredo Neves em Confins, a abertura e restauração das rodovias BR-040, MG-424, MG-010, MG-238, com a conseqüente expansão do Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte potencializou a movimentação de turistas pela região do carste, despertando a curiosidade para esta fisionomia que nos liga ao passado (BIODIVERSITAS, 1998; SHINZATO, 1998).

Segundo Fleischer (2006), em Lagoa Santa, todos os sítios arqueológicos estão localizados próximos à superfície, geralmente em áreas de pastagens, agricultura ou mineração, estando bastante vulneráveis à degradação e até mesmo, ao vandalismo e ao saque. Para o autor, a mineração é a atividade que mais coloca em risco os sítios arqueológicos da região, uma vez que causa danos aos recursos naturais, como mananciais e cavernas, pois ao remover vegetação e solo, aumenta a quantidade de detritos, modificando as condições de fluxos d'água.

Berbert-Born (2002) também cita como agentes potencialmente impactantes: o trânsito de maquinário pesado, as detonações, as emissões de chaminés e os próprios abalos das detonações, que apesar de terem têm caráter mais pontual, as conseqüências podem ser drásticas. A autora também aponta a atividade agrícola como uma das mais impactantes na região, pois facilita que solos revolvidos e nutrientes sejam carreados para o ambiente cavernícola. Além disso, o desmatamento deixa as entradas mais expostas, modificando as condições atmosféricas. Sem a proteção natural da vegetação, os elementos de dentro das cavernas tornam-se mais sujeitos à ação do intemperismo.

Entretanto, os impactos ambientais ocasionados pelas atividades de mineração, indústria e agricultura são passíveis de fiscalização, avaliação e monitoramento, pois a Deliberação Normativa nº04/74 do Conselho de Política Ambiental (COPAM) apresenta a classificação dos impactos originados por estas atividades nas listagens: A (Atividades Minerárias), B (Atividades Industriais Metalúrgicas e outras) e G (Atividades Agrossilvipastoris). Já as práticas de geoturismo não são contempladas e nem classificadas

quanto ao seu potencial de degradação do ambiente, colocando assim, o patrimônio cultural em risco (COPAM, 2004).

Algumas regiões no Brasil começaram a pontuar os impactos ambientais e estabelecer limites de visita por meio da capacidade de carga, que segundo Oliveira (2003), é a área que o meio ambiente consegue tolerar perante a atividade humana sem sofrer danos inaceitáveis. Nesta perspectiva, merecem destaque os trabalhos de Boggiani et al. (2007) e Melo et. al (2008) que retratam, respectivamente, o caso do município de Bonito, no estado do Mato Grosso do Sul e o do arquipélago de Fernando de Noronha, no estado de Pernambuco.

Para Figueiredo (2009) o planejamento para o uso do geoturismo e a abertura para visitação de uma determinada área, deve enfatizar critérios de minimização de impactos, para que a conservação dos patrimônios geológicos, arqueológicos, biológicos e de todo o patrimônio natural ali existente realmente ocorra. Nesse sentido, Deus et al. (1997) acreditam que a partir da valorização do patrimônio é possível alcançar uma proteção maior do mesmo.

Assim, Guedes (2009) conclui que a APA Carste Lagoa Santa apresenta uma fragilidade ambiental peculiar dos terrenos cársticos, e merece, portanto, a atenção de órgãos de proteção ambiental (se já existe alguma, mencionar aqui), do poder público e da sociedade como um todo, a fim de promover a conservação e o manejo sustentável da região.

Conclusão

O estudo da região de Carste torna-se imprescindível no Brasil e no mundo. As riquezas encontradas nos sítios arqueológicos contam a história de nossos antepassados e nos ajudam a entender os tipos de interações ambientais e humanas existentes. Pelas características que o são próprias, as áreas de Carste apresentam-se como um sistema frágil, de fácil degradação devido aos materiais de que é composto e os processos erosivos que sofre. A interação entre homem e natureza possibilitou a exploração econômica dos recursos naturais e assumiu um novo contexto dentro das relações de produção da vida humana que, acelerado pelo processo de urbanização e industrialização, reforça ainda mais a necessidade da proteção da área.

A APA Carste de Lagoa Santa possui um expressivo potencial turístico, pois além de contar com sítios arqueológicos, riquezas histórico-culturais, formações geomorfológicas únicas e beleza ímpar, está localizada próximo à capital de Minas Gerais, dispondo de fácil

acesso. Dessa forma, a região é uma das áreas que deveria valer-se do geoturismo como forma de proteção de seu patrimônio.

Portanto, torna-se explícito que os constantes impactos ambientais nas áreas de Carste são obra da ordem de produção capitalista, que se apropria do espaço-paisagem para obtenção de lucro. Cabe ressaltar, que este modelo se prevalece da ineficácia das políticas públicas, fiscalização e legislação, que em boa parte das localidades afetadas, não entram em consonância com a realidade do ambiente. Assim, deve-se pensar em políticas públicas claras e exequíveis, bem como na conscientização da população e dos visitantes.

Bibliografia

BECHELENI, D. G.; MEDEIROS, M. DE L. O turismo como ferramenta para a proteção do patrimônio cultural arqueológico: um estudo na APA Carste de Lagoa Santa – MG. *Turismo e Paisagens Cársticas*. v.3, n.1, p. 21-30. 2010. Disponível em:

<http://www.sbe.com.br/ptpc/tpc_v3_n1_021-030.pdf>. Acesso em 20 de mai. 2011.

BENTO, L.C.M.; RODRIGUES, S.C. O geoturismo como instrumento em prol da divulgação, valorização e conservação do patrimônio natural abiótico: uma reflexão. *Turismo e paisagens cársticas*. v.3, n.2, p.55-65. 2010. Disponível em:

<http://www.cavernas.org.br/ptpc/tpc_v3_n2_055-065.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2011.

BERBERT-BORN, M. Carste de Lagoa Santa, MG: berço da paleontologia e da espeleologia brasileira. In: Schobbenhaus, C.; Campos, D.A.; Queiroz, E.T.; Winge, M.; Berbert-Born, M.L.C. (Edits.) *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*. Brasília: DNPM/CPRM – SIGEP. v. 1, p. 415-430. 2002. Disponível em:

<<http://sigep.cprm.gov.br/CapaSumarioVoll.pdf>>. Acesso em 10 mai. 2011.

BOGGIANI, P.C.; SILVA, O.J.; GESICKI, A.L.D.; GALLATI, E.A.B.; SALLES, L.O.; LIMA, M.M.E.R. Definição de capacidade de carga turística das cavernas do monumento natural gruta do lago azul (Bonito, MS). São Paulo, UNESP, *Geociências*, v. 26, n.4, p.333-348. 2007. Disponível em:

<<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/geociencias/article/view/1798/1546/siam/login.jsp>>. Acesso em 24 mai. 2011.

BRASIL. Decreto n. 98.881 de 25 de janeiro de 1990. Dispõe sobre a criação de área de proteção ambiental no Estado de Minas Gerais e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 26 jan. 1990. Disponível em

<<http://www2.camara.gov.br/legin/fed/decret/1990/decreto-98881-25-janeiro-1990-328512-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 20 mai. 2011.

BRILHA, J. *Património geológico e geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica*. Lisboa: Palimage/Publito. 2005. 190 p.

COPAM. Conselho de Política Ambiental do estado de Minas Gerais. *Deliberação Normativa nº04/1974*, que dispõe sobre a classificação segundo porte e potencial poluidor de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente passíveis de autorização ou licenciamento. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br>>. Acesso em: 24 mai. 2011.

DEUS, J. A. S., FERREIRA, C. C. D.; RODRIGUES, R. S. Preservação da Área Cárstica de Lagoa Santa/MG, através da Educação Ambiental. *Geonomos*, v. 2, n.5, p. 49-54. 1997. Disponível em: <http://www.igc.ufmg.br/geonomos/PDFs/5_2_49_54_Deus.pdf>. Acesso em 15 mai. 2011.

FIGUEIRDO, S.L.; GORAYEB, P. S. de S. Gorayeb. Análise geológica, geomorfológica e turística do Parque Estadual da Serra dos Martírios – Andorinhas: potencial par ao geoturismo. *Pesquisas em Turismo e Paisagens Cársticas*, v. 2, n.1, p. 41-55. 2009. Disponível em: <http://www.sbe.com.br/ptpc/ptpc_v2_n2.pdf#page=37>. Acesso em 30 mai. 2011.

FLEISCHER, D. I. R. São Tomé das Letras e Lagoa Santa: mineração, turismo e risco ao patrimônio histórico e natural. *Cadernos de campo*, São Paulo, n. 14/15, p. 21-39. 2006. Disponível em: <http://www.filch.usp.br/da/cadcampo/ed_ant/revistas_completas/14-15.pdf#page=11>. Acesso em 10 mai. 2011.

FREITAS, C.L. *Planejamento e Organização Turística*. Belo Horizonte: FEAD, 2010. 184p.

GUEDES, B. de F. P. Gestão participativa dos recursos hídricos: uma análise da formação, da consolidação e do funcionamento do subcomitê da bacia hidrográfica do Ribeirão da Mata. 2009. 143 f. *Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental)* – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto-MG, 2009.

GUIMARÃES, R. L.; TRAVASSOS, L. E. P.; CUNHA, L. I. D. da; AVEZEDO, U. R. de, VINTI, M. O geoturismo em espaços sagrados de Minas Gerais. *Espeleo-Tema*. v. 20, n. 1/2, p. 49-58. 2009. Disponível em: <http://www.sbe.com.br/espeleo-tema/espeleo-tema_v20_n1-2.pdf#page=51>. Acesso em 18 mai. 2011.

HARDT, R. Sistema Cárstico e Impactos Antrópicos: considerações sobre o manejo. UNESP, Rio Claro-SP. *Simpósio de Pós- Graduação em Geografia do Estado de São Paulo - SIMPGEO*. p. 1295-1309, 2008.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. *Gestão ambiental*; organizado por Gisela Herrmann, Heinz Charles Kohler, Júlio César Duarte, Patrícia Garcia da S. Carvalho. – Belo Horizonte: IBAMA/Fund. BIODIVERSITAS/CPRM, 1998. 40p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico, 2000-2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/dados_divulgados/index.php?uf=31>. Acesso em: 09 jun. 2011.

LOBO, H.A.S. et al. Potencial Geoturístico da Paisagem Cárstica. *Global Tourism*. v.3, n.2, p. 1-20. 2007. Disponível em:

<<http://www.periodicodeturismo.com.br/site/artigo/pdf/Potencial%20Geotur%20C3%ADstico%20da%20Paisagem%20C3%A1rstica2.pdf>>. Acesso em 10 jun. 2011.

MELO, F.L.S.; DANTAS, E.; SANTOS, L.A. RAMOS, W.L.A.; FERREIRA, L.F.

Importância das políticas públicas no desenvolvimento do turismo sustentável no arquipélago de Fernando de Noronha. *Anais do II Seminário Internacional de Turismo Sustentável*, Fortaleza, CE, Maio de 2008. Disponível em: <<http://sispub.oktiva.com.br/sispub/image-data/1893/sits/files/IMPORTANCIA%20DAS%20POLITICAS%20PUBLICAS.pdf>>. Acesso em: 24 mai. 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Disponível em:

<<http://sistemas.mma.gov.br/cnuc/index.php?ido=relatorioparametrizado.exibeRelatorio&relatorioPadrao=true&idUc=20>>. Acesso em 20 mai. 2011.

NASCIMENTO, M. A. L. do; AZEVEDO, U.R. de; MANTESSO NETO, V. Geoturismo: um novo segmento do turismo. *Revista de Turismo*. v. 2. n. 3. p. 1-12. 2007. Disponível em:

<http://redeapasul.com.br/quadrilatero_ferifero/Geoturismo_Uno_Novo_Segmento_do_Turismo.pdf>. Acesso em 15 mai. 2011.

OLIVEIRA, F.V. *Capacidade de carga nas cidades históricas*. Campinas, SP: Papirus, 2003. 179 p.

PEREIRA, J.A.B et al. Macrozoneamento da R.M.B.H. In: *Simpósio Ambiental e Qualidade de Vida Na Região Metropolitana de Belo Horizonte – MG*. Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Instituto de Geociências – UFMG. Belo Horizonte – MG, 28 a 31 de Maio de 1985.

RUCHKYS, U. de A. Patrimônio geológico e geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: potencial para a criação de um Geoparque da UNESCO. 2007. 211 f. *Tese (Doutorado em Geociências)* – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

SAMPAIO, J. L. D. Inventário digital da APA (Área de Proteção Ambiental) Carste Lagoa Santa e algumas implicações. 2010. 195 f. *Tese (Doutorado em Geografia)* - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2010.

SHINZATO, E. M. S. O Carste da Área de Proteção Ambiental de Lagoa Santa (MG) e a sua influência na formação dos solos. 1998. 100 f. *Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal)* – Universidade Estadual do Norte Fluminense, Rio de Janeiro, 1998.

VIEIRA, M.C.W. A contribuição das RPPN à pesquisa científica e à conservação da biodiversidade. In: MESQUITA, C.A.B. *Reservas particulares do patrimônio natural da mata atlântica*. São Paulo: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 2004, 41-49p. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/Caderno_28.pdf>. Acesso em: 24 mai. 2011.