

Atrativos geoturísticos em duas unidades de conservação em Minas Gerais: potencialidades do Pico do Itacolomi e da Gruta Nossa Senhora da Lapa

Rúbia Ferreira e Silva¹, Suzana Fernandes de Paula², Ricardo Eustáquio Fonseca Filho³

1 Bacharel em Turismo pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) **2** Doutora em Ciências Naturais e Professora do Departamento de Turismo/UFOP **3** Doutor em Ciências Naturais e Professor do Departamento de Turismo e dos Programas de Pós-Graduação em Turismo e Patrimônio e em Sustentabilidade Socioeconômica e Ambiental/UFOP

Resumo

O turismo planejado em áreas protegidas como as unidades de conservação (UCs) é importante para a conservação do patrimônio. Inclusive, por meio do Geoturismo valorizando mais diretamente os recursos abióticos. O presente trabalho buscou investigar o potencial para desenvolvimento do Geoturismo em dois atrativos tradicionalmente do ecoturismo e turismo religioso, em Mariana e Ouro Preto (MG): o Pico do Itacolomi e a Gruta da Lapa. A metodologia contou com revisão bibliográfica de geoturismo e temas afins e inventário dos geossítios mais relevantes das UCs em questão, qualificando-os e quantificando-os por meio do protocolo de Paula e Castro (2014). Os resultados demonstraram que os atrativos são os de maior potencial nas UCs em que se encontram (Parque Estadual do Itacolomi e Monumento Natural Municipal Gruta Nossa Senhora da Lapa), com destaque para as características intrínsecas e a necessidade de proteção respectivamente. Conclui-se que há potencial para o desenvolvimento do Geoturismo nas UCs, embora haja necessidade de revisão dos seus planos de manejo, considerando estudos de demanda turística, envolvimento com as comunidades locais e divulgação em Geociências.

Palavras-chave

Segmentação Turística, Inventário da Oferta Turística, Turismo e Geologia, Ecoturismo, Turismo Religioso.

Abstract

Planned tourism in protected areas (PAs) is important for heritage conservation. Including, through Geotourism, valuing more directly abiotic resources more directly. The present work sought to investigate the potential for the development of Geotourism in two traditional attractions of ecotourism and religious tourism, in Mariana and Ouro Preto (Brazil): Pico do Itacolomi and Gruta da Lapa. The methodology included a bibliographic review of geotourism and related themes and an inventory of the most relevant geosites of the PA in question, qualifying and quantifying them through the protocol of Paula and Castro (2014). The results showed that: the attractions have the greatest potential in the PAs where they are located (Parque Estadual do Itacolomi and Monumento Natural Municipal Gruta Nossa Senhora da Lapa), with emphasis on the intrinsic characteristics and the need for protection, respectively. It is concluded that there is potential for the development of Geotourism in PAs, although there is a need to review their management plans, considering studies of tourism demand, involvement with local communities and dissemination in Geosciences.

Geotourist attractions in two protected areas in Minas Gerais (Brazil): potential of Pico do Itacolomi and Gruta Nossa Senhora da Lapa

Correspondente:

ricardo.fonseca@ufop.edu.br

Citação: Ferreira e Silva R, de Paula SF, Fonseca Filho RE (2021) Atrativos geoturísticos em duas unidades de conservação em Minas Gerais: potencialidades do Pico do Itacolomi e da Gruta Nossa Senhora da Lapa. *Ecoturismo & Conservação* 2(1) p. 14-31.

Recebido: 28 de agosto, 2021

Aceito: 14 outubro, 2021

Publicado: 27 dezembro, 2021

Copyright: © 2021 Ferreira e Silva *et al.*

Keywords

Tourism Segmentation, Tourism Offer Inventory, Tourism and Geology, Ecotourism, Religious Tourism.

Introdução

O campo do turismo, na atualidade passa por um período de expansão, seja em reconhecimento da atividade profissional ou importância quanto a pesquisas direcionadas. Atuar nesse setor gera inúmeras oportunidades para os que buscam se inserir no cenário brasileiro. O fato é que não se pode mais negar a sua importância, por ser uma das atividades mais presentes nos múltiplos âmbitos sociais, e devido a isso carece de atenção e responsabilidade em sua atuação.

Gerador de significativos resultados para as comunidades, nas quais se torna parte do ambiente econômico, o turismo ajuda na reconstrução da autoestima tanto da cidade quanto da comunidade local, contribui para a preservação do meio ambiente, estimula a produção cultural e incentiva centenas de atividades nos mais variados portes, quando trabalhado de maneira planejada.

Para este trabalho será levado em questão o uso de dois atrativos em unidades de conservação, a partir de possibilidades geoturísticas, como forma de refúgio à vida corrida das metrópoles, evidenciando questões como a preocupação com a devastação da natureza e necessidade de conexão com ambientes naturais.

Tendo em vista essa preocupação a respeito do desenvolvimento turístico, esta pesquisa utilizou um inventário que tem por objetivo gerar e quantificar informações que possam ser utilizadas para planejar e desenvolver de maneira sustentável os geossítios presentes nas Unidades de Conservação (UCs) Parque Estadual do Itacolomi (PEIT) e Monumento Natural Municipal Gruta Nossa Senhora da Lapa (MNMGNSL), em Ouro Preto (MG). Para este trabalho foram selecionados os atrativos Pico do Itacolomi e Gruta Nossa Senhora da Lapa, visando à difusão do conhecimento e com o objetivo de levantar variáveis importantes para uso e proteção do patrimônio geológico existente nas referidas áreas protegidas, de forma que possam ser utilizados para a prática da atividade geoturística.

Referencial Teórico

O ato de deslocamento sempre foi uma condição intrínseca aos seres humanos, seja pelo ponto de vista da sobrevivência, da conquista (guerras, invasões...), do lazer e da curiosidade em explorar outros lugares. É muito comum encontrarmos autores que atribuem o início do turismo aos primeiros povos nômades que viajam em busca de melhores condições de sobrevivência, aos gregos que viajam para celebrações ou competições atléticas ou até mesmo às expansões marítimas europeias. Porém, o turismo da forma que conhecemos, é um fenômeno moderno, quando as pessoas entendem a viagem como uma atividade de prazer ou até mesmo um objeto de desejo e não um deslocamento motivado por obrigação ou necessidade.

Para a Organização Mundial do Turismo (OMT, 2008, p. 1) a atividade é considerada turismo quando há “o turismo é um fenômeno social, cultural e econômico, que envolve o movimento de pessoas para lugares fora do seu local de residência habitual, geralmente por prazer”. Uma outra definição considera o turismo como:

o movimento temporário de pessoas locais de destinos externos a seus lugares de trabalho e moradia, as atividades exercidas durante a permanência desses viajantes nos locais de destino, incluindo os negócios realizados e as facilidades, os equipamentos e os serviços criados, decorrentes das necessidades dos viajantes (MATHIESON; WALL apud IGNARRA 2003, p. 19).

Com o advento do capitalismo e as evoluções tecnológicas de transporte, comunicação nas so-

cidades industriais dos séculos XIX e XX, o turismo teve sua consolidação e expansão com o intuito de proporcionar lazer, prazer e descanso para uma sociedade que, nos períodos modernos, entendem a viagem como um escape da rotina de trabalho ou mesmo motivados por uma necessidade de consumo e luxo. Atualmente, a necessidade de se repensar os padrões de consumo e um aumento de debates acerca dos aspectos relacionados à sustentabilidade, acessibilidade e globalização, por exemplo, tem também transformado o modo como as pessoas pensam, organizam, consomem e praticam atividades turísticas.

O turismo, quando bem gerido, pode auxiliar consideravelmente na conservação do meio ambiente, uma vez que proporciona a geração de renda local, que pode ser transformado em recursos para a conservação das áreas e aumento da qualidade de vida das comunidades participantes.

Para Holder (1991 apud RUSCHMANN, 1997), o meio ambiente é composto pela biosfera (rochas, a água e ar), juntamente com os ecossistemas que eles mantêm.

a inter-relação entre o turismo e o meio ambiente é incontestável uma vez que o último constitui a “matéria-prima” da atividade. A deterioração das condições de vida nos grandes conglomerados urbanos faz com que um número cada vez maior de pessoas procure, nas férias e nos fins de semana, as regiões com belezas naturais. O contato com a natureza constitui, atualmente, uma das maiores motivações das viagens de lazer (Op. cit., p. 19).

Devido ao crescente interesse pelo ambiente natural, é visível o aumento de visitação em áreas naturais protegidas. César, Stigliano e Raimundo (2007, p. 9) afirmam que o turismo em áreas naturais vem sendo desenvolvidos de forma “restrita e com ações isoladas, sendo que o grande potencial natural e cultural do país ainda não é plenamente aproveitado como alternativa de desenvolvimento econômico e social para as comunidades”.

De acordo com a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2008, p. 9), área protegida é “uma área de terra e / ou mar especialmente dedicada à proteção e manutenção da diversidade biológica, e de recursos culturais naturais e associados, e administrada por meios legais ou outros meios eficazes”.

Na legislação brasileira não há um conceito único para área protegida, sendo um termo empregado em distintos contextos e com significados específicos. As áreas protegidas no Brasil são compostas por um grupo abrangente de tipologias e categorias (MEDEIROS, 2004). A Lei nº 9.985 (BRASIL, 2000), que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação, que são

espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

As 12 categorias são divididas em dois grupos, as de Proteção Integral e as de Uso Sustentável, cuja diferença básica envolve uso dos seus recursos naturais, respectivamente indireto e direto. Neste trabalho, optou-se por selecionar duas UCs de Proteção Integral, a de Monumento Natural (MONA), que “tem como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica” (BRASIL, 2000) e Parque Nacional (PARNA), que por sua vez,

Tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico (BRASIL, 2000).

A escolha do tipo MONA pode ser justificada a partir de levantamento de Couto e Figueiredo (2019), que têm o maior número de atributos da geodiversidade, em comparação com aspectos da biodiversidade e culturais. Quanto à escolha do PARNA, não somente por ser a de proteção integral com maior representatividade no Brasil – 490 de acordo com o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC, 2021) – e por serem as mais visitadas (ICMBio, 2020), mas por conterem atrativos geológicos geralmente em segundo plano em função dos atrativos bióticos (MANTESSO-NETO et al., 2012; MOREIRA, 2014; MEIRA; NASCIMENTO; SILVA, 2018).

O interesse pela visitação em áreas naturais é antigo, mas a partir do movimento ambientalista dos anos 1970 ficou mais evidente a necessidade de sua proteção. Apesar daquele momento estar focada na conservação da biodiversidade, a partir da década de 1990 medidas em prol da chamada geoconservação (WIMBLEDON et al., 1999).

A geoconservação visa a preservação da diversidade natural (ou geodiversidade) de significativos aspectos e processos geológicos (substrato), geomorfológicos (formas de paisagem) e de solo, pela manutenção da evolução natural desses aspectos e processos (SHARPLES, 2002, p. 2).

Apesar do atraso da legislação brasileira para a geoconservação (DIAS; FERREIRA, 2018), o aumento da criação de áreas protegidas (MEDEIROS, 2006), repercutiu no desenvolvimento de metodologias aplicáveis às práticas turísticas e vários foram os produtos criados a partir de referências voltadas aos recursos naturais, gerando novos segmentos.

O que acontece é que grande parte das áreas naturais com capacidade para desenvolvimento do turismo se encontra em áreas protegidas, levantando um dos grandes desafios dessas áreas que é justamente o de conciliar conservação ambiental com visitação pública (BENTO; RODRIGUES, 2013, p. 78).

A segmentação é entendida segundo o Ministério do Turismo (MTUR, 2006) como sendo uma forma de organizar o turismo para fins de planejamento, gestão e mercado. Ainda segundo o documento (MTUR, 2006), 12 segmentos turísticos foram reconhecidos e priorizados, com destaque para o ecoturismo no que tange às áreas naturais. Todavia, devido à necessidade de valorização da parte abiótica da natureza, Hose (1995) criou o conceito de geoturismo, como “provisão de serviços e facilidades interpretativas no sentido de possibilitar aos turistas a compreensão e aquisição de conhecimentos de um sítio geológico e geomorfológico ao invés da simples apreciação estética”.

O mesmo é definido por Moreira (2014, p. 16) como “um novo segmento de turismo em áreas naturais, realizado por pessoas que têm o interesse em conhecer mais os aspectos geológicos e geomorfológicos de um determinado local, sendo essa a sua principal motivação na viagem”.

No entanto, apesar de ser “uma tendência atual como uma necessidade real no seio das unidades de conservação, principalmente, os parques” (BENTO; RODRIGUES, 2013, p. 88) e estar cada vez mais em desenvolvimento (HERRERA-FRANCO et al., 2020), o MTUR ainda não reconhece o Geoturismo enquanto segmento turístico (BARROS et al., 2021), embora aponte a possibilidade,

procurou-se organizar, primeiramente, os segmentos da oferta, sabendo que neste documento não se abarca o universo de que se constitui o turismo. Ainda porque novas denominações surgem a cada tempo, em decorrência da incessante e dinâmica busca de novas experiências, aliada às inovações tecnológicas e à criatividade dos operadores de mercado (Op. cit., p. 4).

De acordo com Coutinho et al. (2019), a problemática conceitual do geoturismo é seu vínculo original somente à geologia e à geografia. Embora tenha absorvido também novos e importantes personagens – como a geomorfologia, a pedologia, a paleontologia, dentre outros –, para as autoras, ele deve ser ancorado também em postulados do turismo, como forma de enriquecer a segmentação turística e reduzir impactos do turismo de massa.

Para Martins e Silva (2018, p. 488), o ecoturismo também carrega uma problemática, pois “tem sido utilizado indiscriminadamente, e é preciso encontrar um novo termo que expresse o que de fato acontece no mercado em consonância com o que se estuda na academia”. Neste papel da academia, Conti, Elicher e Lavandoski (2021), apontam que o geoturismo é uma expressão mundial do turismo científico. Para Barros et al. (2021, p. 3), a discussão do geoturismo enquanto segmento reconhecido por “instâncias governamentais” é importante de diversas formas, como, dentre outras: a valorização do patrimônio natural abiótico, a geoconservação de áreas protegidas e a profissionalização das atividades relacionadas.

Portanto são necessários meios interpretativos voltados para a interpretação do geopatrimônio, cujas UCs são um espaço propício (MOREIRA, 2014). A presença das feições geológicas nessas áreas é indiscutível, sendo que as pessoas se deslocam para apreciar montanhas, cachoeiras, grutas e outras belezas naturais. Quando os aspectos da formação e composição em tais locais não são interpretados em relação à sua formação e composição, essas viagens passam a ser motivadas apenas com o objetivo da contemplação das belezas naturais, limitando o entendimento sobre a realidade geológica daquele local.

Para Borba (2011), o geopatrimônio é o conjunto de geossítios de um determinado território que melhor representam a sua geodiversidade. Já a geodiversidade é para Gray (2013), a variedade natural (diversidade) de elementos geológicos (minerais, rochas, fósseis), geomorfológicos (formas de relevo, topografia, processos físicos), pedológicos e hidrológicos. A geodiversidade brasileira é muito rica (SILVA, 2008), sendo as UCs (MANTESSO-NETO et al., 2012; MOREIRA, 2014) e os geoparques (EDER; PATZAK, 2004), áreas propícias para a proteção do geo patrimônio e prática do geoturismo.

Outro espaço importante para proteção do geopatrimônio é o geoparque, instituído em 1997 pela UNESCO como

um território com limites definidos que apresente sítios geológicos de especial valor científico. Além da significância geológica, um geoparque deve apresentar também valores ecológicos, arqueológicos, históricos ou culturais inseridos em um processo de desenvolvimento sustentável que fomenta projetos educacionais e de valorização do patrimônio cultural local. Entre as atividades compatíveis com a proteção do patrimônio geológico a UNESCO destaca o geoturismo (UNESCO, 2010).

Apesar de 28 propostas de geoparques existentes no Brasil (CPRM, 2021), apenas o Geopark Araripe (CE) é reconhecido pela UNESCO. A candidatura do Geoparque Quadrilátero Ferrífero (MG) não foi reconhecida pela instituição em 2011. Está localizado na porção centro-sudeste do Estado de Minas Gerais ocupando uma área aproximada de 7.000 km² e envolvendo 25 municípios, dentre eles Ouro Preto, que conta com 12 sítios geológicos selecionados em sua proposta, dentre eles o Pico do Itacolomi e a Gruta Nossa Senhora da Lapa (RUCHKYS et al., 2012), parte do presente estudo.

Em um mundo em crise ambiental, que é também uma crise de percepção (CAPRA, 2002),

torna-se cada vez mais indispensável modificar o entendimento sobre a geologia pela abordagem da geoconservação e da geodiversidade, uma vez que não há isolamento entre a vida e o fundamento rochoso, e as paisagens a elas associadas. Dias e Brilha (2004, p. 236) corroboram com essa ideia, quando referem que “consciencializar e educar o público em geral é a principal prioridade para o sucesso da Geoconservação”.

Descrição da Área de Estudo

Mariana e Ouro Preto estão localizadas na porção centro-sul do estado de Minas Gerais. Apesar de serem consideradas cidades pequenas, com cerca de 62 mil e 75 mil habitantes, têm território grande, de 1194 km² e 1245 km², e 11 e 13 distritos respectivamente (IBGE, 2021a, 2021b), onde se localizam as UCs amostradas no presente trabalho.

Tombada como Patrimônio Histórico Cultural da Humanidade pela União das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) em 1980, a cidade possui um alto fluxo de turistas nacionais e internacionais que são atraídos principalmente pelo patrimônio cultural, na forma da arquitetura barroca e sua importância histórica para a formação da identidade mineira e nacional. Por outro lado, possui também rico patrimônio natural, como serras, cachoeiras, caminhos antigos e matas.

Localizada na porção Sul do Quadrilátero Ferrífero, uma das maiores províncias geológicas ricas em minério de ferro no Brasil (DORR, 1969), Ouro Preto dispõe de uma riqueza geológica natural e ligada à exploração mineral ocorrida durante o Ciclo do Ouro.

Os registros dos caminhos e exploração pelos bandeirantes, como artefatos e ruínas de edificações e equipamentos da mineração além de minas abandonadas – parte explorada comercialmente, como a do Chico Rei, considerada um geossítio da proposta de Geoparque do Quadrilátero Ferrífero por Ruchkys et al. (2012) – por toda a cidade, que possibilitam a prática do geoturismo ainda está relacionada à trabalhos acadêmicos, como relatado por Castro e Ruchkys (2017). Os distritos também têm potencial para o geoturismo, conforme apontado por Lima e Ruchkys (2019), ratificando a escolha do atrativo no distrito de Antônio Pereira.

Os municípios de Ouro Preto (e de Mariana) tem rica biodiversidade e geodiversidade, preservada, dentre outras áreas, expressiva e diversa quantidade de UCs, nas três esferas de governança (Figura 1).

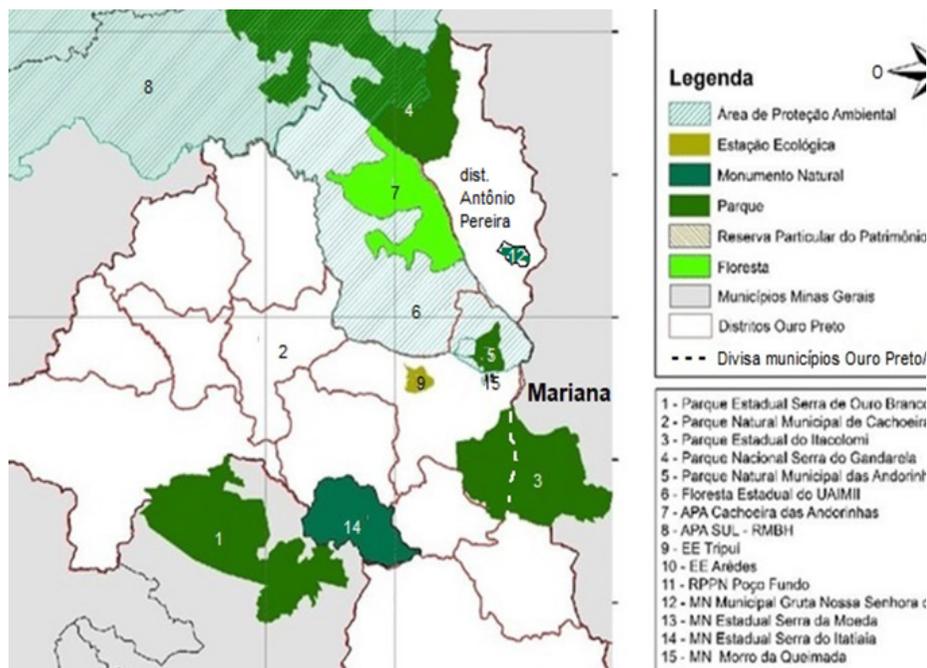


Figura 1. Mapa das unidades de conservação da região de Ouro Preto (MG). Fonte: adaptado de Pampolini (2015).

O Parque Estadual do Itacolomi

O Parque Estadual do Itacolomi (PEIT) criado através da Lei Estadual nº 4.495 (MINAS GERAIS, 1967), localiza-se nos municípios de Mariana e de Ouro Preto, possuindo uma área de 7.543 hectares, gerido pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF). Ao longo de sua história, passou por diversos usos e ocupação do seu solo e recursos hídricos (e.g. extração de ouro e ferro, lavoura de subsistência e de chá, pastoreio de gado, reflorestamento e extração de lenha e carvão vegetal), atividades antropogênicas que impactaram ambientalmente o território da UC (FUJACO; LEITE; MESSIAS, 2010).

É composto por diversos atrativos, culturais como a Casa Bandeirista e naturais, como diversas trilhas inclusive a que leva ao Pico do Itacolomi (ponto mais alto da região, com 1.772 m de altitude, localizado em Mariana, MG), principal atrativo e impulsionador de visitação ao PEIT. Foi ponto de referência para os antigos viajantes da Estrada Real que ali passavam em busca do ouro das Minas Gerais, sendo uma espécie de farol para os bandeirantes (SANTOS MAIA, 1970) (Figura 2). O Pico é uma formação rochosa, seu nome é de origem tupi, onde o termo “Itacolomi” significa “menino de pedra”, através da junção dos termos *ita* (pedra) e *curumi* (menino) (MINAS GERAIS, 2007, p. 9).



Figura 2. Paisagem da antiga Vila Rica (atual Ouro Preto), com o Pico do Itacolomi ao fundo. Fonte: Rugendas (1824).

A UC, aberta à visitação foi antes da pandemia do novo coronavírus (Covid-19), a 13ª mais visitada em 2019, com 8.761 visitantes (OTMG, 2021). Seu acesso se dá a partir de Belo Horizonte, pela BR-040 e BR-356, por cerca de 90km. Já o acesso ao Pico do Itacolomi se dá a partir do Hospital Santa Casa de Ouro Preto por uma estrada de terra de cerca de 7 Km e uma trilha oficial de cerca de 2 Km.

De acordo com seu Plano de Manejo (IEF 2007), sua fisiografia conta com: clima tropical de altitude (Cwa e Cwb), com duas estações bem definidas (seca e fria, e quente e chuvosa); possui dois biomas principais (Mata Atlântica e o Cerrado); relevo com três unidades de paisagem, vertente de topo convexo, regiões planas e relevo escarpado com cristas isoladas; solos predominantemente mi-

nerais do tipo CAMBISSOLO e NEOSSOLO; tem rica hidrografia, com várias nascentes, córregos e ribeirões que formam o Rio Gualaxo do Sul (Bacia Hidrográfica do Rio Doce) e drenagens que contribuem para o Rio das Velhas (Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco).

Geologicamente, a área de estudo está inserida na porção sudeste do QFe, uma das áreas clássicas do Pré-Cambriano, situada no extremo sul do Cráton do São Francisco (ALKMIN; MARSHAK, 1998) e a estratigrafia na região do parque é representada por rochas metassedimentares clásticas dos Supergrupos Rio das Velhas, Minas (Grupo Piracicaba) e Grupo Itacolomi (GLÖECKNER, 1981 apud CASTAÑEDA, 1993).

O Monumento Natural Municipal Gruta Nossa Senhora da Lapa

A origem da Gruta da Lapa se dá por meio de uma crença, na qual conta-se que o filho de um tropeiro, ao entrar no monumento teria visto a aparição de uma divindade, após o aparecimento outras crianças também disseram ter visto imagem semelhante na mesma gruta. Devido aos relatos no local foi construída uma capela. Atrativo natural e religioso, a gruta tornou-se um centro de peregrinação de romeiros devotos de Nossa Senhora da Conceição da Lapa, especialmente no dia 15 de agosto, quando acontece uma festividade dedicada à santa.

De acordo com a proposta de sítio geológico à SIGEP, por Travassos, Silva e Guimarães (2009, p. 1), “possui estruturas antrópicas como escadas, altar, confessionário etc. Seu desenvolvimento horizontal é de cerca de 228 metros”. Formada por seis salões ligados entre si por frestas ou corredores com extensão de aproximadamente 72 m, a gruta fica aberta à visitação de terça à domingo, das 8:00 às 17:00 horas. Sua entrada fica na encosta do afloramento e possui obras de infraestrutura como altar, disponibilização de bancos, escadas, pisos, portões, iluminação artificial, possui ainda, externamente, uma sala dos milagres onde devotos deixam pertences e fotos que remetem às graças alcançadas (Figura 3).



Figura 3. Entrada da gruta com destaque para o pórtico de alvenaria e detalhes do altar. Foto: Rúbia Ferreira e Silva (2014).

A UC está localizada no distrito de Antônio Pereira, pertencente a Ouro Preto, sendo seu principal acesso realizado por Mariana (MG). Foi criada pela Lei Municipal nº 695 (OURO PRETO, 2011), sendo sua gestão pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente em parceria com a Arquidiocese de Mariana. Seu acesso se dá a partir de Mariana, sentido Catas Altas, pela MG 129, por cerca de 14 km.

Segundo seu plano de manejo: está na transição também dos biomas do Cerrado e da Mata Atlântica; está próximo ao córrego da Água Limpa, tributário da margem direita do córrego da Água Suja, que por sua vez deságua a margem direita do Rio Gualaxo do Norte (Bacia Hidrográfica do Rio Doce); o clima é quente e temperado (Cwa) (OURO PRETO, 2010).

Geologicamente, “a Lapa se desenvolve em dolomitos da formação Gandarela e sua entrada fica na encosta do afloramento” (TRAVASSOS; SILVA; GUIMARÃES, 2009, p. 2).

Materiais e Métodos

A pesquisa, de cunho exploratório, descritiva, estudo de caso, quali-quantitativa (DENCKER, 2007) e interdisciplinar (em especial das Ciências Sociais Aplicadas e das Ciências da Terra) se deu em duas etapas, de escritório e de campo.

Na primeira houve revisão de literatura e digital em publicações científicas (artigos, TCCs, dissertações, teses, livros e capítulos) de geoturismo, inventário, unidades de conservação, atrativos turísticos e temas afins. Houve ainda pesquisa documental, em especial o Plano de Manejo das UCs amostradas.

Ainda nesta etapa foi adaptada ficha de inventário de geossítios e sítios da geodiversidade a partir de Paula e Castro (2014) para preenchimento em campo. Segundo os autores, o método possibilita

desenvolver estudos e trabalhos condizentes com a divulgação do patrimônio geológico e mineiro utilizando de uma ferramenta que proporcionará um maior conhecimento sobre a própria história e resgate da identidade local permitindo a integridade desse patrimônio como forma de garantir a transmissão para as gerações futuras desses bens coletivos, outro aspecto importante desta metodologia é sua interface com o geoturismo, viabilizando a aproximação dos turistas e da comunidade local às Ciências da Terra [...]. Além disto, foram levantados diversos dados importantes como nome, gestor, região turística, localização, acessos, estado de conservação, tipo de visitação, sinalização, informações, equipamentos disponíveis, legislação, potencialidades e fotografias. Num segundo momento foram criados critérios que possibilitassem a avaliação quantitativa, numa pontuação de 20 (condição ótima) à 0 (condição ruim), destes geossítios (PAULA; CASTRO, 2014, p. 20).

O protocolo (PAULA; CASTRO, 2014) é baseado em aspectos gerais, divididos em 13 variáveis:

- Localização: busca quantificar a qualidade turística e suas possibilidades onde o atrativo está inserido. Levando em consideração a infraestrutura urbana;
- Acessibilidade: pretende analisar as condições do espaço físico qual suas condições de acesso físico e financeiro ao Pontos de Interesse Geoturístico;
- Sinalização: analisa o nível de sinalização existente em cada atrativo baseando em quantidade de placas, símbolos, funcionários etc.;
- Informação: analisa o nível de informação que é passada aos visitantes e se atingem a todos os tipos, como também presença de instrumentos que auxiliam nesse repasse;
- Estado de conservação: pretende classificar o nível de conservação de cada ponto, através das condições de limpeza, intervenções etc.;
- Legislação: analisa se a leis regulamentares em conformidade e o conhecimento a respeito das mesmas;

- **Visitação e Atividades Realizadas:** pretende qualificar a visitação e atividades realizadas por meio de controle de visitante se há, conformidade com as leis internas e externas, se existir etc.;
- **Serviços e equipamentos:** analisar a presença e como se dá os serviços prestados, com quais equipamentos contam;
- **Segurança:** analisar o nível de segurança do atrativo, se está em conformidade com as normas da ABNT, regulamento interno etc.;
- **Vulnerabilidade:** Pretende analisar o grau de vulnerabilidade dos geossítios/sítios da geodiversidade. Para isso, pontua o nível de proteção, o grau de vulnerabilidade de acordo com sua localização, atual condição ou potenciais interações e/ou intervenções;
- **Características intrínsecas:** analisar o nível das características intrínsecas, se são belezas raras, cientificamente se há interesse, potencialidade para ilustrar processos geológicos etc.;
- **Uso potencial:** analisa as oportunidades que podem ser geradas por meio da divulgação do atrativo; e
- **Necessidade de proteção:** pretende analisar o nível de proteção atual dos geossítios/sítios da geodiversidade.

A segunda etapa, de campo, contou com duas campanhas, durante o ano de 2013, realizadas pela primeira autora. A complementação da pesquisa bibliográfica, digital e documental pelos campos de reconhecimento, permitiu identificar o potencial dos principais geossítios das UCs para a prática do geoturismo, possibilitando a seleção de pontos com visitação e pouca ou nenhuma ênfase aos aspectos geológicos dos mesmos.

A escolha dos atrativos se deu em função da maior visitação nas duas UCs (OURO PRETO, 2021). No caso do PEIT, embora haja pontos relevantes como o Centro de visitantes, a Casa Bandeirista, trilhas, entre outros, selecionou-se o Pico do Itacolomi por ser o atrativo que dá nome ao Parque (MINAS GERAIS, 2007), além de, segundo Rosa, Costa e Santana (2019), ter beleza cênica e importância histórica que motiva a maior parte dos visitantes da UC e, conforme Ruchkys et al. (2012), ter ainda valores científico, educativo, cultural, religioso e turístico.

No caso da MNMGNSL, a escolha da gruta se deu por ser o maior atrativo (OURO PRETO, 2010), agregando geoturismo e turismo religioso (MENDES; SILVA; MACHADO, 2020). O bem móvel, inventariado pela PMOP em 2007/2008 remonta a 1716, cuja “Igreja Queimada” em 1830 foi reedificada em meio à cavidade e espeleotemas (CARDOSO, 2012).

A análise dos dados primários levantados, considerou o total de pontos obtidos de cada um dos atrativos, discutindo-se com outros inventários e quantificação de geossítios e sítios da geodiversidade em UCs e geoparques. As variáveis com maior pontuação foram avaliadas enquanto atrativo geoturístico para contribuir para o geopatrimônio (BRILHA, 2016) não somente das UCs, mas também do Geoparque Quadrilátero Ferrífero.

Resultados e Discussão

Atrativo Pico do Itacolomi

Com relação ao atrativo (Figura 2), as variáveis totalizaram 159 pontos (Figura 5) e média de 12 pontos. Os destaques com maiores pontuações foram: localização com 17 pontos e legislação e necessidade de proteção, ambas com 16 pontos. O quesito características intrínsecas obteve nota 19 e o uso potencial nota 16, que podem ser justificadas pelo fato de o pico ser alvo de grande interesse geomorfológico que possibilita a prática do geoturismo e como dito anteriormente, impulsionador de visitação ao parque. Um questão que também chamou atenção com relação a sua pontuação foi a variável estado de conservação, avaliada com apenas 5 pontos devido a presença de lixo no local e pichações na rochas (Figura 4) que podem prejudicar na conservação do patrimônio geológico, fato esse que reafirma a importância de se desenvolver o geoturismo qual auxilia na geoconservação.

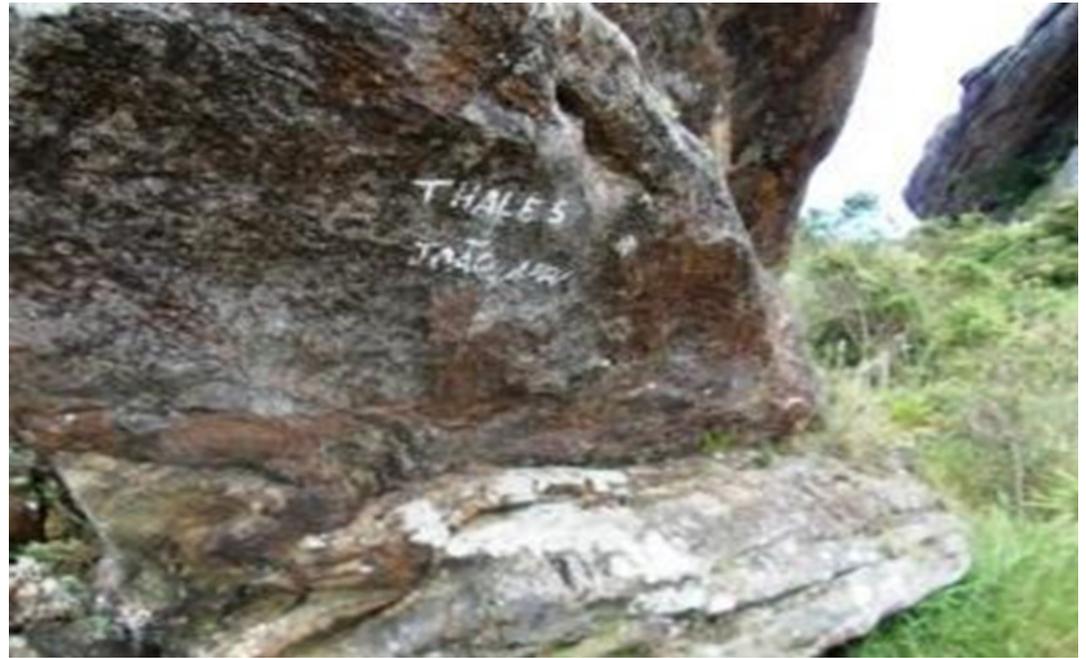


Figura 4. Pichações na rocha da base do Pico do Itacolomi, Parque Estadual do Itacolomi, Mariana (MG). Foto: Rúbia Ferreira e Silva (2014).

Ao tratar os atrativos turísticos da cidade de Ouro Preto com potencialidade de desenvolvimento geoturístico, o Pico do Itacolomi é considerado como um local já consolidado por suas práticas, patrimônio e infraestrutura para no turismo no PEIT (BURKOWSKI; VARAJÃO, 2010; OLIVEIRA JÚNIOR; COSTA; TAFURI, 2012).

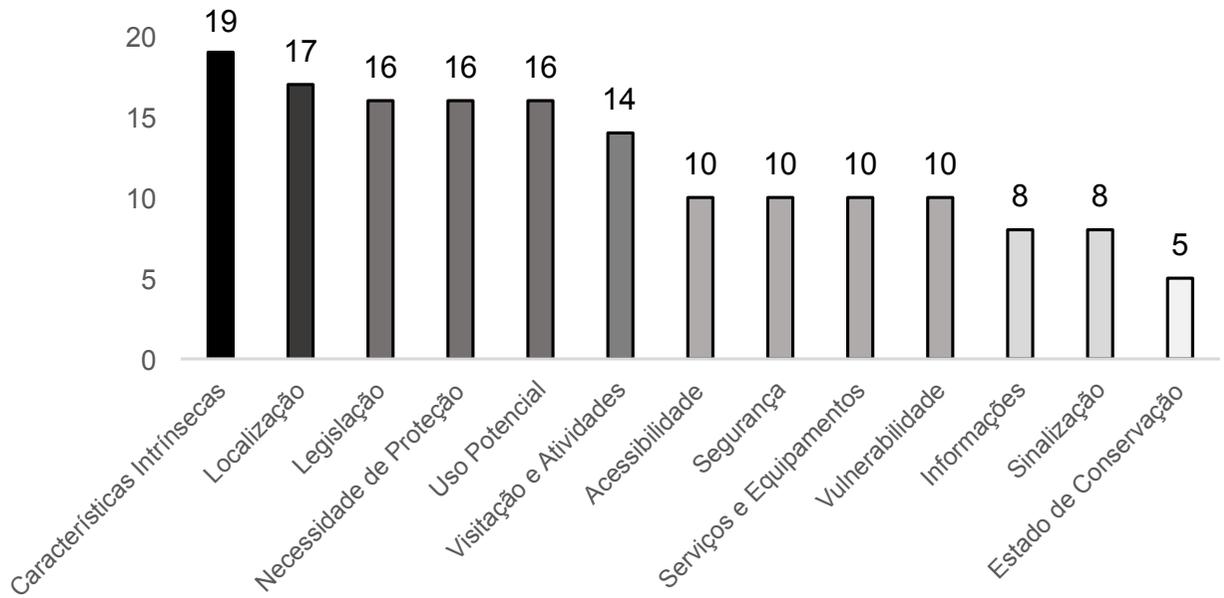


Figura 5. Avaliação geoturística do sítio Pico do Itacolomi, Parque Estadual do Itacolomi, Mariana (MG). Fonte: Adaptado de Ferreira e Silva (2014).

Atrativo Gruta da Lapa

A Gruta da Lapa, além de um atrativo natural, é um atrativo religioso (Figura 4), centro de peregrinação de romeiros devotos de Nossa Senhora da Conceição da Lapa, especialmente no dia 15 de agosto, dedicado à santa. Formada por seis salões ligados entre si por frestas ou corredores com ex-

tensão de aproximadamente 72 m. Sua entrada fica na encosta do afloramento e possui obras de infraestrutura como altar, disponibilização de bancos, escadas, pisos, portões, iluminação artificial, possui ainda, externamente, uma sala dos milagres onde devotos deixam pertences e fotos que remetem às graças alcançadas. Dentro da gruta, além da capela, é possível ver uma imagem que fiéis acreditam ser de Nossa Senhora. Ainda acontecem alguns como casamentos, batizados, festas religiosas.

Além disso, há o potencial espeleoturismo, infelizmente descaracterizado, por meio de iluminação artificial, excesso de visitantes, quebra e inscrições em espeleotemas (Figura 6) (TRAVASSOS; SILVA; GUIMARÃES, 2009; MENDES; SILVA; MACHADO, 2020).

A pontuação da gruta foi de 117 pontos (Figura 7) e média de 9 pontos. As variáveis relacionadas ao acesso e infraestrutura foram classificadas entre ruim e bom (respectivamente numa escala de 0 a 10), destacando os quesitos “visitação e atividades realizadas” nota 1 e “segurança” nota 2, apesar do alto fluxo turístico no local. As características intrínsecas foram avaliadas em 15 pontos, e uso potencial 19 pontos, ressaltando assim a importância da prática geoturística no local para auxiliar na



Figura 5. Vandalismo em espeleotemas da gruta, Monumento Natural Municipal Gruta Nossa Senhora da Lapa, Ouro Preto (MG).
Fonte: Rúbia Ferreira e Silva (2014).

geoconservação, como também trazer desenvolvimento sócio econômico às comunidades regionais.

Levando-se em consideração a análise dos dados das fotos e gráficos, em especial os aspectos geológicos presentes nas UCs em questão, é notório que ambas têm potencial para desenvolver o geoturismo. Ruchkys et al. (2012, p. 201) classificaram o Pico do Itacolomi como “sítio de interesse internacional do ponto de vista educativo, estético, cultural, religioso, histórico e turístico” e a Gruta da Lapa como “de interesse regional do ponto de vista cultural, histórico e religiosos” (Op. cit., p. 207).

Nascimento, Ruchkys e Mantesso-Neto (2007, p. 7) afirmam que “uma das primeiras providências para o desenvolvimento desse segmento do turismo é a identificação de aspectos geológicos que sejam – ou possam vir a se tornar – atrações turísticas”.

A potencialidade do Parque para implementação do geoturismo é evidente pelas características

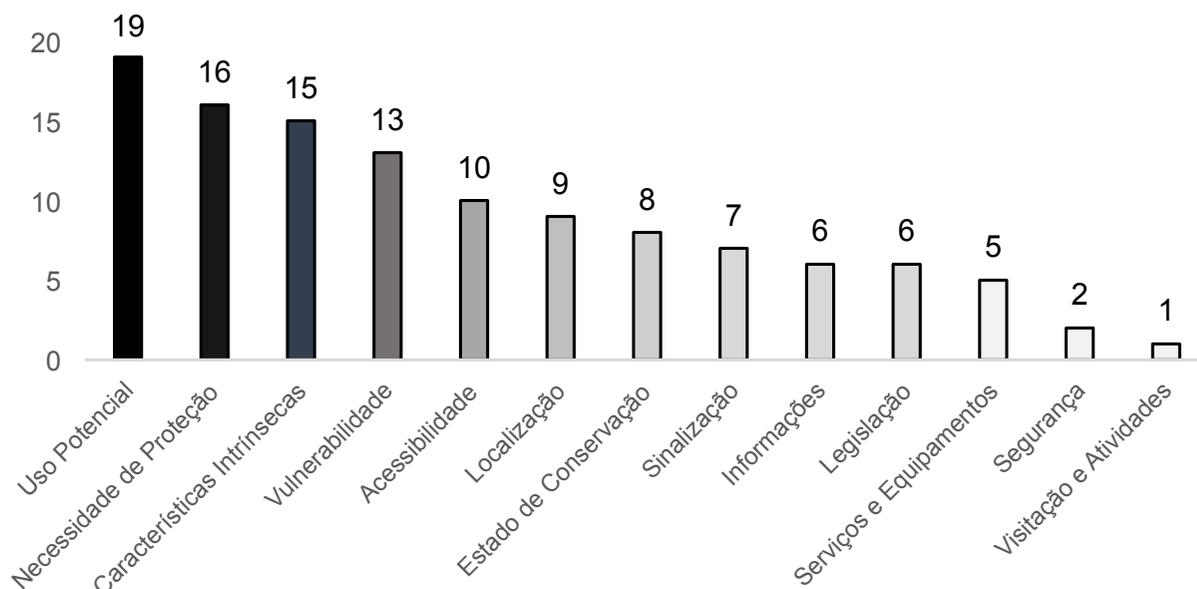


Figura 7. Avaliação geoturística do sítio Gruta da Lapa, Monumento Natural Gruta Nossa Senhora da Lapa, Ouro Preto (MG).
Fonte: Adaptado de Ferreira e Silva (2014).

intrínsecas do Pico (19 pontos), ilustra a geodiversidade existente em toda a sua área, o que corrobora estudos de Bento e Rodrigues (2014) no Parque Estadual de Ibitipoca (MG), de Meira e Moraes (2017) no Parque Nacional de Jericoacoara (CE) e de Fanha (2021) no Parque Nacional da Chapada Diamantina (BA). A pontuação (16 pontos) com relação a variável uso potencial também reafirma a segmentação geoturística do Parque, em especial para o geossítio.

Com relação ao Monumento, apesar da análise da Gruta se apresentar 30% menos pontuada que que o Pico, o geoturismo na UC abarca interesses geomorfológicos, espeleológicos e estratigráfico, ratificando estudo de Ávila (2020) no Monumento Natural dos Canions do Subaé (BA). Para que essa atividade seja desenvolvida em tal localidade, são necessários investimentos em infraestrutura e capacitação de monitores/condutores. Quanto ao último, há exemplos práticos atrelados ao geoturismo, como de Bogianni (2018) para UCs, e de Garcia et al. (2019) para o litoral norte do estado de São Paulo.

Outro ponto crucial que deve ser trabalhado sempre que o pensamento decorrer em cima do desenvolvimento de atividades turísticas, é a inserção da comunidade local nesse planejamento, em especial nesse caso de implementação do geoturismo em uma localidade na qual o exercício principal é o turismo religioso. Santos, Lopes e Gonçalves (2019), concluíram que a Rota das Cavernas, em Felipe Guerra (RN), se efetivaria como um roteiro geoturístico somente com o envolvimento da comunidade em seu planejamento. O que também vem sendo evidenciado pelos geoparques aspirantes Seridó (BEZERRA et al., 2014) e Caminhos dos Cânions do Sul (SUNG et al., 2019). Por acontecer de maneira desordenada e muitas vezes sem respeitar a capacidade de carga turística da UC, a prática religiosa interfere de maneira negativa na conservação da mesma.

Neste sentido, observa-se a importância de se trabalhar junto à comunidade a educação patrimonial/ambiental com ênfase no geopatrimônio e a geoconservação. Isto possibilitaria a minimização dos impactos causados pelo turismo (como a vulnerabilidade dos geossítios), ao mesmo tempo que os protege. Considerando-se as novas tecnologias, em especial no momento de pandemia, talvez seja interessante a adaptação dos roteiros usuais ao turismo virtual, a exemplo da proposta de guia geoturístico digital de Pãozinho e Ponciano (2020) na Chapada das Mesas (MA).

Considerações Finais

Pelo presente instrumento de pesquisa verifica-se que há possibilidade do desenvolvimento geoturístico no Monumento Natural Gruta Nossa Senhora da Lapa e Parque Estadual do Itacolomi tornando-se uma importante parceria entre a divulgação do patrimônio geológico existente em ambas, preservação da geodiversidade e divulgação das próprias UCs, levando em consideração as necessidades específicas de cada local. Podendo ser um fortalecedor na identificação regional e impulsionador econômico.

Sabe-se dos impactos negativos que o uso religioso de cavernas causa ao meio cavernícola, principalmente no meio biótico. Também é comum identificar por parte dos romeiros ou peregrinos, a destruição de espeleotemas como estalagmites, estalagmites e cortinas com a finalidade de possuírem uma “reliquia” oriunda daquele espaço sagrado. Entretanto, vale a pena destacar que muitas dessas atividades tiveram início, no mínimo, no século passado. Desta forma, tais comportamentos já fazem parte da cultura de um povo ou de um grupo social (ANDREYCHOUK; TRAVASSOS; BARBOSA, 2010, p. 62).

Ouro Preto, por ser uma cidade Patrimônio Histórico e Cultural da Humanidade conhecida mundialmente, já apresenta boa infraestrutura e diversas oportunidades turísticas que contemplam o patrimônio mineiro e geológico. Outro ponto que justifica a atenção e as avaliações das variáveis geoturísticas do Pico do Itacolomi e da Gruta Nossa Senhora da Lapa é que, por além de estarem em Unidades de Conservação com atrativos que contemplam a geodiversidade, estes locais estão abertos ao uso público e visitação.

Um aspecto constatado é a importância de um bom planejamento para qualquer atividade turística, em especial entrelaçada a aspectos naturais. Levar em consideração os possíveis impactos causados podendo estes consistir em negativos ou positivos e a quem eles vão atingir como também a inserção da comunidade durante o processo de implementação da atividade sendo ela a afetada diretamente com as ações desenvolvidas.

Uns dos parceiros na implementação do geoturismo nas UCs, aqui levantados foram a educação e interpretação ambiental voltadas aos aspectos geológicos. Somando como fortes aliados à propagação do conhecimento que por consequência auxilia na conservação do patrimônio geológico, o chamado “conhecer para preservar”.

O turismo está em constante movimento e a procura do novo torna-se marca registrada em especial aos que usufruem de suas diversas atividades, o mesmo já não desperta tanto interesse mais. Assim sendo o segmento geoturismo, ainda novo em pesquisas e práticas no Brasil, pode vir a ser um forte produto turístico. As feições geológicas que já despertam interesse por suas formas e belezas, com a implementação da atividade geoturística poderão agora ser entendidas pelos seus apreciadores.

Na realização dessa pesquisa algumas foram as dificuldades encontradas: a disponibilidade de pesquisas de geoturismo com ênfase no turismo; e a dificuldade dos trabalhos de campo (mesmo pré-pandemia), pelo motivo de lacuna de conhecimento geológico urbano e periurbano do município para preenchimento do formulário de campo.

Considerada como uma tendência em termos mundiais e pelo fato do segmento geoturismo ter sua abordagem considerada recente e ainda poucos estudiosos no campo do turismo se interessar por esse tema, pesquisas relacionadas a formas de planejamento, implementação e a excelência das mesmas como também o levantamento de demanda turística para este segmento, podem e devem ser realizadas ajudando assim a divulgação e ao fortalecimento dessa nova atividade.

Agradecimentos

O presente artigo é fruto de parte da monografia de graduação da primeira autora, orientada pelos coautores. Os autores agradecem à gestão do Parque Estadual do Itacolomi e do Monumento Natural Municipal Gruta Nossa Senhora da Lapa pelo apoio ao corpo editorial e pareceristas da Revista Ecoturismo & Conservação pelas ricas contribuições para melhoria do artigo. A autora agradece à Universidade Federal de Ouro Preto pelo ensino público e gratuito de qualidade. O coautor agradece ao Mestrado em Turismo e Patrimônio (PPGTURPATRI) e de Sustentabilidade Socioeconômica e Ambiental (PPGSSA) da UFOP pelo apoio à pesquisa.

Referências Bibliográficas

- ALKMIM, F.F.; MARSHAK, S. Transamazonian Orogeny in the Southern São Francisco Craton Region, Minas Gerais Brazil: Evidence for a Paleoproterozoic collision and collapse in Quadrilátero Ferrífero. *Precambrian Research*, v. 90, p. 29-58, 1998.
- ANDREYCHOUK, V.; TRAVASSOS, L. E. P.; BARBOSA, E. P. As cavernas como objetos do turismo religioso em diferentes crenças religiosas; alguns exemplos mundiais. *O Carste. Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas*, v. 22, n. 2, p.19-24. 2010.
- ÁVILA, Marcelo Torres. Monumento Natural dos Cânions do Subaé: mapeamento dos recursos naturais, uso do solo e proposta de ampliação. Dissertação (Mestrado em Planejamento Ambiental) – Salvador, Universidade Federal da Bahia, 2020.
- BARROS, G.; SABBÁ, R.; FONSECA FILHO, R. E.; NASCIMENTO, M. A. L. Potencialidades do Geoturismo para a criação de uma nova segmentação turística no Brasil. *Revista Turismo em Análise*, v. 32, n. 1, p.1-18, 2021.
- BENTO, L. C.; RODRIGUES, S. C. Geoturismo em unidades de conservação: uma nova tendência ou uma necessidade real? – estado da arte. *Revista do Departamento de Geografia*, v. 25, p.77-97, 2013.
- BENTO, L. C.; RODRIGUES, S. C. Seleção de geossítios para uso turístico no parque estadual do Ibitipoca/ MG (PEI): uma proposta a partir de metodologias de avaliação numérica. *Investigaciones Geográficas*, n. 85, p. 33-46, 2014.
- BEZERRA, S. G.; SILVA FILHO, V. P.; OLIVEIRA, W. A.; NASCIMENTO, M. A. L. O desenvolvimento do geoturismo nos geossítios cânions dos Apertados, Pico do Totoró e Mina Brejuí, município de Currais Novos, RN. *Geonomos*, v. 22, n. 1, p. 31-38, 2014.
- BOGGIANI, P. C. A importância dos condutores de visitantes na divulgação das Geociências em unidades de conservação. *Terræ Didática*, v. 14, n. 4, p. 463-466, 2018.
- BORBA, A. W. Geodiversidade e geopatrimônio como bases para estratégias de geoconservação: conceitos, abordagens, métodos de avaliação e aplicabilidade no contexto do Estado do Rio Grande do Sul. *Pesquisas em Geociências*, v. 38, n. 1, p. 3-13, 2011.
- BRILHA, J. R. Inventory and quantitative assessment of geosites and geodiversity sites: a review. *Geoheritage*, v. 8, n. 2, p. 119-134, 2016.
- BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e dá outras providências. *Cadernos da Reserva da Biosfera, São Paulo*, 2 ed., n. 18, 2000. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm> Acesso em: 27 ago. 2021.
- BURKOWSKI, R.; VARAJÃO, G. F. D. C. Sustentabilidade da visitação pública em unidades de conservação: um estudo de caso do plano de negócios do Parque Estadual do Itacolomi-MG. *Caderno de Geografia*, v. 20, p. 22-43, 2010.
- CARDOSO, Luzia. Projeto de estabilização e consolidação da ruína da Igreja de N. Senhora da Conceição de Antônio Pereira/MG. Monografia (Tecnólogo em Conservação e Restauo) – Ouro Preto, Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Ouro Preto, 2012.
- CASTAÑEDA, C. Caracterização geológica e geomorfológica do Parque Estadual de Itacolomi.

- Ouro Preto: IEF/UFOP/BIRD, 1993.
- CASTRO, P. T. A.; RUCHKYS, U. Iniciativas sobre patrimônio geológico e temas correlatos no Quadrilátero Ferrífero, MG. *Caderno de Geografia*, v. 27, n. 2, p. 314-331, 2017.
- CÉSAR, Pedro de Alcântara Bittencourt; STIGLIANO, Beatriz Veroneze; RAIMUNDO, Sidnei. História do ecoturismo. In: ALMEIDA, Regina Araujo de; TRIGO, Luiz Gonzaga Godoi Trigo; LEITE, Edson; MALCHER, Maria Ataíde (organizadores). *Ecoturismo*. São Paulo: IPSIS, 2007. p. 8-17.
- CNUC – Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Painel Unidades de Conservação Brasileiras. Disponível em <<https://antigo.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs.html>> Acesso em: 27 ago. 2021.
- CONTI, B. R.; ELICHER, M. J.; LAVANDOSKI, J. Revisão sistemática da literatura sobre Turismo Científico. *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, v. 15, n. 2, p. 1-23, 2021.
- COUTINHO, A. C. A.; URBANO, D. G.; MATE, A. J.; NASCIMENTO, M. A. L. Turismo e Geoturismo: Uma Problemática Conceitual. *Rosa dos Ventos*, v. 11, n. 4, p. 754-767, 2019.
- COUTO, M.; FIGUEIREDO, C. A. Geoconservação em Monumentos Naturais no Brasil. *Revista Ibero-Afro-Americana de Geografia Física e Ambiente*, v. 1, n. 2, p. 231-248, 2019.
- CPRM – Serviço Geológico do Brasil. Geoparques do Brasil. Disponível em <<http://www.cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Gestao-Territorial/Geoparques-5414.html>> Acesso em: 27 ago. 2021.
- DENCKER, Ada de Freitas Maneti. Pesquisa em Turismo: planejamento, métodos e técnicas. São Paulo: Futura, 2007.
- DIAS, G.; BRILHA, J. R. Raising public awareness of geological heritage: a set of initiatives. In: PARKES, M. A. (Ed.) *Natural and Cultural Landscapes*. Dublin: The Geological Foundation / Royal Irish Academy, 2004, p. 235-238.
- DIAS, L. C.; FERREIRA, G. C. A geoconservação sob a ótica legislativa: uma análise comparativa de leis nacionais e internacionais sobre a proteção do patrimônio geológico, *Geociências*, v. 37, n. 1, p. 211 - 223, 2018.
- DORR, J. V. N. II. Physiographic, stratigraphic and structural development of the Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Brazil. Washington: U.S.G.S./DNPM, Geol. Survey Prof. Paper, 641A, 1969.
- EDER, F. W.; PATZAK, M. Geoparks – geological attractions: a tool for public education, recreation and sustainable economic development. *Episodes*, v. 27, p. 162-164, 2004.
- FANHA, Renato Oliveira. Inventário geoturístico da trilha das cachoeiras do Capivari e Michila no Parque Nacional da Chapada Diamantina: uma estratégia em geoconservação. Monografia (Graduação em Geologia) – Salvador, Universidade Federal da Bahia, 2019.
- FUJACO, M. A. G.; LEITE, M. G. P.; MESSIAS, M. C. T. B. Análise multitemporal das mudanças no uso e ocupação do Parque Estadual do Itacolomi (MG) através de técnicas de Geoprocessamento. *Revista da Escola de Minas*, v. 63, n. 4, p. 695-701, 2010.
- GARCIA, M. G. M.; REVERTE, F. C.; MUCIVUNA, V. C.; ARRUDA, K. E. C.; PROCHOROFF, R.; SANTOS, P. L. A.; ROMÃO, R. M. M. Geoconservação em áreas protegidas: contribuição de cursos para monitores ambientais no litoral norte do estado de São Paulo, Brasil. *Terræ Didática*, v. 15, 1-18, 2019.
- GRAY, M. *Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature*. 2ª ed. Chichester: John Wiley and Sons, 2013.
- SOBRENOME, NOME AUTORA. Possibilidades de desenvolvimento do geoturismo nas unidades de conservação de Ouro Preto/MG. Monografia (Bacharelado em Turismo), Ouro Preto, Universidade Federal de Ouro Preto. 2014.
- HERRERA-FRANCO, G.; et al. Research trends in Geotourism: A bibliometric analysis using the Scopus database. *Geosciences*, v. 10, n. 379, p. 1-29, 2020.
- HOSE, T. A. *Selling the story of Britain's Stone*. *Environmental Interpretation*, v. 10, n. 2, p. 16-17, 1995.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e

- Estatística. Mariana. 2021a. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/mariana/panorama>>. Acesso em: 26 set. 2021.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ouro Preto. 2021b. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/ouro-preto/panorama>>. Acesso em: 26 set. 2021.
- ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Monitoramento da visitação em Unidades de Conservação Federais: Resultados de 2019 e breve panorama histórico. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2020.
- IGNARRA. Luiz Renato. Fundamentos do Turismo. São Paulo: Ed. Pioneira Thomson Learning, 2ª Ed. 2003.
- IUCN – International Union for Conservation of Nature. Defining protected areas. Gland: IUCN, 2008.
- LIMA, C. S.; RUCHKYS, U. Potencial geoturístico dos distritos do município de Ouro Preto com uso de geotecnologias. Geosul, v. 34, n. 70, p. 463-483, 2019.
- MANTESSO-NETO, V.; MANSUR, K. L.; RUCHKYS, U.; NASCIMENTO, M. A. L. O Que Há de Geológico nos Atrativos Turísticos Convencionais no Brasil. Anuário do Instituto de Geociências, v. 35, n. 1, p.49-57, 2012.
- MEDEIROS, R. A política de criação de áreas protegidas no Brasil: evolução, contradições e conflitos. Anais... IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, vol 1. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza & Rede Pró Unidades de Conservação, 2004.
- MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. Revista Ambiente e Sociedade. V.IX, n.1, Jan./Jun. Campinas: NEPAM/UNICAMP. 2006.
- MEIRA, S. M.; MORAIS, J. O. Inventário e Avaliação do Patrimônio Geológico do Parque Nacional de Jericoacoara, Ceará, Brasil. Ateliê Geográfico, v. 11, n. 3, p. 53-76, 2017.
- MEIRA, S. M.; NASCIMENTO, M. A. L.; SILVA, E. V. Unidades de Conservação e Geodiversidade: uma breve discussão. Terr@Plural, v.12, n.2, p. 166-187, 2018.
- MENDES, C. A.; SILVA, C. F. A.; MACHADO, H. A. Caracterização e análise de impactos ambientais causados pelo espeleoturismo religioso na Gruta da Nossa Senhora da Conceição da Lapa, em Ouro Preto - MG. Geografia, Ensino e Pesquisa, v. 24, e51, 2020.
- MINAS GERAIS. Lei nº 4.495, de 14 de junho de 1967. Disponível em https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=4495&comp=&ano=1967&aba=js_textoOriginal#texto. Acesso em: 27 ago. 2021.
- MINAS GERAIS. Plano de manejo do Parque Estadual do Itacolomi. Belo Horizonte: Instituto Estadual de Florestas, 2007.
- MOREIRA, Jasmine Cardozo. Geoturismo e interpretação ambiental. Ponta Grossa (PR): Editora da UEPG, 2014.
- MTUR – Ministério do Turismo. Marcos conceituais. Brasília: Ministério do Turismo, 2006.
- NASCIMENTO, M. A.; RUCHKYS, U. A. de; MANTESSO NETO, V. Geoturismo: um novo segmento do turismo no Brasil. Global Tourism, v. 3, n. 2, 2007.
- OLIVEIRA JÚNIOR, A. F.; COSTA, T. P. P. TAFURI, A. C. Valoração contingente dos serviços ecossistêmicos providos pelo Parque Estadual do Itacolomi, MG. Informe Agropecuário, v. 33, n. 271, p.108-115, 2012.
- OMT – Organização Mundial do Turismo. Cuenta satélite de turismo: Recomendaciones sobre el marco conceptual. Estudios de métodos. Serie F, No. 80/Rev.1. Luxemburgo/Madrid/Nueva York/Paris: OMT, 2008.
- OTMG – Observatório de Turismo de Minas Gerais. Visitação em parques naturais. Disponível em <<https://www.observatorioturismo.mg.gov.br/?p=4570>>. Acesso em: 27 ago. 2021.
- OURO PRETO. Lei nº 695, de 12 de setembro de 2011. Disponível em <[https://sgm.ouropreto.mg.gov.br/arquivos/norma_juridica/NJ_img\(12560\).pdf](https://sgm.ouropreto.mg.gov.br/arquivos/norma_juridica/NJ_img(12560).pdf)>. Acesso em: 27 ago. 2021.
- OURO PRETO. Plano de manejo da Gruta de Nossa Senhora da Lapa. Ouro Preto: Prefeitura Municipal de Ouro Preto, 2010.

- OURO PRETO. Pesquisas. Disponível em <<https://turismo.ouropreto.mg.gov.br/pesquisas>>. Acesso em: 13 out. 2021.
- PAMPOLINI, D. G. Análise preliminar para indicação de área favorável à construção de aterro sanitário no município de ouro preto – mg. monografia (graduação em engenharia geológica) – ouro preto, universidade federal de ouro preto, 2015.
- PÃOZINHO, F. C.; PONCIANO, L. C. M. O. Rota interpretativa do Patrimônio Geológico da Chapada das Mesas: criação de um guia geoturístico digital. *Ecoturismo & Conservação*, v. 1, n. 1, p. 65-80, 2020.
- PAULA, Suzana Fernandes. O patrimônio geológico e mineiro de Ouro Preto (MG): Bases para o turismo científico e proposta para um circuito geoturístico urbano. Dissertação (Mestrado em Ciências Naturais) – Ouro Preto, Universidade Federal de Ouro Preto, 2013.
- PAULA, S. F.; CASTRO, P. T. A. Protocolo de avaliação e inventariação de Lugares de Interesse Geológico e Mineiro. *Revista Turismo e Paisagens Carsticas.*, v. 7, n. 1/2, p.19-28, 2014.
- ROSA, M. C.; COSTA, F. C.; SANTANA, J. O. Parque Estadual do Itacolomi e atividades físicas e esportivas na natureza: estudo de um equipamento de lazer. *Caderno Virtual de Turismo*, v. 19, n. 1, p. 1-14, 2019.
- RUGENDAS, Johann Moritz, 1824. Cidade Imperial de Ouro Preto. Pintura, aquarela e tinta, 32,5 × 25 cm.
- RUSCHMANN, Doris van de Meene. Turismo e planejamento sustentável: a proteção do meio ambiente. 14ª ed. Campinas, SP: Papirus, 1997. p. 19.
- RUCHKYS U.A., MACHADO M.M.M.; CASTRO P.T.A., RINGER F.E., TREVISOL A. 2012. Geoparque Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais. In: SHOBENHAUS C.; SILVA C. (orgs). Geoparques do Brasil: propostas. Serviço Geológico do Brasil, Rio de Janeiro, 2012, p. 183-220.
- SANTOS, A. B. M.; LOPES, R. M. R.; GONÇALVES, S. A inserção do geoturismo no planejamento do projeto Rota das Cavernas em Felipe Guerra/RN/Brasil, *Revista Turydes: Turismo y Desarrollo*, n. 26, p. 1-24, 2019.
- SANTOS MAIA, A. E. Uma breve história de Vila Rica e um pequeno roteiro de Ouro Preto. *Cadernos de Apontamentos*, n. 2, 1970.
- SIGEP – Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos. Sítio Pico do Itacolomi. sd. Disponível em: <http://sigep.cprm.gov.br/propostas/sugestoes_preliminares.htm>. Acesso em: 27 ago. 2021.
- SHARPLES, C. *Concepts and Principles of Geoconservation*. Tasmania: Tasmanian Parks & Wildlife Service, 2002.
- SILVA, C. R. *Geodiversidade do Brasil*. Rio de Janeiro: CPRM 2008.
- SUNG, C. L.; BELTRÃO, L. M. V.; MELO, M. D.; SILVA, D. J.; CRISTIANO, S. C. O processo de governança na construção do Projeto de Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul – Brasil. *Caderno de Geografia*, v. 29, n. 59, p. 1.042-1.063, 2019.
- TRAVASSOS, Luiz Eduardo Panisset; SILVA, Alice Bessa; GUIMARÃES, Rose Lane. Sítio Lapa de Antônio Pereira. 2009. Disponível em: <http://sigep.cprm.gov.br/propostas/Lapa_AntonioPereira_MG.htm>. Acesso em: 27 ago. 2021.
- WIMBLEDON, W. A. P.; ANDERSEN, S.; CLEAL, C. J.; COWIE, J. W.; ERIKSTAD, L.; GONGGRIJP, G. P.; JOHANSSON, C. E.; KARIS, L. O.; SUOMINEN, V. *Geological World Heritage: GEOSITES - a global comparative site inventory to enable prioritisation for conservation*. *Memorie Descrittive della Carta Geologica d'Italia*, n. 54, p. 45-60, 1999.