

PROPOSTA DE ROTEIROS GEOTURÍSTICOS PARA AS FORTIFICAÇÕES DO LITORAL PAULISTA

Vanessa Costa Mucivuna¹, Eliane Aparecida Del Lama², Maria da Glória Motta Garcia²

1 - Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Mineralogia e Petrologia da USP;

2 - Núcleo de Apoio à Pesquisa em Patrimônio Geológico e Geoturismo (GeoHereditas), IG-USP.

vanessa.mucivuna@usp.br

Resumo: Entre os séculos XVI e XX dezoito fortificações militares foram construídas no litoral paulista. Diversos motivos fizeram com que parte delas fosse destruída e, atualmente, restam somente sete, localizadas nos municípios de Bertioga, Guarujá e Praia Grande. A proposta de elaborar roteiros geoturísticos nas fortificações tem o objetivo de divulgar e valorizar esses locais do ponto de vista geológico e histórico-cultural. A fim de garantir a manutenção e conservação desses locais, sugere-se a implementação de ingressos, com preço simbólico, na visita às fortificações. Para contribuir com a geração de renda local, os roteiros devem ser executados por escunas turísticas. O primeiro roteiro envolve o Forte São João em Bertioga (construído com blocos de gnaiss milonítico porfiroblástico e gnaiss granítico milonítico) e o Forte São Luiz em Guarujá (edificado com blocos de gnaiss milonítico porfiroblástico). O segundo roteiro envolve basicamente as fortificações remanescentes do município de Guarujá e engloba a Fortaleza de Vera Cruz de Itapema (construída sobre afloramento de gnaiss milonítico, sendo a rocha da construção, provavelmente, do próprio afloramento), a Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande (edificada com blocos de biotita granito porfirítico, sendo estes blocos de proveniência do próprio afloramento da base desta construção), o Fortim da Praia do Góes (edificado com blocos de biotita granito porfirítico proveniente das imediações desta construção), o Forte dos Andradas (construído com blocos de granito com granulação fina e coloração cinza) e a Fortaleza de Itaipu em Praia Grande (a escada foi construída com blocos de granito de granulação fina e coloração acinzentada). Para potencializar a divulgação e garantir o êxito desta proposta, parcerias com as prefeituras municipais, secretaria e agências de turismo devem ser firmadas. Com a finalidade de colaborar com a divulgação desses roteiros recomenda-se que painéis explicativos, folders e websites sejam elaborados e contribuam com a divulgação e a conservação deste patrimônio e a geração de renda da população local.

Palavras Chave: Conservação, divulgação, patrimônio histórico-militar

Abstract: PROPOSAL OF GEOTURISTIC GUIDES FOR FORTIFICATIONS OF PAULISTA COAST. Between the XVI and XX centuries, eighteen military fortifications were built on the coast of São Paulo State. Part of them were destroyed throughout the years for several reasons, currently only seven remain preserved, and are located in the towns of Bertioga, Guarujá and Praia Grande. The proposal to develop geotourism routes to the fortifications aims to disseminate and value these places from a geological and historical-cultural point of view. In order to ensure the maintenance and conservation of these sites, the suggestion is to implement low cost entrance fees to visit the fortifications. To contribute to the generation of local income, the routes shall be performed by local tourism boats. The first route includes the São João Fort in Bertioga (built with blocks of mylonitic porphyroblastic gneiss and mylonitic granite gneiss) and the São Luiz Fort in Guarujá (built with mylonitic porphyroblastic gneiss). The second route basically comprises the remaining fortifications in the town of Guarujá, including the Fortress of Vera Cruz de Itapema (built on top of an outcrop of mylonitic gneiss, which was probably the rock used to build the fortress itself), the Fortress of Santo Amaro da Barra Grande (built with porphyritic biotite granite blocks, extracted from the outcrop which the construction is built upon), the Fortress of Praia do Góes (built with porphyritic biotite granite blocks extracted from the vicinity of the construction), the Andradas Fort (built with blocks of gray, fine-grained granite) and the Fortress of Itaipu in Praia Grande (the staircase was built with gray fine-grained granite blocks). To boost the dissemination and ensure the success of this proposal, partnerships with the municipalities, tourism bureaus and travel agencies must be established. In order to collaborate with the dissemination of these routes, it is recommended that information panels, brochures and websites are developed to contribute to the dissemination, conservation and income generation for the local communities.

Keywords: conservation, dissemination, historical-military heritage

1. INTRODUÇÃO

Roteiros geoturísticos são itinerários que englobam um conjunto de locais que apresentam interesse geocientífico e turístico. Esses roteiros podem envolver tanto o patrimônio cultural como o patrimônio geológico, sendo que ambos possuem enorme potencial de divulgação e popularização das Geociências.

A elaboração de roteiros geoturísticos no patrimônio cultural pétreo envolve ao mesmo tempo o registro histórico e as características naturais dos blocos de rochas utilizados na construção. A partir do reconhecimento das rochas utilizadas nas construções antigas é possível identificar a geodiversidade local, uma vez que predominava o uso de materiais retirados das proximidades (quando existentes) por conta da

dificuldade com o transporte.

Roteiros relacionados ao patrimônio cultural pétreo são comumente elaborados em centros históricos, cemitérios e monumentos históricos (STERN *et al.*, 2006; DEL LAMA *et al.*, 2009; PHILIPP *et al.*, 2009; CARVALHO, 2010; AUGUSTO & DEL LAMA, 2011; DEL LAMA *et al.*, 2015; KUZMICKAS & DEL LAMA, 2015), enquanto roteiros que envolvem o patrimônio geológico são geralmente elaborados em geoparques, em trilhas em áreas naturais (SWEET *et al.*, 2012; ROMÃO *et al.*, 2014; PINTO *et al.*, 2015) e em estradas (VELÁZQUEZ *et al.*, 2013). Alguns roteiros geoturísticos abordam tanto o patrimônio cultural pétreo como o patrimônio geológico (PICKETT, 2006; LICCARDO *et al.*, 2008; CLEMENTS, 2010; MEERE *et al.*, 2013). Todos estes roteiros têm por objetivo a divulgação das Geociências e também podem ser utilizados como instrumento de desenvolvimento do Geoturismo.

doi: 10.18285/geonomos.v24i2.898

Os roteiros ora propostos foram elaborados à luz da conceituação descrita na Declaração de Arouca (2011) que define o Geoturismo como “o turismo que sustenta e incrementa a identidade de um território, considerando a sua geologia, ambiente, cultura, valores estéticos, patrimônio e o bem-estar dos seus residentes”. A proposta leva em conta a identidade cultural de forma a promover a geração de renda para a população local e integra as sete fortificações remanescentes da Baixada Santista localizadas nos municípios de Bertioga, Guarujá e Praia Grande. Elas fazem parte de um total de dezoito que existiram ao longo do litoral paulista e construídas entre os séculos XVI e XX. Dentre elas, seis foram incluídas no projeto “Circuito dos Fortes” que previa divulgar o patrimônio histórico-militar da região (AGEM, 2005), incluindo o Forte São João (Bertioga-SP), o Forte São Luiz (Guarujá-SP), a Fortaleza de Vera Cruz de Itapema (Guarujá-SP), o Forte dos Andradas (Guarujá-SP), a Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande (Guarujá-SP), a Fortaleza de Itaipu (Praia Grande-SP), além da Casa do Trem Bélico (Santos-SP) e do Museu do Instituto de Pesca (Santos-SP).

Duas propostas de roteiros geoturísticos foram elaboradas. Elas incluem as fortificações do projeto “Circuito dos Fortes” e também o Fortim da Praia do Góes (Guarujá-SP). O objetivo dessas propostas é divulgar os aspectos geológicos e histórico-culturais das fortificações de modo a contribuir com sua manutenção e conservação.

2. PROPOSTA DE ROTEIRO GEOTURÍSTICO

As propostas elaboradas envolvem dois roteiros que, para gerar renda para a população local, recomenda-se que sejam realizados por escunas turísticas.

i) Primeiro roteiro (Figura 1A) - inclui a visita ao Forte São João (Bertioga-SP) e ao Forte São Luiz

(Guarujá-SP);

ii) Segundo roteiro (Figura 1B) - envolve a contemplação externa da Fortaleza Vera Cruz de Itapema (Guarujá-SP), visita à Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande (Guarujá-SP) e ao Fortim da Praia do Góes (Guarujá-SP), contemplação externa do Forte dos Andradas (Guarujá-SP) e visita à Fortaleza de Itaipu (Praia Grande-SP).

As propostas têm como objetivo principal divulgar e proteger as fortificações. Para divulgar os aspectos histórico-culturais, sugere-se que no Forte São João, na Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande e na Fortaleza de Itaipu sejam desenvolvidos e exibidos vídeos que apresentem o histórico das fortificações da Baixada Santista. Esses vídeos visam complementar as exposições já existentes nas duas primeiras fortificações. Para contribuir com a conservação, sugere-se a cobrança de ingressos para visita às construções, visando obter recursos para sua manutenção. Para efetivar estas propostas, parcerias devem ser realizadas com as prefeituras municipais e secretarias de turismo de modo a garantir a execução desses roteiros. Para divulgar o roteiro, sugere-se a elaboração e instalação de painéis explicativos, *folders* e *websites* (MUCIVUNA, 2016).

Descrições mais detalhadas dos pontos dos dois roteiros são encontradas em MUCIVUNA *et al.* (2016).

2.1. Roteiro 1

Ponto 1: A construção do Forte São João teve início no século XVI (Figura 2A). Na obra foram utilizados blocos de gnaisse milonítico porfiroblástico (Figura 2B) e argamassa com conchas para uni-los. Além disso, há uma pia, remanescente da capela, construída com gnaisse granítico milonítico.

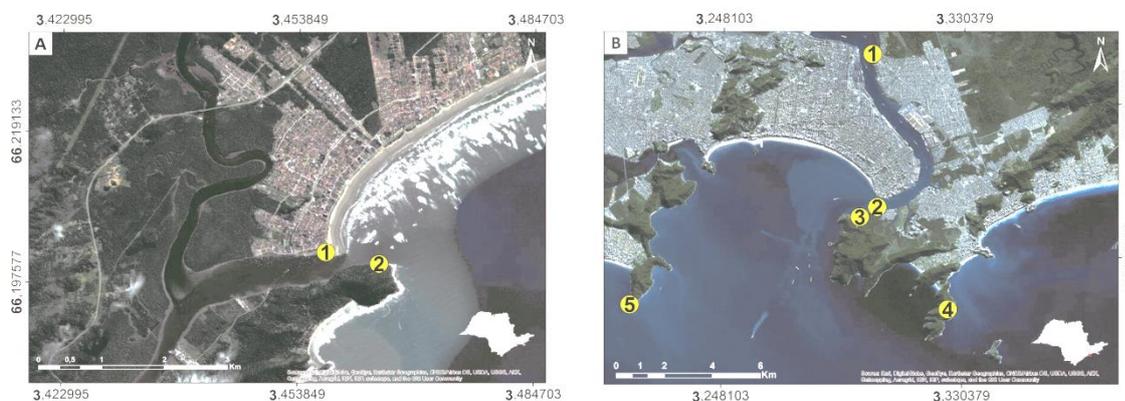


Figura 1. Roteiros geoturísticos das fortificações do litoral paulista. A) Localização dos pontos sugeridos no Roteiro 1: Forte São João (1) e o Forte São Luiz (2). B) Localização dos pontos sugeridos no Roteiro 2: Fortaleza de Vera Cruz de Itapema (1), Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande (2), Fortim da Praia do Góes (3), Forte dos Andradas (4) e a Fortaleza de Itaipu (5). Fonte: MUCIVUNA (2016).

A origem dos blocos da construção tem provável proveniência de pedreiras próximas, na Unidade Ortognáissica (PERROTTA *et al*, 2005).O Forte foi tombado em 1940 pelo Serviço de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN) e atualmente é utilizado com fins turísticos e aberto diariamente à visitação turística.

Ponto 2: A construção do Forte São Luiz data do século XVIII (Figura 2C).Em sua construção foram utilizados blocos de gnaiss milonítico porfiroblástico (Figura 2D). A origem dos blocos é de afloramentos próximos onde aflora a Unidade Ortognáissica (PERROTTA *et al*, 2005). O Forte foi tombado em 1965 pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e atualmente restam apenas ruínas.

2.2. Roteiro 2

Ponto 1: Não existem documentos que afirmem com exatidão a data da construção da Fortaleza de Vera Cruz de Itapema (Figura 3A),mas acredita-se que seja no final do século XVI (AGEM 2005). A fortaleza foi construída sobre um afloramento de gnaiss milonítico de coloração cinza e feldspatos potássicos deformados (Figura 3B).Na construção foram utilizados blocos do próprio afloramento e blocos de biotita granito com granulação fina e cor

acinzentada. Não se pôde definir a proveniência desses blocos por serem distintos das rochas aflorantes da região. A Fortaleza foi tombada em 1982 pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT) e atualmente encontra-se sobre jurisdição da Alfândega de Santos, não sendo permitida a visitação com fins turísticos.

Ponto 2: A construção da Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande iniciou-se no século XVI (Figura 3C). Foi edificada sobre um afloramento de biotita granito porfirítico de coloração cinza com fenocristais de feldspato potássico rosado (Figura 3E); as guaritas foram construídas com gnaiss granítico de cor cinza e granulação fina e no interior da construção é possível observar os blocos unidos por argamassa com conchas. Os blocos de biotita granito porfirítico utilizados têm proveniência do próprio afloramento da base da construção, enquanto os blocos de granito fino orientado possuem provável proveniência de localidades próximas onde aflora a Unidade Ortognáissica (PERROTTA *et al*, 2005). A fortaleza foi tombada pelo IPHAN em 1964 e atualmente é utilizada com fins turísticos e aberta de terça a domingo para visitação turística.

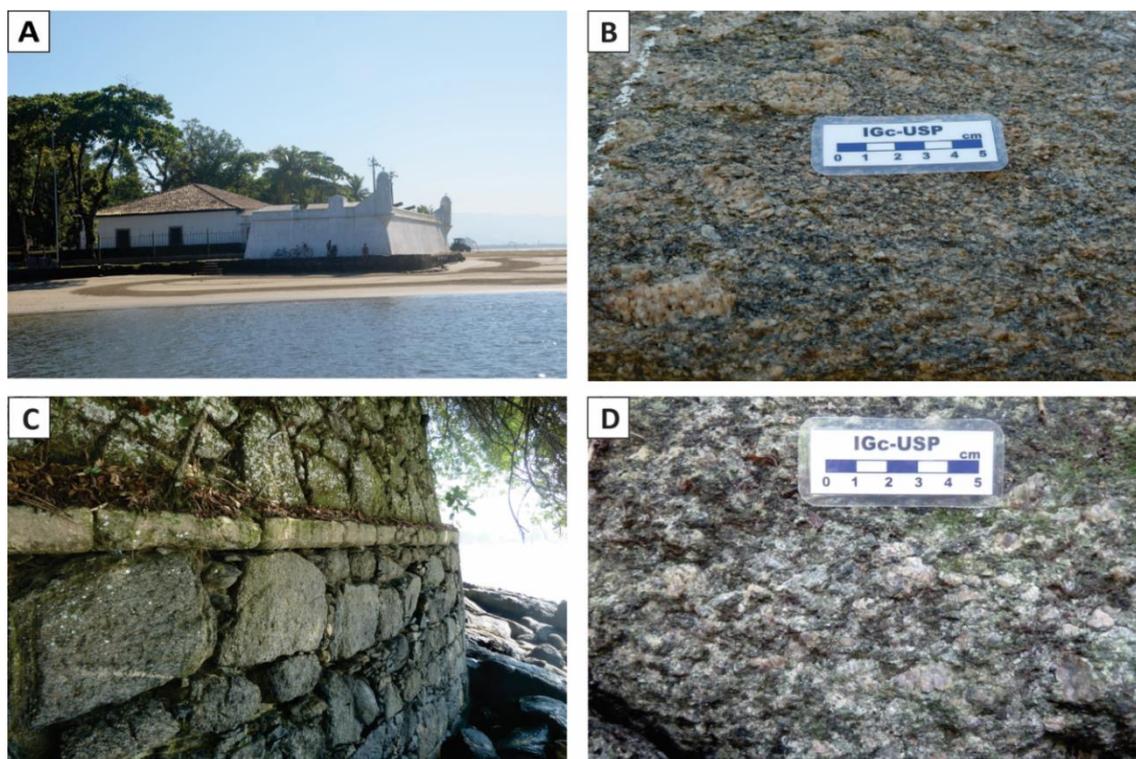


Figura 2. Pontos de parada do roteiro geoturístico 1. A) Forte São João. B) Detalhe do batente da porta construído com gnaiss milonítico porfiroblástico do Forte São João. C) Forte São Luiz. D) Detalhe do bloco de gnaiss milonítico porfiroblástico utilizado na construção do Forte São Luiz.



Figura 3. Pontos de parada do roteiro geoturístico 2. A) Fortaleza de Vera Cruz de Itapema. B) Detalhe do degrau da escada da Fortaleza de Itapema construído com gnaisse milonítico com feldspatos potássicos deformados. C) Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande. D) Fortim da Praia do Góes. E) Detalhe do afloramento de biotita granito porfírico de coloração cinza sob a Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande, a rocha foi utilizada na construção desta fortaleza e também no Fortim da Praia do Góes. F) Forte dos Andradas. G) Detalhe de bloco de granito com granulação fina e coloração cinza utilizado na construção do Forte dos Andradas. H) Fortaleza de Itaipu. I) Detalhe do degrau da escada de granito de granulação fina e coloração acinzentada da Fortaleza de Itaipu. Fotografias: A: Lauro K. Dehira.

Ponto 3: A construção do Fortim da Praia do Góes iniciou-se no século XVIII (Figura 3D) e a obra foi edificada com blocos de biotita granito porfírico com coloração cinza com fenocristais de feldspato potássico rosa, unidos com argamassas com conchas. Devido à proximidade e a semelhança das rochas, infere-se que os blocos utilizados nesta construção tenham proveniência do afloramento da base da Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande (Figura 3E). O fortim foi tombado em 1964 pelo IPHAN e atualmente encontra-se em ruínas.

Ponto 4: A construção do Forte dos Andradas data do século XX (Figura 3F). Foi construído principalmente com concreto, porém em parte da construção foram utilizados blocos de granito com granulação fina e coloração cinza (Figura 3G). A origem dos blocos tem proveniência do próprio morro onde está edificado o forte. Atualmente encontra-se sobre jurisdição do exército brasileiro que não permite visitação com fins turísticos.

Ponto 5: A construção da Fortaleza de Itaipu data do século XX (Figura 3H), sendo também construída com concreto, porém parte da construção foi edificada com blocos de granito de granulação fina e coloração acinzentada (Figura 3I). Não se pôde inferir a proveniência dos blocos utilizados na construção, uma vez que possui características distintas das rochas aflorantes da região. Acredita-se que seja proveniente de outra região, uma vez que na época de construção da fortaleza já havia tecnologia e vasta rede de transportes para transportá-los de outras localidades. Atualmente a fortaleza é utilizada com fins de defesa pelo exército brasileiro e o Forte Duque de Caxias é aberto à visitação turística aos finais de semana e feriados.

3. CONCLUSÕES

Roteiros geoturísticos podem contribuir com a divulgação das Geociências e são ferramentas primordiais para o desenvolvimento do geoturismo. A partir deles é possível identificar os elementos geológicos através do patrimônio histórico e cultural presente nas fortificações do litoral paulista.

Além de função geoturística, os roteiros podem ser utilizados com fins educativos para abordar os aspectos naturais e histórico-culturais das rochas utilizadas nas construções. Com essa abordagem é possível contribuir com a preservação do patrimônio histórico e disseminar a educação patrimonial para estudantes e visitantes.

As rochas utilizadas nas construções foram retiradas das imediações onde as fortificações foram construídas e por isso foi possível relacionar as rochas utilizadas nas construções com as aflorantes na região. A exceção ocorre nos degraus da Fortaleza de Vera Cruz de Itapema e da Fortaleza de

Itaipu, que utilizaram blocos de outras localidades devido a intervenções posteriores e a construções mais recentes, respectivamente.

Espera-se que a implantação dos roteiros em conjunto com as ações de divulgação e conservação modifique o atual panorama na qual se encontram as fortificações.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGEM – Agência Metropolitana da Baixada Santista. Guia circuito dos fortes: da costa da mata atlântica. 2005. Disponível em: <<http://www.agem.sp.gov.br/midia/guia-circuito-dos-fortes.pdf>>. Acesso em: 20 out 2014.
- AROUCA. Declaração de Arouca. In: Congresso Internacional de Geoturismo. 2011. Disponível em: <<http://www.geoparquearouca.com>>. Acesso em: 15 abr 2016.
- AUGUSTO, W.C.B.; DEL LAMA, E.A. Roteiro geoturístico no centro da cidade de São Paulo. *Terra Didática*, Vol7 (2011) p. 29-40.
- CARVALHO, H.L. **Patrimônio geológico do centro histórico de Natal**. Monografia de Trabalho de Formatura, Natal: UFRN, 2010. 105 p.
- CLEMENTS, D. *The Geology of London*. London: The geologists' association, 2010. 170 p.
- DEL LAMA, E.A.; BACCI, D.L.C.; MARTINS, L.; GARCIA, M.G.M.; DEHIRA, L.K. Urban geotourism and the old centre of São Paulo city, Brazil. *Geoheritage*, Vol 7 (2015) p. 147-164.
- DEL LAMA, E.A.; DEHIRA, L.K.; REYS, A.C. Visão geológica dos monumentos da cidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Geociências*, Vol. 39 (2009) p. 409-420.
- KUZMICKAS, L.; DEL LAMA, E.A. Roteiro geoturístico pelo cemitério da Consolação, São Paulo. *Geociências*, Vol. 34 (2015) p. 41-54.
- LICCARDO, A.; PIEKARZ, G.; SALAMUNI, E. *Geoturismo em Curitiba*. Curitiba: Mineropar, 2008. 122p.
- MEERE, P.; MACCARTHY, I.; REAVY, J.; ALLEN, A.; HIGGS, K. *Geology of Ireland: a field guide*. The Collins Press, 2013. 372 p.
- MORI, V.H.; LEMOS, C.A.C.; CASTRO, A.H.F. *Arquitetura militar: um panorama histórico a partir do porto de Santos*. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2003. 231 p.
- MUCIVUNA, V.C. Estratégias de geoconservação aplicadas à geodiversidade do município de Bertioga-SP e às fortificações do litoral paulista. Dissertação de Mestrado, São Paulo: USP, 2016. 142 p.
- MUCIVUNA, V.C.; DEL LAMA, E.A.; GARCIA, M.G.M. Aspectos geológicos, históricos e estado de conservação das fortificações da Baixada Santista, litoral paulista. *Revista do Instituto Geológico*, Vol. 37(2016) p. 29-48.
- PERROTTA, M.M.; SALVADOR, E.D.; LOPES, R.C.; D'AGOSTINHO, L.Z.; PERRUFFO, N.; GOMES, S.D.; SACHS, L.L.B.; MEIRA, V.T.; GARCIA, M.G.M.; LACERDA FILHO, J.V. **Mapa geológico do Estado de São Paulo**. Programa Geologia do Brasil, CPRM. São Paulo, 2005. Escala 1: 750.000.
- PICKETT, E.; YOUNG, B.; LAWRENCE, D.; CLARKE, S.; EVEREST, J.; THOMPSON, G.; YOUNG, R. *Ancient frontiers: Exploring the geology and landscape of the Hadrian's Wall area*. London: British Geological Survey, 2006. 64 p.
- PINTO, A.B.C.; RIOS, D.C., PINTO, A. de A., QUADROS, A. **Guia Geoturístico Digital de Salvador**. Aplicativo Web. 2015.

Disponível em:<<http://www.geologar.com.br>>. Acesso em: 10 set 2015.

PHILIPP, R.P.; VARGAS, J.A.; DI BENEDETTI, V. A memória geológica do centro antigo de Porto Alegre: o registro da evolução urbana nos prédios históricos e no urbanismo da cidade. **Pesquisas em Geociências**, Vol. 36 (2009) p. 59–77.

ROMÃO, R.M.M.; MAZOCA, C.E.M.; GARCIA, M.G.M. Trilhas em ambientes naturais: levantamento de metodologia de divulgação e aplicação ao litoral norte paulista. In: Congresso Brasileiro de Geologia, 47. Salvador. **Anais do 47º Congresso Brasileiro de Geologia**. Salvador, 2014, p. 1164.

STERN, A.G.; RICCOMINI, C.; FAMBRINI, G.L.; CHAMANI, M.A.C. Roteiro geológico pelos edifícios e monumentos históricos do centro da cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Geociências**, Vol. 36 (2006) p. 704–711.

SWEET, I.P.; STEWART, A.J.; CRICK, I.H. *Uluru and Tjuta: a geological guide*. Canberra; Geoscience Australia, 2012, 63p.

VELÁZQUEZ, V.F.; AZEVEDO SOBRINHO, J.M.; PLETSCH, M.A.J.S.; GUEDES, A.C.M.; ZOBEL, G. Geotourism in the Salesópolis-Caraguatatuba trail, São Paulo, Brazil: a possibility to utilize geological elements for sustainable development. **Journal of Environmental Protection**, Vol. 4 (2013), p. 1044-1053.

Contribuição ao
1º. Simpósio Brasileiro de Caracterização e Conservação da Pedra
14 a 16 de dezembro de 2016, Congonhas – MG

Nota:

É de responsabilidade da comissão editorial do Simpósio a revisão gramatical, ortográfica, de citações e referências bibliográficas. As normas de submissão podem se diferenciar das desta revista.