

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

**Inventário dos sítios de geodiversidade com potencial turístico e estratégias
de geoconservação no Geoparque Ciclo do Ouro – Guarulhos (SP)**

FABÍOLA MENEZES DOS SANTOS

Orientadora: Prof. Dra. Denise de La Corte Bacci

Tese de Doutorado

Programa de Pós Graduação em Geociências - Mineralogia e Petrologia

São Paulo
2022

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

**Inventário dos sítios de geodiversidade com potencial turístico e estratégias
de geoconservação no Geoparque Ciclo do Ouro – Guarulhos (SP)**

FABÍOLA MENEZES DOS SANTOS

Tese apresentada ao Programa de Pós
Graduação em Geociências - Mineralogia e
Petrologia, para obtenção do título de Doutor
em Geociências

Área de concentração:
Mineralogia Experimental e Aplicada

Orientadora: Prof. Dra. Denise de La Corte
Bacci

São Paulo
2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Serviço de Biblioteca e Documentação do IGc/USP
Ficha catalográfica gerada automaticamente com dados fornecidos pelo(a)
autor(a) via programa desenvolvido pela Seção Técnica de Informática do
ICMC/USP

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de catalogação da publicação:
Sonia Regina Yole Guerra - CRB-8/4208 | Anderson de Santana - CRB-
8/6658

Menezes dos Santos, Fabíola
Inventário dos sítios de biodiversidade com
potencial turístico e estratégias de geoconservação
no Geoparque Ciclo do Ouro ? Guarulhos (SP) /
Fabíola Menezes dos Santos; orientadora Denise de
La Corte Bacci. -- São Paulo, 2022.
204 p.

Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação em
Mineralogia e Petrologia) -- Instituto de
Geociências, Universidade de São Paulo, 2022.

1. Inventário do potencial turístico. 2.
Geoparque Ciclo do Ouro. 3. Geoconservação. 4.
Metodologias participativas. I. de La Corte Bacci,
Denise , orient. II. Título.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

**Inventário dos sítios de geodiversidade com potencial turístico e estratégias
de geoconservação no Geoparque Ciclo do Ouro – Guarulhos (SP)**

FABÍOLA MENEZES DOS SANTOS

Orientadora: Prof. Dra. Denise de La Corte Bacci

Tese de Doutorado
Nº 642

COMISSÃO JULGADORA

Dra. Denise De La Corte Bacci Toledo

Dra. Kátia Leite Mansur

Dra. Vânia Maria Nunes dos Santos

Dra. Jasmine Cardozo Moreira

Dr. Marcos Antonio Leite do Nascimento

São Paulo

2022

Dedico este trabalho à minha mãe, Maria que foi a única que conseguiu me ensinar o número um, ao meu pai, Fábio que me motiva em todo caminho, aos meus sobrinhos, Davi que me inspira com sua força, Rui e Manuel a porção dobrada de alegria.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, professora Dr^a Denise de La Corte Bacci, por ter me recebido de forma tão generosa e ter-me deixado fazer parte do seu grupo de trabalho. Pela confiança, respeito e valiosos ensinamentos transmitidos ao longo destes anos.

Ao professor Dr. Antonio Roberto Saad por compartilhar seus conhecimentos sobre a geologia da área de estudo desta pesquisa, com riquíssimas contribuições e sugestões.

Ao professor Dr. Marcos Nascimento que sempre adota uma postura acessível e amigável com todos, acolheu meus inúmeros questionamentos e compartilhou seu conhecimento de maneira simples, humilde e contagiante.

À Professora Dr^a Vânia M.N. dos Santos pelas inúmeras contribuições, compartilhando seus conhecimentos e enriquecendo o desenvolvimento da palestra realizada com moradores.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) por fornecer subsídios para a realização desta tese por meio da concessão da bolsa de doutorado.

Aos funcionários e professores do Instituto de Geociências, especialmente as professoras Dr^a Christine Laure Marie Bourotte, Dr^a Eliane Aparecida Del Lama e Dr^a Maria da Glória Motta Garcia pela receptividade e ensinamentos compartilhados.

Ao professor Dr. Antonio Manoel dos Santos Oliveira que tenho muito respeito e admiração, por me apoiar e incentivar a ingressar no doutorado.

Aos gestores e instituições que aturam como parceiras desta pesquisa, o Parque Estadual da Cantareira e a Organização Eco Social Água Azul, em especial a Elisângela, Floriano e Néia. Aos funcionários que colaboraram ativamente para o desenvolvimento das oficinas participativas.

Agradeço, de forma muito especial, os moradores dos bairros Água Azul e Cabuçu por compartilharem seus conhecimentos e contribuírem genuinamente para a realização desta pesquisa.

Aos colegas da pós-graduação Carlos Eduardo Mazoca, Débora Queiroz, Eliana Mazzucato, Fernanda Coyado Reverte, Raquel Mamblona Marques Romão e Vanessa Costa Mucivuna por todas as sugestões, contribuições e companheirismo.

Ao professor Dr. Anderson Targino da Silva Ferreira por todas observações, auxílio nos trabalhos de campo e esquema gráfico das cachoeiras.

Aos professores do Mestrado em Análise Geoambiental da Universidade Guarulhos, Dr. Fabrício Bau Dalmas e Dra. Regina de Oliveira Moraes Arruda por estarem dispostos a colaborar com os meus projetos de pesquisa ao longo desses anos.

Ao Edson Barros, Solange Duarte e Daiane Mendes de Lima pelas informações técnicas e materiais fornecidos.

Aos meus pais, por todo amor, carinho, dedicação e apoio incondicional. Sou eterna devedora do bem constante que vocês me fazem.

Ao meu irmão Dallas e minha cunhada Cláudia pelo carinho e parceria.

Aos meus sobrinhos Davi, Rui e Manuel que arrancam os meus melhores sorrisos.

A minha tia Estefânia por acreditar no meu potencial e celebrar minhas conquistas antes mesmo de se materializarem.

Aos meus amigos Andréia Rosa, Caíque Alves, Ester Martins, Karolina Von Sydow e Thaís Alves que trouxeram risadas e leveza nos momentos de cansaço, mas sobretudo por compreenderam minha ausência e distanciamento devido aos estudos.

RESUMO

Santos, F.M., 2022, Inventário dos sítios de geodiversidade com potencial turístico e estratégias de geoconservação no Geoparque Ciclo do Ouro – Guarulhos (SP) [Tese de Doutorado], São Paulo, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, 204 p.

A identificação de locais de interesse geológico é realizada a partir de diferentes metodologias com a finalidade de classificar, conservar, valorizar e divulgar os elementos mais representativos da geodiversidade. Empregadas em diversos países para a delimitação dos geoparques, as metodologias seguem etapas do inventário, avaliação quantitativa, enquadramento legal, conservação, valorização/divulgação e monitoramento. No Brasil, também têm sido usadas com este objetivo nas diversas propostas de geoparques, como a do Geoparque Ciclo do Ouro, em Guarulhos, SP, área de estudo desta pesquisa. Estudos recentes evidenciam locais no perímetro do Geoparque Ciclo do Ouro que ainda precisam ser inventariados, os quais não constam na proposta original, em particular aqueles com potencial turístico. Uma das características do inventário é que ele pode ser sempre complementado com novos pontos, constituindo-se uma metodologia dinâmica. O levantamento de novos locais auxilia no desenvolvimento das ações relacionadas à geoconservação, uma vez que identifica e caracteriza novas ocorrências que podem ser incorporadas às já existentes. Diante desse contexto, o objetivo da pesquisa foi identificar e avaliar locais de interesse geológico em seu caráter natural para o uso turístico na área proposta para o Geoparque Ciclo do Ouro, empregando duas metodologias diferenciadas. A primeira avaliação foi realizada a partir da metodologia proposta por Brilha (2016) e, a segunda, a partir do entendimento do lugar e do olhar dos diferentes atores sociais, através de metodologias participativas, utilizadas por vários autores. Tais metodologias abordaram os conhecimentos oriundos das Ciências Sociais, com base na Aprendizagem Social e das Ciências da Terra, fundamentada nos princípios da Sustentabilidade e da Geoconservação. Estratégias foram elaboradas de forma a promover atividades socioeconômicas e turísticas, a partir dos locais de interesse geológico identificados neste estudo, com participação da comunidade em várias etapas do processo. O inventário realizado a partir da metodologia proposta por Brilha (2016) identificou quinze sítios de geodiversidade com valor turístico, sendo oito novas indicações. O uso das metodologias participativas promoveu a participação comunitária nas diferentes etapas de geoconservação e três locais foram indicados pelos atores sociais para compor o inventário realizado. Os resultados indicam que o conhecimento comunitário gerado por meio de metodologias participativas foge aos procedimentos formais do método proposto por Brilha (2016), evidenciando potencialidades e desafios presentes no território do Geoparque Ciclo do Ouro.

Palavras-Chave: Inventário do potencial turístico, Geoparque Ciclo do Ouro, Geoconservação, Metodologias participativas.

ABSTRACT

Santos, F.M., 2022, Inventory of geodiversity sites with tourist potential and geoconservation strategies in the Gold Cycle Geopark – Guarulhos (SP) [Doctoral Thesis], São Paulo, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, 204 p.

The identification of sites of geological interest is carried out using different methodologies to classify, conserve, value and disseminate the most representative elements of geodiversity. Used in several countries for the delimitation of geoparks, the methodologies follow stages of inventory, quantitative assessment, legal framework, conservation, enhancement/disclosure and monitoring. In Brazil, they have also been used for this purpose in the various proposals for geoparks, such as the Gold Cycle Geopark, in Guarulhos, SP, the study area of this research. However, recent studies have shown sites in the Gold Cycle Geopark perimeter that still need to be inventoried, not included in the original proposal, particularly those with tourist potential. One of the inventory characteristics is that it can always be complemented with new points, constituting a dynamic methodology. The survey of new locations helps develop actions related to geoconservation, as it identifies and characterizes new occurrences that can be incorporated into existing ones. In this context, the research objective was to identify and evaluate sites of geological interest in their natural character for tourist use in the area proposed for the Gold Cycle Geopark, using two different methodologies. The first assessment was carried out using the methodology proposed by Brilha (2016), and the second was based on the understanding of the site and the perspective of different social actors through participatory methodologies used by several authors. Such methodologies addressed knowledge from Social Sciences, based on Social Learning and Earth Sciences, based on the principles of Sustainability and Geoconservation. Strategies were developed to promote socio-economic and tourist activities from the geological interest sites identified in this study, with community participation in various stages of the process. The inventory carried out using the methodology proposed by Brilha (2016) identified fifteen geodiversity sites with tourist value, with eight new indications. The use of participatory methodologies promoted community participation in the different stages of geoconservation, and social actors indicated three sites to compose the inventory carried out. The results indicate that the community knowledge generated through participatory methodologies escapes the formal procedures of the method proposed by Brilha (2016), evidencing potentialities and challenges present in the territory of the Gold Cycle Geopark.

Keywords: Inventory of tourist potential, Gold Cycle Geopark, Geoconservation, Participatory methodologies.

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1 Origem da Pesquisa

Durante a graduação em Turismo, pela Universidade de Guarulhos, despertou-me um especial interesse por turismo realizado em ambientes naturais. Gostava de associar a paisagem a uma obra de arte, uma tela que interage com seus visitantes e conta sua história através das suas diferentes características físico-naturais, processos geológicos, formas do relevo, variedade biológica e tantos outros aspectos.

Tal fato chamou a atenção da coordenadora do curso que me incentivou a participar do processo seletivo de uma bolsa de estudo, ofertada pela própria universidade, para o mestrado em Análise Geoambiental.

Naquela oportunidade, desenvolvi a dissertação intitulada “Caracterização geoambiental das cachoeiras do município de Guarulhos/SP: Uma avaliação do seu potencial geoturístico” (Santos, 2015).

Os resultados obtidos evidenciaram potenciais sítios de geodiversidade que ainda não haviam sido identificativos em pesquisas anteriores, como, por exemplo, na proposta do “Geoparque Ciclo do Ouro - Guarulhos” (Pérez-Aguilar et al., 2012a) e no inventário da oferta turística do município (Guarulhos, 2018), o que geraram novos questionamentos para a pesquisa de doutorado.

Em 2016, ingressei como discente no Programa de Pós-Graduação em Mineralogia e Petrologia do IGc-USP e me tornei membro do Núcleo de Apoio à Pesquisa em Patrimônio Geológico e Geoturismo (NAP GeoHereditas), onde tive a oportunidade de desenvolver os conhecimentos que fundamentam este estudo.

1.2 Justificativa e Questão da Pesquisa

A conservação da natureza e, consequentemente, dos locais de interesse geológico é sem dúvida um dos grandes desafios da sociedade contemporânea. O atual estilo de vida trouxe consigo, além da revolução industrial e tecnológica, drásticos impactos negativos na Terra, em escalas globais, como mudanças climáticas e destruição de ecossistemas (Crutzen e Stoermer, 2000).

Definir quais locais devem ser protegidos e como gerenciá-los não é uma tarefa fácil, requer uma análise ambiental em suas múltiplas e complexas relações, envolve aspectos sociais, econômicos, culturais, éticos, científicos, turísticos,

políticos, entre outros (Ferraro Junior, 2005). Dentro deste contexto, novas formas de gestão territorial e dos recursos naturais estão sendo estabelecidas de forma participativa, envolvendo diferentes atores sociais na participação e co-responsabilização ante aos problemas e decisões, estas, definidas não apenas por um grupo específico (Jacobi, 2003).

Tal filosofia alinhama-se as estratégias da Unesco, como observado em seu programa “Geoparques Globais”, uma vez que o estabelecimento e gestão de um geoparque deve envolver o poder público, privado e, principalmente, a comunidade local nas ações que visem à proteção do patrimônio (natural e cultural), na promoção da educação em geociências e no desenvolvimento sustentável econômico por meio da atividade turística (Unesco, 2016).

Pesquisas recentes, na última década, também salientam a importância do envolvimento da comunidade em todas as ações de geoconservação (inventário, avaliação quantitativa, enquadramento legal, conservação, valorização/divulgação e monitoramento), não apenas na parte final do processo, quando se espera dos moradores que a integridade física do geossítio e/ou sítio de geodiversidade seja garantida (Tavares et al., 2015).

Contudo, as metodologias aqui denominadas tradicionais de inventário e avaliação de locais de interesse geológico partem do olhar/avaliação dos especialistas e, geralmente, são elaboradas para a realidade de outros países, como, por exemplo, as propostas de Brilha (2005), Garcia-Cortés e Carcavilla-Úrqui (2009), Rivera et al. (2013) e Brilha (2016). No Brasil, algumas adaptações têm sido consideradas na aplicação dessas metodologias, conforme observado nos trabalhos de Pereira (2010a), Garcia (2012) e Garcia et al. (2017).

Apesar das questões relacionadas à conservação da natureza serem globais, uma comunidade vivencia de forma singular. Portanto, entendemos que as propostas de geoconservação devem estar afinadas com a realidade local, a partir das limitações, potencialidades e identidades (Jacobi et al., 2013; Santos e Jacobi, 2018).

Neste sentido, a presente pesquisa se propôs a realizar o inventário e avaliação de locais de interesse geológico (*in situ*) com potencial uso turístico na área proposta para o Geoparque Ciclo do Ouro, empregando duas metodologias diferenciadas: i) a primeira refere-se a uma metodologia tradicional, comumente utilizada na literatura científica e nos inventários do patrimônio geológico no Brasil; ii)

a segunda, partiu de uma abordagem inovadora, que usou metodologias participativas e envolveu a comunidade local, com base teórica na Aprendizagem Social, fundamentada nos princípios da Sustentabilidade e da Geoconservação.

O intuito é compreender como as metodologias participativas podem contribuir com os inventários, agregando informações e saberes locais, numa tentativa de convergir os conhecimentos técnico-científico e os saberes e vivências da comunidade, promovendo uma “visão horizontal e pontual” (restrita ao local), e ao mesmo tempo, uma “visão vertical e abrangente” (o local no seu contexto, em diferentes escalas), como apontam Compiani (2007) e Santos e Compiani (2009).

A contribuição singular desta pesquisa é a construção de novas leituras e interpretações sobre os locais de interesse geológico e turístico, face ao mesmo objeto de estudo, configurando novas possibilidades de ação e de levantamentos que considerem os conhecimentos da população local na identificação destes sítios.

Temos, então como questões de pesquisa: Qual a contribuição das metodologias participativas nas etapas de geoconservação? É possível definir locais de interesse geológico (*in situ*) com potencial uso turístico considerando os conhecimentos locais da população? Quais as vantagens e desvantagens dessas metodologias em relação às metodologias tradicionais de elaboração de inventários de sítios da biodiversidade?

Desta forma, a pesquisa se desenvolveu com o olhar nas metodologias de elaboração de inventário presentes na literatura, mas também para possibilidades de levantamento de pontos de interesse geológico e turístico no Geoparque Ciclo do Ouro que contemplassem os saberes das comunidades locais.

1.3 Hipótese

Parte-se da hipótese de que a aplicação de metodologias participativas pode trazer resultados diferentes das metodologias já consagradas, especialmente, nas etapas do inventário e da avaliação de locais de interesse geológico (*in situ*) com potencial uso turístico na área proposta para o Geoparque Ciclo do Ouro, possibilitando a complementação do inventário existente (Pérez-Aguilar et al., 2012a) e subsidiando a elaboração de estratégias de geoconservação.

1.4 Objetivos

1.4.1 Gerais

O objetivo da pesquisa é realizar o inventário e avaliação de locais de interesse geológico em seu caráter natural com potencial turístico na área do Geoparque Ciclo do Ouro, empregando duas metodologias diferenciadas, a primeira consistindo na proposta de Brilha (2016) e, a segunda, a partir do uso de metodologias participativas que envolvem a comunidade local na elaboração do inventário e das estratégias de geoconservação.

1.4.2 Específicos

- ✓ Promover processos de participação da comunidade nas etapas de inventário e de avaliação dos locais identificados;
- ✓ Avaliar as potencialidades e limitações das metodologias aplicadas;
- ✓ Propor estratégias de geoconservação que contemplem a realidade local;
- ✓ Fomentar nas comunidades ações de difusão, divulgação, educação ambiental e geoconservação;
- ✓ Elaborar diretrizes colaborativas para o desenvolvimento sustentável do turismo na região;
- ✓ Contribuir com a implantação do Geoparque Ciclo do Ouro – SP.

1.5 Estrutura do Documento

A estrutura da presente tese está organizada em sete capítulos, conforme descrito a seguir.

Além deste primeiro capítulo introdutório, que apresenta o tema geral da pesquisa, o segundo capítulo trata-se da contextualização da proposta Geoparque Ciclo do Ouro, localização da área de estudo, aspectos do meio físico e da atividade turística.

O terceiro capítulo é dedicado aos referenciais teóricos que fundamentaram a pesquisa e, o quarto capítulo, refere-se aos métodos de análise, procedimentos, instrumentos de coleta e seleção de dados.

O quinto capítulo aborda os resultados alcançados na pesquisa e no sexto capítulo são realizadas as discussões dos resultados obtidos.

Por fim, o sétimo capítulo inclui as conclusões da pesquisa.

CAPÍTULO 7 - CONCLUSÕES

A pesquisa teve como proposta identificar e avaliar locais de interesse geológico em seu caráter natural para o uso turístico na área proposta para a implementação do Geoparque Ciclo do Ouro.

Nesse sentido, foram empregadas duas metodologias diferenciadas, a primeira consiste em um método sistemático já utilizado na literatura (Brilha, 2016) e a segunda, a partir de uma abordagem inovadora, que usou metodologias participativas e envolveu a comunidade local nas etapas de geoconservação.

Com base no método proposto por Brilha (2016) foi realizado o inventário, avaliação quantitativa do potencial turístico e do risco de degradação.

O inventário resultou na identificação de 15 sítios de biodiversidade com valor turístico. Do ponto de vista litoestratigráfico, a ocorrência desses locais está, especialmente, associada a rochas pertencentes ao Grupo Serra do Itaberaba do mesoproterozóica (1,4 Ga) e por intrusões graníticas do neoproterozóico (610 - 590 Ma).

Em relação à avaliação quantitativa o parâmetro B não se adequou ao contexto local e singularidades não foram valorizadas, uma vez que não contempla sítios sem acesso direto por estrada e que se localiza a mais de 1 km de distância. Os sítios que se enquadram tiveram a pontuação 0 e na área de estudo são locais de atratividade para o turismo.

Os resultados referentes à avaliação quantitativa do risco de degradação correspondem à realidade observada em campo e indicam quais sítios estão mais vulneráveis e necessitam de ações prioritárias de geoconservação.

O uso das metodologias participativas Mapeamento Socioambiental, Jogo de Papéis e World Café promoveu o reconhecimento dos valores socioculturais das comunidades locais em diferentes etapas de geoconservação, bem como o reconhecimentos de pontos de interesse geológico e sítios da biodiversidade que podem compor os inventários o que poderia ser considerado nas etapas do inventário.

Na etapa do inventário, os moradores foram envolvidos no processo e consultados quanto a existência do potencial turístico dos sítios indicados, além de sugerirem 3 novos locais, sendo eles: Lago Azul, represa do Cabuçu e uma área com possível cemitério indígena relacionado ao período colonial brasileiro.

A avaliação dos locais do inventário foi realizada pelos moradores de forma qualitativa, os critérios foram definidos colaborativamente, com base no que os participantes julgavam importante, como a conservação do meio ambiente, diferentes formas de relevo presentes na paisagem, infraestrutura local e, no caso das cachoeiras, represas e lago a qualidade da água para realização de atividades de recreações de contato primário ou secundário.

Já nas etapas de conservação, valorização/divulgação e monitoramento, os moradores elaboraram propostas colaborativas de geoconservação alinhadas à complexidade socioambiental da área de estudo.

Os resultados obtidos com o uso das metodologias participativas demonstram que os conhecimentos dos atores sociais locais escapam aos procedimentos formais do método proposto por Brilha (2016), evidenciam além das potencialidades, as dificuldades e os desafios presentes no território do Geoparque Ciclo do Ouro.

Portanto, um dos principais avanços deste estudo foi o de envolver diferentes atores sociais nas etapas de geoconservação, dando-lhes visibilidade e difundindo conhecimentos (científico, técnico, empírico) que, geralmente, está sedimentando entre pares.

As metodologias utilizadas permitiram a elaboração de um mapa colaborativo do potencial turístico do Geoparque Ciclo do Ouro. As indicações apresentadas possibilitam a complementação do inventário preliminar realizado por Pérez-Aguilar et al. (2012a), tendo em vista que um inventário é sempre dinâmico e precisa ser atualizado regularmente (Brilha, 2016).

REFERÊNCIAS

- Adamatti, D.F., 2007, Inserção de jogadores virtuais em jogos de papéis para uso em sistemas de apoio à decisão em grupo: um experimento no domínio [Tese de Doutorado]: São Paulo, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais, 176 p.
- Alexandrowicz, Z., 2006, Geopark: nature protection category aiding the promotion of geotourism (Polish perspectives): *Geoturystyka*, v. 5, p. 3-12.
- Alexandrowicz, Z., 1994, Geologically controlled waterfall types in the Outer Carpathians: *Geomorphology*, v.9, p. 155-165.
- Alves, Z.M.M.B., Silva, H.G.F.D., 1992, Análise qualitativa de dados de entrevista: uma proposta: *Paidéia*, no. 2, p. 61-69.
- Almeida, F.F.M., Hasui, Y., coords., 1984, O Pre-Cambriano do Brasil: São Paulo, Edgard Blucher, 378 p.
- Anastasiou, L.G.C., Alves, L.P., orgs., 2005, Processos de Ensinação na Universidade: Joinville, Univille, 144 p.
- Andrade, M.R.M., 1999, Cartografia de aptidão física para assentamento urbano do município de Guarulhos-SP [Dissertação de Mestrado]: São Paulo, Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, 154 p.
- Andrade, M.R.M., 2009, Planejamento Ambiental da APA Cabuçu – Tanque Grande Guarulhos – SP [Tese de Doutorado]: São Paulo, Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, v.1, 119 p.
- Andrade, M.R.M., Oliveira, A.M.S, 2008, Expansão urbana e problemas geoambientais, in Omar, E.E.H., et al., Guarulhos tem História: Questões sobre História Natural, Social e Cultural: São Paulo, Ananda Gráfica e Editora, p. 47-58.
- Aquino, R.S., Schänzel, H.A., Hyde, K.F., 2017, Unearthing the geotourism experience: Geotourist perspectives at Mount Pinatubo, Philippines: *Tourist Studies*, v. 18, no. 1, p. 41-62.
- Araújo, E., Pereira, D.I., 2006, Geoturismo: da conceptualização à aplicação no Vale do Douro, in VII Congresso Nacional de Geologia: Portugal, Sociedade Geológica de Portugal, p. 917-920.
- Araújo, M.A.M., 2017, Análise geomorfológica de quedas d'água na região de entre Douro e Vouga e a valorização do recurso na perspetiva do geoturismo [Dissertação de Mestrado]: Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 203 p.
- Arteiro, M.G.P., 2011, Jogos de Papéis: da atuação ao aprendizado, in Jacobi, P.R. org., Aprendizagem Social: diálogos e ferramentas participativas: aprender juntos para cuidar da água: São Paulo, FAPESP, p. 47-50.

Australian Heritage Comission., 2002, Australian natural heritage charter: <http://www.nrm.wa.gov.au/media/86488/ask-first.pdf> (acessado Junho 2020).

Azevedo, F.D., Arruda, R.O.M., Rosini, E.F., Fernandes, H.B., Pereira, J.A., 2016, Aspectos sanitários de um lago urbano utilizado para recreação e lazer: Revista Geociências, v.15, no.2, p. 75-93.

Bacci, D.C., Santos, V.M.N., 2013, Mapeamento socioambiental como contribuição metodológica à formação de professores e aprendizagem social: Revista do Instituto de Geociências da USP, v. 6, p. 1-28.

Bacci, D.C., Jacobi, P.R., Santos, V.M.N., 2013, Aprendizagem Social nas Práticas Colaborativas: exemplos de ferramentas participativas envolvendo diferentes atores sociais: Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.6, no.3, p.227-243.

Barreto, M., 2003, Manual de Iniciação ao Estudo do Turismo: Rio de Janeiro, Papirus, 160 p.

Bartorelli, A., 1997, As grandes cachoeiras da Bacia do Paraná e sua relação com alinhamentos tectônicos [Tese de Doutorado] em Geologia): Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 190 p.

Bedani, E.F., 2008, Paisagem natural paleógena da Bacia Sedimentar de São Paulo, no município e Guarulhos, Estado de São Paulo [Dissertação de Mestrado]: Guarulhos, Universidade Guarulhos, 85 p.

Bergmann, M., 1988, Caracterização estratigráfica e estrutural da sequência vulcano-sedimentar do Grupo São Roque na região de Pirapora de Bom Jesus, Estado de São Paulo [Dissertação de Mestrado]: São Paulo, Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências, 155 p.

Bitschene, P.R, 2015, Edutainment with basalt and volcanoes – the Rockeskyller Kopf example in the Westeifel Volcanic Field/Vulkaneifel European Geopark, Germany: Zeitschrift Der Deutschen Gesellschaft Für Geowissenschaften, v.166, no. 2, p. 187-193, doi: 10.1127/zdgg/2015/0029.

Borba, A.W., 2017, Um Geopark na região de Caçapava do Sul (RS, Brasil): Uma discussão sobre viabilidade e abrangência territorial: Geographia Meridionalis, v.3, n.1, p. 104-133.

Brasil, 1940, Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm (acessado Junho 2020).

Brasil, 1942, Decreto-Lei nº 4.146, de 4 de março de 1942, Dispõe sobre a proteção dos depósitos fossilíferos: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del4146.htm (acessado Junho 2020).

Brasil, 1988, Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, Brasília, DF, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm (acessado Março 2020).

Brasil, 1997, Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, Brasília, DF, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm (acessado Março 2020).

Brasil, 2000, Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências, Brasília, DF, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm (acessado Março 2020).

Brasil, Ministério do Turismo, 2006, Segmentação do Turismo: Marcos Conceituais: Brasília, Ministério do Turismo, 55 p.

Brasil, Ministério do Turismo, 2007, Programa de Regionalização do Turismo – Roteiros do Brasil: Módulo operacional 8 - Promoção e Apoio à Comercialização. Brasília: Ministério do Turismo, 65 p .

Brasil, Ministério do Turismo, 2010a, Segmentação do turismo e o mercado: Brasília, Ministério do Turismo, 170 p.

Brasil, Ministério do Turismo, 2010b, Ecoturismo: orientações básicas: Brasília, Ministério do Turismo, 90 p.

Brasil, Ministério do Turismo, 2010c, Turismo Cultural: orientações básicas: Brasília, Ministério do Turismo, 96 p.

Brasil, Ministério do Turismo, 2010d, Turismo de Estudos e Intercâmbio: orientações básicas: Brasília, Ministério do Turismo, 72 p.

Brasil, Ministério do Turismo, 2010e, Turismo de Pesca: orientações básicas: Brasília, Ministério do Turismo, 58 p.

Brasil, Ministério do Turismo, 2010f, Turismo Náutico: orientações básicas: Brasília, Ministério do Turismo, 66 p.

Brasil, Ministério do Turismo, 2010g, Turismo de Aventura: orientações básicas: Brasília, Ministério do Turismo, 75 p.

Brasil, Ministério do Turismo, 2010h, Turismo de Sol e Praia: orientações básicas: Brasília, Ministério do Turismo, 59 p.

Brasil, Ministério do Turismo, 2010i, Turismo de negócios e eventos: orientações básicas: Brasília, Ministério do Turismo, 62 p.

Brasil, Ministério do Turismo, 2010j, Turismo rural: orientações básicas: Brasília, Ministério do Turismo, 68 p.

Brasil, Ministério do Turismo, 2010k, Turismo de Saúde: orientações básicas: Brasília, Ministério do Turismo, 59 p.

Brasil, Ministério do Turismo, 2018, Glossário do turismo: compilação de termos publicados por Ministério do Turismo e Embratur nos últimos 15 anos: Brasília, Ministério do Turismo, 44 p.

Brasil, Ministério do Turismo, 2020, Diretrizes para o desenvolvimento do Turismo Social no Brasil: Brasília, Ministério do Turismo, 47 p.

Brilha, J.A., 2004, Geologia, os Geólogos e o Manto da Invisibilidade: Comunicação e Sociedade, n. 6, p. 257-265.

Brilha, J.B.R., 2005, Patrimônio geológico e geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica: São Paulo, Palimage editora, 190 p.

Brilha, J.B.R., 2009, A importância dos geoparques no ensino e divulgação das Geociências: Revista do Instituto de Geociências da USP, v. 5, p. 27-33.

Brilha, J.B.R., 2012, A Rede Global de Geoparques Nacionais: um instrumento para a promoção internacional da geoconservação, in Schobbenhaus, C., Silva, C.R., orgs, Geoparques do Brasil – Propostas: Brasília, CPRM, p. 29-37.

Brilha, J.B.R., 2016, Inventory and quantitative assessment of geosites and geodiversity sites: a review: Geoheritage, p. 1-16.

Brose, M., org., 1999, Agricultura familiar, desenvolvimento local e políticas públicas: nove anos de experiência do projeto ProRenda Agricultura Familiar no Rio Grande do Sul: Santa Cruz do Sul, Universidade de Santa Cruz do Sul, 347 p.

Buckley, R., 2003, Environmental inputs and outputs in ecotourism: geotourism with a positive triple bottom line?: Journal of Ecotourism, v. 2, no. 1, p. 76-82.

Burek, C.; Potter, J., 2002. Minding the LGAPs. A different approach to the conservation of Local Geological Sites in England?: Geoscientist, v. 9, no.12, p. 16-17.

Burkart, A. J., Medlink, S., 1981, Tourism: past, present, and future: Universidade Northwestern, Elsevier Science & Technology Books, 366 p.

Camargo, M., 2011, World Café: método de diálogo e criação coletiva como ferramenta de Educação Ambiental, in Jacobi, P.R., org., Aprendizagem Social: diálogos e ferramentas participativas: aprender juntos para cuidar da água: São Paulo, FAPESP, p. 33-36.

Carcavilla, L.U., Martínez, J.L., Valsero, J.J.D., eds., 2007, Patrimonio geológico y geodiversidad: investigación, conservación, gestión y relación con los espacios naturales protegidos: Madrid, Instituto Geológico y Minero de España, 360 p.

- Carcavilla-Urqui, L., 2012, Geoconservación: Editora los libros de la Catarata, 126 p.
- Carneiro, C.D.R., 1996, As cavas antigas de ouro do Jaraguá: Ciência Hoje, v. 21, n. 125, p. 22.
- Cendrero, A.U., 1996, El patrimonio geológico: bases para su valoración, protección, conservación y utilización: Madrid, Ministerio de Obras Publicas, Transportes y Medio ambiente, 112 p.
- CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, 2003, Relatório de Qualidade das Águas Litorâneas do Estado de São Paulo: Balneabilidade das Praias: <https://cetesb.sp.gov.br/praias/wpcontent/uploads/sites/31/2013/11/Relat%C3%B3rio-Balneabilidade-2003.pdf> (acessado Agosto 2020).
- Chen, A., Lu, Y., Ng, Y.C.Y., 2015, The Principles of Geotourism: Beijing, Springer, 264 p.
- Christofoletti, A., 1981, Geomorfologia fluvial: São Paulo, Edgard Blücher, 312 p.
- Compiani, M., 2007, O lugar e as escalas e suas dimensões horizontal e vertical nos trabalhos práticos: implicações para o ensino de ciências e educação ambiental: Ciência & Educação, v. 13, n.1, p. 29-45, doi:10.1590/s1516-73132007000100003.
- Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural: <https://whc.unesco.org/archive/convention-pt.pdf> (acessado em Janeiro 2021).
- Cordioli, S., 2001, Enfoque Participativo no Trabalho com Grupos, in Brose, M., org, Metodologia participativa: Uma introdução a 29 instrumentos: Porto Alegre, Tomo Editorial, p. 21-40.
- Craps, M., ed, 2003, Social Learning in River Basin Management: HarmoniCOP WP2 Reference Document, 70 p.
- Crutzen, P.J., Stoermer, E.F., 2000, The Anthropocene: IGBP Newsletter, v. 41, p. 17-18.
- De Carvalho, C.N., Rodrigues, J., eds., 2009, New ChalleNGes with geotourism, Proceedings of the VIII European Geoparks Conference: Portugal, Idanha-a-Nova Municipality, Geopark Naturtejo da Meseta Meridional, p. 285
- Declaração de Arouca, 2011, Congresso Internacional de Geoturismo: https://www.azoresgeopark.com/media/docs/declaracao_de_arouca_geoturismo.pdf (acessado Junho 2018).
- Diniz, H.N., 1996, Estudo do Potencial Hidrogeológico da Bacia Hidrográfica do Rio Baquirivu Guaçu, municípios de Guarulhos e Arujá, SP [Tese de Doutorado]: São Paulo, Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências, 296 p.
- Dowling, R.K., Newsome, D., 2006, Geotourism: sustainability, impacts and management: London, Elsevier, 260 p.

Dowling, R.K., 2009, The growth of global geotourism, *in* Carvalho, C.N., Rodrigues, J., eds., New challenges with geotourism: Portugal, Idanha-a-Nova, p. 24-30.

Dowling, R.K., 2011, Geotourism's Global Growth: Geoheritage, v. 3, p. 1-13.

Dowling, R.K., 2013, Global geotourism: an emerging form of sustainable tourism: Czech Journal of Tourism, v. 2, no. 2, p. 59-79.

Duarte, R., 2004, Entrevistas em pesquisas qualitativas: Educar, n. 24, p. 213-225.

Eder, F.W., Patzak, M., 2004, Geoparks: geological attractions: A tool for public education, recreation and sustainable economic development: Episodes, v. 27, no. 3, p.162- 164.

EGN, 2018, European Geoparks: http://www.europeangeoparks.org/?page_id=637&lang=pt (acessado Junho 2018).

Erikstad, L., 2013, Geoheritage and geodiversity management – the questions for tomorrow: Proceedings of the Geologists' Association, no.124, p. 713-719.

Farsani, N.T., Coelho, C.O.A., Costa, C.M.M., 2011, Geotourism and geoparks as novel strategies for socio-economic development in rural areas: International Journal of Tourism Research, v. 13, p. 68-81.

Farsani, N.T., Coelho, C.O.A. Costa, C.M.M., 2012, Analysis of network activities in geoparks as geotourism destinations: International Journal of Tourism Research, v. 16, no. 1, p. 1-13.

Farsani, N.T., Coelho, C.O.A., Costa, C.M.M., 2013, Rural Geotourism: A New Tourism Product: Acta Geoturistica, v. 4, no. 2, p. 1-10.

Fernandes, M.E.S.A.C., 2015, O World Café e o aprendizado pelo diálogo: limites e possibilidades de um território de sentidos no processo de formação [Tese de Doutorado]: São Paulo, Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, doi:10.11606/T.48.2015.tde-18082015-115613.

Ferraro Junior, L.A., org., 2005, Encontros e caminhos: Formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores: Brasília, MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 358 p.

Ferreira, A.B.H., 1988, Dicionário aurélio básico da língua portuguesa: Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 687 p .

Ferreira, A.T.S, et al., 2018, Do ouro ao verde: os serviços ecossistêmicos, *in* Santos, V.M.N., Jacobi, P.R., org., Educação, Ambiente e Aprendizagem Social: reflexões e possibilidades à geoconservação e sustentabilidade: Curitiba, CRV, v. 1, p. 71–84.

Fonseca-Filho, R.E., Ribeiro, G.S., 2016, Perfil do geoturista do Parque Estadual da Serra do Rola-Moça (MG): Revista Brasileira de Ecoturismo, v. 9, no. 3, p. 471-496.

Franco, A.R., 2014, Etnocartografia e análise dos valores da geodiversidade com comunidades tradicionais de artesãos em pedra-sabão da região do quadrilátero ferrífero – Minas Gerais. [Dissertação de Mestrado]: Minas Gerais, Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências, 139 p.

Fuertes-Gutiérrez; Fernández-Martínez, 2010, Geosites inventory in the Leon Province (northwestern Spain): a tool to introduce geoheritage into regional environmental management: *Geoheritage*, v. 2, p. 57-75, doi:10.1007/s12371-010-0012-y.

Fundação Florestal, 2009, Plano de manejo do Parque Estadual da Cantareira: <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2012/01/PECantareira/Plano%20de%20Manejo/Plano%20de%20Manejo%20Completo.pdf> (acessado Maio 2020).

García-Cortéz, A., Carcavilla-Úrqui, L., 2009, Documento metodológico para la elaboración del inventario español de lugares de interés geológico (IELIG): Madrid, Instituto Geológico y Minero de España, 61 p.

Garcia, M.G.M., 2012, Gondwana geodiversity and geological heritage: Examples from the north coast of São Paulo state, Brazil: Anuário do Instituto de Geociências, v. 35, n. 1, p.101-111.

Garcia, M.G.M., Brilha, J., de Lima, F.F., Vargas, J.C., Pérez-Aguilar, A., Alves, A., et al., 2017, The Inventory of Geological Heritage of the State of São Paulo, Brazil: Methodological Basis, Results and Perspectives: *Geoheritage*, v. 10, n. 2, p.239-258, doi:10.1007/s12371-016-0215-y.

Gorman, C., 2007, Landscape and Geotourism: market typologies and visitor needs, *in* European Tourism and the Environment Conference, Promotion and Protection, Achieving the Balance: Dublin, Ireland, p. 1-12.

Gray, M., 2004, Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature: Chichester, John Wiley & Sons, 434 p.

Gray, M., 2008, Geodiversity: the origin and evolution of a paradigm, *in* Burek, C.V., Prosser, C.D., eds., The history of Geoconservation: London, The Geological Society, p. 31- 36.

Gray, M., 2011, Other nature: geodiversity and geosystem services: *Environmental Conservation*, v. 38, no. 3, p. 271–274, doi:10.1017/S0376892911000117.

Gray, M., 2012, Valuing Geodiversity in an ‘Ecosystem Services’ Context: *Scottish Geographical Journal*, v. 3-4, no.128, p. 177-194.

Gray, M., 2013, Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature: Chichester, John Wiley & Sons, 495 p.

Guarulhos, 2008a, Decreto nº 25.974 de 15 de dezembro de 2008, Institui o Geoparque Ciclo do Ouro de Guarulhos e dá diretrizes para sua estruturação com o objetivo de implantação e forma de gestão: <https://leismunicipais.com.br/a/sp/g/guarulhos/decreto/2008/2597/25974/decreto-n->

[25974-2008-institui-o-geoparque-ciclo-do-ouro-de-guarulhos-e-da-diretrizes-para-sua-estruturacao-com-o-objetivo-de-implantacao-e-forma-de-gestao](#) (acessado Março 2020).

Guarulhos, Prefeitura Municipal de Guarulhos, 2008b, Grupo de trabalho para criação da Unidade de Conservação Parque Natural Municipal da Cultura Negra Sítio da Candinha e Geo Parque Ciclo do Ouro: Guarulhos, Prefeitura Municipal de Guarulhos, 138 p.

Guarulhos, Prefeitura Municipal de Guarulhos, 2011, Diagnóstico socioambiental do Geoparque Ciclo do Ouro em Guarulhos e diretrizes para sua implantação: Guarulhos, Prefeitura Municipal de Guarulhos, 60 p.

Guarulhos, Prefeitura Municipal de Guarulhos, 2012, Plano De Desenvolvimento Integrado Do Turismo Sustentável: Guarulhos - SP, p. 465.

Guarulhos, Prefeitura Municipal de Guarulhos, 2018, Plano Diretor de Turismo: Guarulhos - SP, Caderno II: Inventário da oferta turística, p. 226.

Guarulhos, 2019, Lei nº 7.730, de 04 de junho de 2019. Substitutivo nº 01ao Projeto de Lei nº 2260/2018 de autoria do Poder Executivo. Institui o Plano Diretor do Município de Guarulhos, o Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano - CMDU, o Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano - FMDU, cria o Fundo Municipal de Desenvolvimento - FMD, e revoga as Leis n/s. 6.055, de 30/12/2004, 6.308, de 16/11/2007, 6.819, de 23/03/2011, 7.490, de 07/07/2016, e os artigos 67 e 68 da Lei nº 6.253, de 24/05/2007:
https://leis.guarulhos.sp.gov.br/06_prefeitura/leis/leis_download/07730lei.pdf
(acessado Março 2020).

Guerra, A.T., 1993, Dicionário geológico geomorfológico: Rio de Janeiro, IBGE, 446 p.

Hasui, Y., 1975, Geologia da Folha São Roque: Boletim Instituto Geociências, v. 6, p. 157-183.

Hasui, Y., 2012, Sistema Orogenico Mantiqueira, *in* Hasui, Y., Carneiro, C.D.R., Almeida, F.F.M., Bartorelli, A., Geologia do Brasil: São Paulo, Beca, p. 331-373.

Henriques, M.H., Brilha, J., 2017, UNESCO Global Geoparks: a strategy towards global understanding and sustainability: Episodes, v. 40, no. 4, p. 349-355.

Herrero, A.D., Salamanca, J.V., 2011, De roca a roca: Descubre el patrimonio geológico de la ciudad de Segovia: Ayuntamiento de Segovia, Concejalía de Turismo, 95 p.

Higa, K.K., Garcia, M.G.M., 2021, Políticas de Conservação do Patrimônio Geológico no Brasil: um Panorama: Anuário do Instituto de Geociências, v. 44, p.1-15, doi:10.11137/1982-3908_2021_44_38909.

Hose, T.A., 1994, Telling the story of stone- assessing the client base, *in* O'Halloran, D., Green, C., Harley, M., Stanley, M., Knill, J., eds., Geological and Landscape Conservation: London, Geological Society, p. 451-457.

Hose, T.A., 1995, Selling the Story of Britain's Stone: Environmental Interpretation, p. 16-17.

Hose, T.A., 2000, European "geotourism" – geological interpretation and geoconservation promotion for tourists, *in* Baretino, D., Wimbleton, W.A.P., Gallego, E., eds., Geological Heritage: its conservation and management: Madrid, Instituto Tecnológico GeoMinero de Espanha, p. 127-146.

Hose, T.A., 2005, Geotourism appreciating the deep time of landscapes, *in* Novelli, M., ed., Niche tourism: contemporary issues,trends and cases: Elsevier Science, Oxford, p. 27-37.

Hose, T.A., 2011, The english origins of geotourism (as a vehicle for geoconservation) and their relevance to current studies: *Acta geographica Slovenica*, v. 51, no. 2, p. 343-360.

Hose, T.A., Vasiljević, D.A., 2012, Defining the Nature and Purpose of Modern Geotourism with Particular Reference to the United Kingdom South-East Europe: Geoheritage, v. 4, p. 25-43.

Hudson, B.J., 1998, Waterfalls Resources for Tourism: *Annals of Tourism Research*, v. 25, no. 4, p. 958-973.

Hudson, B.J., 2004, Australian waterfalls as tourism attractions: *Tourism Review International*, v. 7, p. 81-94.

Hudson, B.J., 2013, Waterfalls, science and aesthetics: *Journal of Cultural Geography*, v. 30, no. 3, p. 356-379.

Humboldt, A.V., 1814, Personal narrative of travels to the equinoctial regions of the New continent during the years 1799-1804: London, Longman, Hurst, Rees, Orme and Brown, 367 p.

Hurtado, H., Dowling, R.K., Sanders, D., 2013, An Exploratory Study to Develop a Geotourism Typology Model: *International Journal of Tourism Research*, v. 16, no. 6, p. 608-613.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2019, Base de Faces de Logradouros do Brasil: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/28971-bases-de-faces-de-logradouros-do-brasil.html?edicao=28972&t=acesso-ao-produto> (acessado Dezembro 2020).

Jacobi, P., 2003, Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade: *Cadernos de Pesquisa*, n. 118, março/ 2003 *Cadernos de Pesquisa*, no. 118, p. 189-205.

Jacobi, P.R., 2005, Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo: *Educação & Pesquisa*, v. 31, no. 2, p. 233-250.

Jacobi, P.R., Tristão, M., Franco, M.I., 2009, A Função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento: *Caderno Cedes*, v. 29, no. 77, p. 63-79.

Jacobi, P.R., Franco, M.I.G.C., 2011, Sustentabilidade, Participação, Aprendizagem Social, *in* Jacobi, P.R., org., Aprendizagem Social-Diálogos e Ferramentas Participativas: Aprender Juntos para Cuidar da Água: São Paulo, IEE/PROCAM, p. 11-21.

Jacobi, P.R., 2012, Governança ambiental, participação social e educação para a sustentabilidade, *in* Philippi, A., org., Gestão da Natureza Pública e Sustentabilidade: São Paulo, Editora Manole, p. 343-361.

Jacobi, P.R., et al., 2013, Aprendizagem social e unidades de conservação: aprender juntos para cuidar dos recursos naturais: São Paulo, IEE/PROCAM, 94 p.

Jacobi, P.R., et al., 2018, Metodologias para fortalecimento do controle social na gestão em saneamento, *in* Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde: 9º Caderno de pesquisa em Engenharia de Saúde Pública: Brasília, Funasa, p. 63-102.

Joyce, B., 2007, Geotourism, Geosites and Geoparks: working together in Australia: *The Australian Geologist*, Newsletter, no. 144, p. 26-29.

Johansson, C.E. eds., 2000, Geodiversitet i Nordisk Naturvård: Copenhagen, Nordisk Ministerråd, 151 p.

Jones, C., 2008, History of Geoparks: Geological Society, v. 300, p. 273-277.
doi:10.1144/SP300.21.

Juliani, C., 1993, Geologia, petrogênese e aspectos metalogenéticos dos Grupos Serra do Itaberaba e São Roque na região das Serras do Itaberaba e da Pedra Grande, NE da cidade de São Paulo [Tese de Doutorado]: São Paulo, Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências, v. 2, 5 mapas, 803 p.

Juliani, C; Beljavskis, P., 1995, Revisão da litoestratigrafia da Faixa São Roque/Serra do Itaberaba (SP): *Revista IG*, v. 16, p. 33-58.

Klimick, C., 2003, Construção de personagem e aquisição de linguagem: o desafio do RPG no INES [Dissertação de Mestrado]: Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação do Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica, 160 p.

Kozłowski, S., 2004 Geodiversity. The concept and scope of geodiversity: *Przeglad Geologiczny*, v. 52, no. 8-2, p. 833-837.

Kummer, L., 1999, Experiências no processo de desenvolvimento rural na Bahia, *in* Brose, M., Agricultura familiar, desenvolvimento local e políticas públicas: nove anos

de experiência do projeto ProRenda Agricultura Familiar no Rio Grande do Sul: Santa Cruz do Sul, Universidade de Santa Cruz do Sul, p. 76.

Lago, M., Arranz, E., Andrés, J.A., Soria, A.R. y Galé, C., 2001, Patrimonio Geológico: bases para su estudio y metodología: Publicaciones del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, Serie Investigación Zaragoza, 107 p.

Leinz, V., Amaral, S., 1989, Geologia geral: São Paulo, Companhia Editora Nacional, 391 p.

Lovelock, C., Wright, L., 2001, Serviços: Marketing e Gestão: São Paulo, Saraiva, 448 p.

Manzini, E.J., 2010, Considerações sobre a transcrição de entrevistas, *in* Marquezini, M.C., Marconi, M.A., Lakatos, E.M., orgs., Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas. Amostragens e técnicas de pesquisa. Elaboração, análise e interpretação de dados: São Paulo, Atlas, p. 296.

Martins, L.K.L.A., 2012, Contribuições para monitoramento de balneabilidade em águas doces no Brasil [Dissertação de Mestrado]: Minas Gerais, Universidade Federal de Minas Gerais, 139 p.

Mao, I., Robinson, A.M., Dowling, R., 2009, Potential Geotourists: An Australian Case Study: Journal of Tourism, no. 10, p. 1-10.

Mathieson, A., Wall, G., 1990, Tourism: Economic, Physical and Social Impacts: New York, John Wiley & Sons, 208 p.

Mazzucato, E., 2017, Estratégias de geoconservação no Parque Estadual da Serra do Mar - núcleos Picinguaba e Caraguatatuba (SP) [Dissertação de Mestrado]: São Paulo, Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências, 320 p.

McKeever, P.J., Zouros, N.C., Patzak, M., 2010, The UNESCO Global Network of National Geoparks: The George Wright Forum, v. 27, no. 1, p. 14-18.

Moesch, M.A., 2002, A produção do saber turístico: São Paulo, Contexto, 144 p.

Moreira, J.C., Meléndez-Hevia, G., 2012, Usando o patrimônio geológico para atrair turistas: o geoturismo no Brasil (Paraná) e Espanha (Aragón): GEOUSP – Espaço e Tempo, n.32, p. 123- 139.

Moreira, J.C., 2014, Geoturismo e interpretação ambiental: Ponta Grossa, UEPG, 157 p.

MTur, Ministério do Turismo, 2021, Categorização dos municípios das regiões turísticas do mapa do turismo brasileiro conforme Portaria nº 144, de 27 de agosto de 2015: <http://www.mapa.turismo.gov.br/mapa/init.html#/home> (acessado Maio 2021).

Mucivuna, V.C., 2016, Estratégias de geoconservação aplicadas à geodiversidade do município de Bertioga-SP e às fortificações do litoral paulista [Dissertação de Mestrado]: São Paulo, Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências, 140 p.

Neto, J.F. et al., 2010, Dicionário ambiental básico: Iniciação à linguagem ambiental: Brotas, Gráfica e Editora Rimi, 98 p.

Newsome, D.; Dowling, R.K., 2010, Geotourism: the tourism of geology and landscape: Goodfellow Publishers, Oxford, 320 p.

Newsome, D., Dowling, R., Leung, Y.F., 2012, The nature and management of geotourism: a case study of two established iconic geotourism destinations: Tourism Management Perspectives, v. 2, no. 3, p. 19-27.

Newsome, D., Johnson, C.P., 2013, Potential geotourism and the Prospect of raising awareness about geoheritage and environment on Mauritius: Geoheritage, v. 5, p. 1-9.

Newsome, D., Dowling, R., 2017, Geoheritage and geotourism, *in* Reynard, E., Brilha, J., eds., Geoheritage: Assessment, Protection, and Management: Amsterdam, Elsevier, p. 305-321.

Nimer, E., 1989, Climatologia do Brasil: Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 421 p.

Olivato, D., 2013, Análise da participação social no contexto da gestão de riscos ambientais na bacia hidrográfica do rio Indaiá, Ubatuba -SP- Brasil [Tese de Doutorado]: São Paulo, Universidade de São Paulo, Instituto de Geografia Física, 292 p.

Oliveira, A.M.S., 2016, Educação ambiental transformadora: o método VERAH: São Paulo, Ícone, 112 p.

Oliveira, A.M.S., Andrade, M.R.M., Queiroz, W., Sato, S.E., 2009, Bases geoambientais para um sistema de informações ambientais do município de Guarulhos: Laboratório de Geoprocessamento da Universidade de Guarulhos, Guarulhos, 178 p. 4v. Mapas. (Relatório FAPESP – Processo 05/57965-1).

Oliveira, E.S., et al., 2008, Guarulhos: espaço de muitos povos: São Paulo: Noovha América, 128 p.

Omar, E., et al., 2008, Guarulhos tem História: Questões sobre História Natural, Social e Cultural: São Paulo, Ananda Gráfica e Editora. 200 p.

ONG Eco Social Água Azul, 2020. <http://ongaguaazul.com.br/> (acessado Janeiro 2020).

Pacheco, R., 2015, Mapeamento Geomorfológico do Geoparque Ciclo do Ouro de Guarulhos-SP [Dissertação de Mestrado]: São Paulo, Universidade Guarulhos, 89 p.

Patrimônio, in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa, 2008-2021: <https://dicionario.priberam.org/chave> (acessado em Janeiro 2021).

Pereira, D., Brilha, J., Pereira, P., 2008, Geodiversidade valores e usos: Braga, Universidade do Minho, 16 p.

Pereira, R.G.F.A., 2010a, Geoconservação e desenvolvimento sustentável na Chapada Diamantina (Bahia-Brasil) [Tese de Doutorado]: Braga, Universidade do Minho, 318 p.

Pereira, D.I., 2010b, Geoturismo e geoparques em Portugal: Ciências Geológicas – Ensino e Investigação e sua História, v. 2, p. 475-481.

Pérez-Aguilar, A., Barros, E.J., Andrade, M.R.M., Oliveira, E.S., Juliani, C., Oliveira, A. M.S, 2012a, Geoparque Ciclo do Ouro, Guarulhos, SP, *in* Schobbenhaus, C., Silva, C.R., org., Geoparques do Brasil – Propostas: Brasília, CPRM, p. 541-582.

Pérez-Aguilar, A., Juliani, C., Andrade, M.R.M., Barros, E.J., 2012b, Reconstituição do sistema de transporte de água associado à lavra de ouro durante o período colonial nos arredores de Guarulhos, SP, Brasil: Revista do Instituto Geológico, São Paulo, v. 33, no. 1, p. 1-22.

Pérez-Aguilar, A., Juliani, C., Barros, E.J., Andrade, M.R.M., Oliveira, E.S., Braga, D. A., Santos, R.O., 2013, Archaeological Gold Mining Structures from Colonial Period Present in Guarulhos and Mairiporã, São Paulo State, Brazil: Geoheritage, v.5, p. 87-105.

Piranha, J. M., Lama, E.A.D., Bacci, D.C., 2009, Geotourism and local development – potentialities and risks, *in* Carvalho, C. N., Rodrigues, J., eds., New challenges with geotourism: Portugal, Idanha-a-Nova, p. 87-88.

Piranha, J.M., Del Lama, E.A., Bacci, D.C., 2011, Geoparks in Brazil—strategy of Geoconservation and Development: Geoheritage, v. 3, p. 289-298, doi: 10.1007/s12371-011-0043-z.

Ponçano, W.L., Carneiro, C.D.R., Bistrichi, C.A., Almeida, F.F.M., Prandini, F.L., 1981, Notícia Explicativa do Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, escala 1:500.000, 94 p.

Ribeiro, F.N.D., Oliveira, A.P., Soares, J., Miranda, R.M., Barlage, M., Chen, F., 2018, Effect of sea breeze propagation on the urban boundary layer of the metropolitan region of São Paulo, Brazil: Atmospheric Research, v. 214, p. 174-188. doi:10.1016/j.atmosres.2018.07.015.

Riccomini, C., 1989, O rift continental do sudeste do Brasil [Tese de Doutorado]: São Paulo, Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências, 256 p.

Rivera, A.J.R., Arroyave, A.M.H., Cachaya, J.G.O., 2013, Propuesta Metodológica para la Valoración del Patrimonio Geológico, como base para sugerencia en el Departamento de Antioquia – Colombia: Boletín Ciencias de la Tierra, no. 33, p.85-92.

Rodrigues, J., Carvalho, C. N., 2010, Educação não formal no Geopark Naturtejo: o papel do geoturismo: Revista Electrónica de Ciências da Terra, v. 15, n. 53, p. 1-4.

Rodrigues, D.S., 2017, Inventário e valoração do patrimônio geológico de Guarulhos (SP): Geoparque Ciclo do Ouro [Trabalho de Conclusão do Curso]: São Paulo, Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências, 37 p.

Rodrigues, E.A., coord., 2018, Ecosystem services and human well-being in the São Paulo city Green Belt Biosphere Reserve: Executive summary: São Paulo, Instituto Florestal, 16 p.

Rose, A. T., 2002, Turismo: planejamento e marketing: aplicação da matriz de portfólio para destinações turísticas: São Paulo, Manole, 152 p.

Santos, A.D., et al., 2005, Metodologias participativas: caminhos para o fortalecimento de espaços públicos socioambientais: São Paulo, Petrópolis, 180 p.

Santos, F.M., 2015, Caracterização geoambiental das cachoeiras do município de Guarulhos/SP: uma avaliação do seu potencial geoturístico [Dissertação de Mestrado]: São Paulo, Universidade Guarulhos, 128 p.

Santos, F.M., Bacci, D.C., Ferreira, A.T.S., 2019, Desafios e perspectivas para a inserção de programas educacionais no Geoparque Ciclo do Ouro, Guarulhos - SP, in Aguilera, G.J., Zuffo, A.M., org., Enfoque interdisciplinar na educação ambiental: Ponta Grossa, Atena Editora, p. 52-65. doi.org/10.22533/at.ed8421905065

Santos, F. M., Bacci, D.C., Saad, A. R., Ferreira, A.T.S., 2020, Geodiversity index weighted by multivariate statistical analysis: Applied Geomatics, v.12, n. 3, p. 361-370, doi:10.1007/s12518-020-00303-w.

Santos, R.P., Dal-Farra, R.A., 2013, A saga da Física: um RPG (role-playing game) para o ensino e aprendizagem de História da Física: NUPEM, v. 5, no. 8, p. 33-51.

Santos, V.M.N., 2006, Formação de professores para o estudo do ambiente: Projetos escolares e a realidade socioambiental local [Tese de Doutorado]: Campinas, Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, 279 p.

Santos, V.M.N., Compiani, M., 2009, Formação de professores para o estudo do ambiente: projetos escolares e a realidade socioambiental local: Terra Didática, v. 5, n. 1, p. 72-86.

Santos, V.M.N., Bacci, D.C., 2011, Mapeamento socioambiental para aprendizagem social, in Jacobi, P.R., org., Aprendizagem social: diálogos e ferramentas participativas: aprender juntos para cuidar da água: São Paulo, IEE/PROCAM, p. 61-83.

Santos, V.M.N., Bacci, D.C., 2017, Proposta para governança ambiental ante os dilemas socioambientais urbanos: Estudos Avançados, v. 31, no. 89, p. 199-212.

Santos, V.M.N., Jacobi, P.R., 2015, Aprendizagem social e suas contribuições ao ensino em geociências e à sustentabilidade socioambiental, in Bacci, D.L.C., org., Geociências e Educação Ambiental: Curitiba, Porto Vital, Ebook. p. 295-316.

Santos, V.M.N., Jacobi, P.R., 2017, Educação, ambiente e aprendizagem social: metodologias participativas para geoconservação e sustentabilidade: Revista brasileira de estudos pedagógicos, v. 98, no. 249, p. 522-539.

Santos, V.M.N., Jacobi, P.R., org., 2018, Educação, ambiente e aprendizagem social: reflexões e possibilidades à geoconservação e sustentabilidade: Curitiba, CRV, 248 p.

Santos, V.M.N., Bacci, D.C., 2019, Educação e aprendizagem social para Geoconservação: proteção de serviços ecossistêmicos e governança ambiental na Macrometrópole Paulista: Terrae Didatica, v. 15, p.1-8, doi: 10.20396/td.v15i0.8657587.

Santos-Pinto, M., et al., 2021, The performance of the Geoparks Commission of the Brazilian Geology: Journal of the Geological Survey of Brazil, v.4, p. 21-28.

São Paulo, 2012, Lei nº 14.809, de 25 de junho de 2012, Institui o "Circuito Turístico entre Serras e Águas": <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2012/lei-14809-25.06.2012.html> (acessado Maio 2020).

Schobbenhaus, C., Silva, C.R., org., 2012, Geoparques do Brasil: propostas: Brasília: Serviço Geológico Brasileiros – CPRM, v. 1, 748 p.

Secretaria de Turismo do Estado de São Paulo, 2016, 100 Destinos imperdíveis do Estado de São Paulo: Paulo: <https://www.turismo.sp.gov.br/publico/include/download.php?file=106> (acessado Outubro 2020).

Serrano, E.C., Ruiz-Flaño, P., 2007, Geodiversidad: Concepto, evaluación y aplicación territorial. El caso de Tiermes Caracena (Soria): Boletín de la AGE, no.45, p.79-98.

Sharples, C., 1995, Geoconservation in forest management – principles and procedures: Tasforests, v. 7, p. 37-50.

Sharples, C., 2002, Concepts and principles of geoconservation: Tasmanian Parks & Wildlife Service, 79 p.

Silva, H.V.M., Aquino, C.M.S., Aquino, R.P., 2021, Potencialidades geológicas e geomorfológicas para o geoturismo das quedas d'água em São João da Serra, PI, Brasil: Terra Plural, v.15, p. 1-24.

Soares, D.B., 2016, Formação continuada de professores em Geociências com metodologias participativas: contribuições à educação para geoconservação [Dissertação de Mestrado]: Campinas, Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, 186 p.

Soares, D.B., Santos, V.M.N., 2017, Educação, ambiente e aprendizagem social na formação de professores para Geoconservação: TERRAE, no. 14, p. 41-53.

Soares, D.B., Santos, V.M.N., 2018, Continuing teachers education and social learning in the promotion of geoconservation: the case of the Gold Cycle Geopark Project, Guarulhos, São Paulo, Brazil: Terræ Didatica, v.14, no. 4, p. 373-378.

Souza, D.T.P., 2019, Caminhos para a transformação de uma realidade local: uma experiência de aprendizagem social para a sustentabilidade na comunidade de Lomba do Pinheiro - o caso do Arroio Taquara [Tese de Doutorado]: São Paulo, Universidade de São Paulo, Instituto de Energia e Ambiente, doi:10.11606/T.106.2019.tde-04102019-085434.

Stanley, M., 2001, Welcome to the 21st century: Geodiversity Update, no. 1, p.1.

Streck, D. R., 2016, Metodologias participativas de pesquisa e educação popular: reflexões sobre critérios de qualidade: Interface, v. 20, no. 58, p.537-47, doi: 10.1590/1807-57622015.0443.

Stueve, A.M., Cook, S.D., Drew, D., 2002, The geotourism study: phase I executive summary: Travel Industry Association of America, 22 p.

Tavares, A.O., Henriques, M.H., Domingos, A., Bala, A., 2015, Community involvement in geoconservation: a conceptual approach based on the geoheritage of south Angola: Sustainability, Basel, v. 7, no. 5, p. 4893-4918.

UNESCO, 1972, Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural. <https://whc.unesco.org/archive/convention-pt.pdf> (acessado Julho 2020).

UNESCO, 2016, UNESCO Global Geoparks: Celebrating Earth Heritage, Sustaining local Communities: Paris, UNESCO, 15 p.

UNESCO, 2020, Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura. <http://www.Unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/earth-sciences/Unesco-global-geoparks/> (acessado Junho 2020).

UNESCO, 2021, UNESCO Global Geoparks. <https://en.unesco.org/global-geoparks/list> (acessado Julho 2021).

UNWTO, World Tourism Organization, 1995, Concepts, definitions and classifications for tourism statistics: Madrid, UNWTO, 126 p.

UNWTO, World Tourism Organization, 1999, Global code of ethics for tourism: Madrid, UNWTO, 7 p.

UNWTO, World Tourism Organization, 2019, UNWTO Tourism Definitions: Madrid, UNWTO, 57 p.

UNWTO - ITF, World Tourism Organization, International Transport Forum, 2019, Transport-related CO₂ Emissions of the Tourism Sector – Modelling Results: Madrid, UNWTO, 70 p.

Vione, G.F., 2002, Metodologias participativas na construção de planos de desenvolvimento local [Monografia]: Rio de Janeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, 42 p.

Wals, A.E.J., ed., 2009, Social learning towards a sustainable world: principles perspectives, and praxis: Wageningen, Academic Publishers, 537 p.

WEFP, World Economic Forum's Platform, 2019, The Travel & Tourism Competitiveness Report: <http://reports.weforum.org/travel-and-tourism-competitiveness-report-2019/> (acessado Maio 2020).

Young, R.W., 1985, Waterfalls: Form and process: Zeitschrift für Geomorphologie Supplementband, v. 55, p. 81-95.

Ziccardi, A., 2004, Espacios e instrumentos de participación ciudadana para las políticas sociales del ámbito local, *in* Ziccardi, A., org., Participación ciudadana y políticas sociales del ámbito local: México, IIS/Comecso/Indesol, p. 245-272.

Zouros, N., 2004, The European Geoparks Network Geological heritage protection and local development: Episodes, v. 27, no.3, p. 165-171.

Zouros, N., McKeever, P., 2009, European geoparks network and geotourism, *in* Carvalho, C. N., Rodrigues, J., eds., New challenges with geotourism: Portugal, Idanha-a-Nova, p. 19-23.