

Proposta de roteiro geoturístico pelos prédios históricos do centro de Santos, SP

PROPOSAL GEOTOURISTIC ROUTE IN THE HISTORICAL BUILDINGS OF SANTOS, SP DOWNTOWN

DEBORA S. QUEIROZ, ELIANE A. DEL LAMA, MARIA G. M. GARCIA

NÚCLEO DE APOIO À PESQUISA EM PATRIMÔNIO GEOLÓGICO E GEOTURISMO (GeoHEREDITAS),

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS / UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

RUA DO LAGO, 562, CEP: 05508-080 BUTANTÃ, SÃO PAULO, SP, BRASIL

E-MAILS: DEBORAQUEIROZ@USP.BR, EDELLAMA@USP.BR, MGMGARCIA@USP.BR

Abstract: Santos city has historical and cultural routes that explore the values their buildings. However, the existing routes may be used in urban geotourism in order to increase the geodiversity divulgation through of the stones materials. The use of geotouristic route in downtowns is an action that is becoming increasingly frequent. For this reason, this paper aims to present a geotouristic route in Santos downtown. This route includes eight historical buildings that are protected by laws of the national or estadual government. These buildings were constructed and/or ornamented with stone materials. It is observed that the rock most used is mylonitic gneiss that is found near the city; only the most recent building was used imported ornamental stones. This geotouristic route will be able to use for local geodiversity divulgation and promote the urban geotourism, and to help in the preservation of city heritage, as well. When the population know the geodiversity they can help in conservation, because they understand that a stone material changes along time. .

Manuscrito:

Recebido: Artigo selecionado, VIII Simpósio Nacional de Ensino e História de Ciências da Terra / EnsinoGEO-2018

Correção: 11/10/2018

Aceito: 21/10/2018

Citação: Queiroz, D. S., Del Lama, E. A., & Garcia, M. G. M. (2019). Proposta de roteiro geoturístico pelos prédios históricos do Centro de Santos, SP. *Terræ Didática*, 15, 1-7, e019002. doi: 10.20396/td.v15i0.8654686

Palavras-chave: Roteiro geoturístico, Santos, Geodiversidade

1 Introdução e Objetivos

A cidade de Santos, localizada no litoral do estado de São Paulo, teve seu desenvolvimento desde o início da colonização brasileira, possuindo muitos prédios de valor histórico e que foram tombados pelo poder público. Tais edificações já são exploradas pelo turismo, uma vez que já ocorrem roteiros históricos e culturais pela cidade. Contudo, esses roteiros poderiam ser aperfeiçoados para trabalhar, também, a geodiversidade por meio do geoturismo urbano.

Para Hose (1995), o geoturismo propõe “fornecer interpretação e serviços para que turistas compreendam a geologia e geomorfologia de um lugar, indo além da mera apreciação estética”. Assim, a utilização do geoturismo é uma ferramenta útil para proporcionar a compreensão dos tipos de materiais pétreos que estão sendo utilizados nas construções, trazendo um novo significado ao local, até então

desconhecido pela grande parte da população.

Para Liccardo, Mantesso-Neto & Piekarcz (2012), o geoturismo urbano tem se mostrado como uma possibilidade de introduzir as questões ligadas à geodiversidade no ambiente urbano, uma vez que a maior parte da população reside nas cidades. Assim, a utilização de roteiros geoturísticos em centros urbanos é uma prática que tem se tornado cada vez mais frequente, como é o exemplo de Curitiba – PR (Liccardo, Piekarcz & Salamuni, 2008), São Paulo – SP (Del Lama, Bacci, Martins, Garcia & Dehira, 2015), Rio de Janeiro - RJ (Silva & Mansur, 2017) e Natal - RN (Nascimento, Silva & Bezerra, 2018). Tais roteiros auxiliam os visitantes a visualizar a geodiversidade local, uma vez que ocorre a utilização de rochas oriundas do entorno, e também, compreender que há uma diversidade de rochas de outros locais em que é possível a utilização em construções.

Assim este trabalho tem o objetivo de apresentar um roteiro geoturístico da cidade de Santos. O roteiro é composto por edifícios históricos do centro da cidade que foram tombados e que em sua construção e ou ornamentação foram utilizados elementos pétreos. A utilização desse roteiro tem objetivo de auxiliar os visitantes a conhecer e identificar as rochas empregadas nas edificações selecionadas.

Materiais e Métodos

Para o desenvolvimento da pesquisa foram realizadas as seguintes etapas: i) coleta inicial dos dados, ii) trabalhos de campo, iii) análise de documentos para a proteção e iv) descrição dos locais e materiais pétreos utilizados.

- i) A coleta inicial dos dados consiste na listagem prévia dos prédios históricos do centro de Santos. Para tanto, foram consultados bibliografias, sites de turismo e encartes publicitários. Deste modo, a lista era composta por prédios, museus, igrejas e monumentos já conhecidos pela população santista.
- ii) Para o desenvolvimento da pesquisa foram realizados trabalhos de campo na cidade de Santos com o objetivo de conhecer e selecionar os locais que utilizam rochas na sua estrutura ou ornamentação e que podem ter atribuídos os valores educativo e turístico. Utilizando a concepção de Brilha (2016) foram considerados que os materiais pétreos são elementos da geodiversidade, uma vez que se encontram fora do seu local original (*ex situ*) e possuem os valores turístico e educacional.
- iii) Após o trabalho de campo, foram escolhidos os locais que possuem, também, valor histórico para o município. Posteriormente, foi feita uma seleção dos prédios visitados e que são tombados pelo IPHAN e pelo CONDEPHAAT (IPHAN, 2017 e CONDEPHAAT, 2017). Assim foram selecionados oito pontos para compor o roteiro geoturístico.
- iv) A descrição dos locais e materiais pétreos utilizados foi realizada conforme a a) localização, b) descrição do ponto e c) caracterização das rochas presentes.
 - a) A localização consiste no endereço do ponto; essa informação é essencial para que as pessoas se desloquem até o local indicado;

- b) A descrição do ponto compreende uma breve caracterização da função inicial e atual do prédio e o ano em que foi construído. Esses dados são interessantes para que os visitantes possam conhecer o significado e a importância de cada ponto selecionado.
- c) A caracterização das rochas utilizadas consiste na classificação (ígneas, sedimentar ou metamórfica), na composição mineralógica, no ambiente e período geológico de formação e, quando possível, da provável proveniência. Essas informações são importantes para auxiliar os visitantes na identificação das rochas, bem como de feições presentes nos materiais pétreos.

Assim, com a realização dessas etapas foi possível selecionar oito pontos para compor um roteiro geoturístico pelo centro de Santos-SP.

Apresentação de dados e resultados

Para o roteiro geoturístico foram elencados oito pontos compostos por edifícios tombados no centro histórico de Santos (Fig. 1) e descritos a seguir.

Descrição dos pontos

• Ponto 1: Outeiro de Santa Catarina

Localiza-se na Rua Visconde do Rio Branco, 48. É considerado o marco inicial da fundação da cidade de Santos; é composto pelas rochas do outeiro e pela casa construída sobre antiga capela do século XVI.

Gnaiss Milonítico – Blocos aflorantes na base da construção.

Rocha metamórfica composta por quartzo, feldspato e biotita, formada através do metamorfismo dinâmico em planos de cisalhamento ou de falha. Apresenta bandamento com segregação dos minerais félsicos e máficos, (Fig. 2A). No bloco aflorante encontram-se veios de quartzo. É um tipo de rocha explorada em várias pedreiras no município.

• Ponto 2: Casa do Trem Bélico

Localiza-se na Rua do Tiro, 11, esquina com a Rua Visconde do Rio Branco.

Construída em 1734 para abrigar peças utilizadas no Porto de Santos, hoje é utilizado para eventos culturais.



Figura 1. Edificações que compõem o roteiro geoturístico do centro histórico de Santos. A) Outeiro de Santa Catarina, B) Casa do Trem Bélico, C) Igreja da Ordem Terceira de Nossa Senhora do Carmo, D) Bolsa Oficial do Café, E) Casa da Frontaria Azulejada, F) Conjunto Arquitetônico de Santo Antonio do Valongo, G) Mosteiro e Igreja São Bento e H) Casa de Câmara e Cadeia. Fotografias B, C, D, E, F e G: Lauro K. Dehira

Gnaise de bandamento fino - Utilizada nos batentes das portas e das janelas.

Rocha metamórfica composta por feldspato, quartzo e biotita. Apresenta bandamento fino com segregação dos minerais máficos e félsicos. Provável proveniência do afloramento do Outeiro de Santa Catarina (Ponto 1).

- **Ponto 3: Igreja da Ordem Terceira de Nossa Senhora do Carmo**

Localiza-se na Praça da República.

Construída entre 1751 e 1760, foi projetada para ser ligada a Igreja da Ordem Primeira e são unidas por uma torre revestida com azulejos artesanais portugueses. Em 1941 um incêndio destruiu o altar-mor, atualmente foi reconstruído e é aberta a visitação.

Muscovita Gnaise - Utilizado na parede frontal, na pia batismal e nas colunas de adorno.

Rocha metamórfica composta por quartzo, feldspato, biotita e grande porcentagem de muscovita, o que confere uma coloração clara à rocha. É um tipo de rocha encontrada em afloramentos na região.

Gnaise Milonito - Utilizado na soleira.

Rocha metamórfica comum em afloramentos na região. Provável proveniência do afloramento do Outeiro de Santa Catarina (Ponto 1).

- **Ponto 4: Bolsa Oficial do Café**

Localiza-se na Rua Quinze de Novembro, esquina com a Rua Frei Gaspar.

Construído em 1922 e utilizado como sede da Bolsa do Café até 1937. Atualmente abriga o Museu do Café.

Granito Rosa Itupeva - Utilizado na fachada e na entrada.

Rocha ígnea de coloração avermelhada (Fig. 2B). Possui estrutura maciça e granulação média. É classificado como monzogranito com composição mineralógica predominante de feldspato, quartzo e biotita. Proveniente da Província Granítica de Itu, interior de São Paulo.

Calcário - Variedades: Lioz, Lumachella do Egito e Rosso Verona.

O Calcário Lioz é utilizado no piso do hall e da entrada, o Calcário Lumachella do Egito é utilizado no revestimento das paredes e no piso do hall e o Calcário Rosso Verona é utilizado no piso do hall e da entrada.

O calcário é uma rocha sedimentar formada em ambiente aquoso e de clima quente. É composto pelo mineral calcita oriundo de carapaça e esqueletos calcários de organismos vivos. O Calcário Lioz é proveniente de Portugal, da região de Lisboa e apresenta coloração variada, no ponto selecionado possui tonalidade rosa claro (Fig. 2C). O Calcário Lumachella do Egito apresenta fragmentos de conchas bivalves finamente esmagadas, em matriz de colocação amarronzada (Fig. 2D). Apesar de o nome sugerir que foi formada no Egito, é proveniente da Tunísia, mas foram encontrados, primeiramente, alguns blocos soltos no Egito; é datado do Mesozoico (Price, 2007). O Calcário Rosso Verona possui cor avermelhada (Fig. 2G), sendo muito utilizado como ornamento em vários países. Proveniente de Verona, Itália; foi formado em ambiente de mar raso do antigo Oceano Thetis, no Jurássico e apresenta abundância de amonitas fósseis (Price, 2007).

Serpentinito - Utilizado no rodapé das paredes do hall.

Rocha metamórfica formada por processos hidrotermais, composta principalmente por serpentina. Possui coloração verde escura com veios brancos (Fig. 2E).

Mármore - Variedades: Carrara, bege, amarelo e marrom com venulação branca e rosa.

O Mármore Carrara é utilizado nas escadas e rodapés da entrada e as outras variedades foram empregadas no revestimento do piso da entrada e, no caso do mármore amarelo, como detalhes na Sala do Pregão.

O mármore é uma rocha metamórfica e sua composição mineralógica é calcita e/ou dolomita. O Mármore Carrara possui coloração branca com grãos finos, podendo apresentar venulação preta e cinza, devido a presença de grafita oriunda de matéria orgânica (Fig. 2F). Foi formado no Mesozoico e metamorfozido no Paleogeno, proveniente da região da Toscana, Itália (Price, 2007). As rochas carbonáticas ainda podem apresentar cores variadas (como coloração bege, amarelo e marrom com venulação branca e rosa) devido à composição química do sedimento que as formou.

- **Ponto 5: Casa da Frontaria Azulejada**

Localiza-se na Rua do Comércio, 94, 96 e 98.

Construída em 1865, o sobrado com a parede frontal revestida com azulejos artesanais portugueses funcionava como casa de comércio e residência.

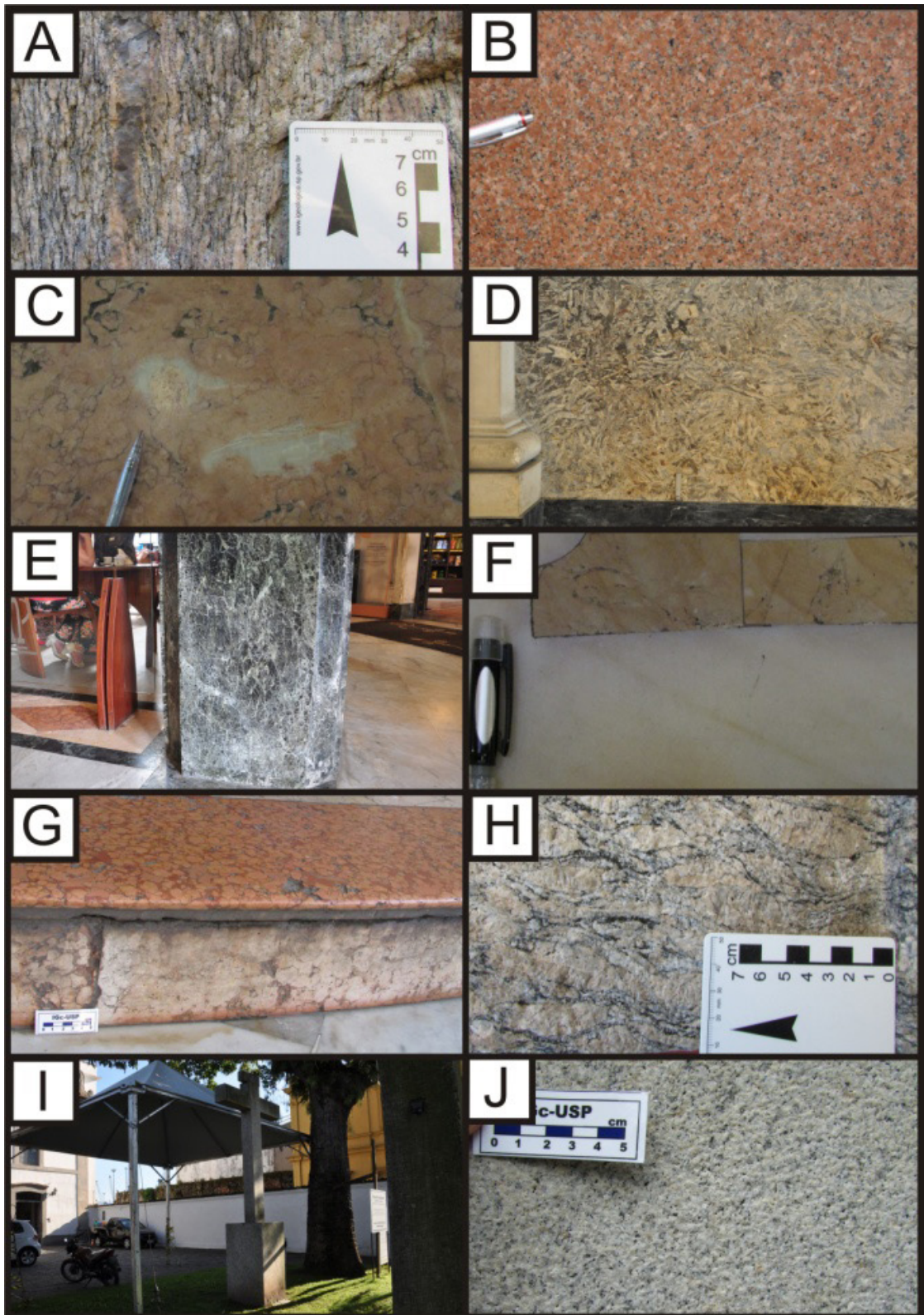


Figura 2: Rochas encontradas nas edificações do roteiro geoturístico. A) Gnaiss Milonítico, B) Granito Rosa Itupeva, C) Calcário Lioz, D) Calcário Lumachella do Egito, E) Serpentinito, F) Mármore Carrara e mármore amarelo, G) Calcário Rosso Verona, H) Gnaiss Facoidal e I) Cruzeiro de Granada Gnaiss e J) Granito. Fotografia B: <http://www.igc.usp.br/index.php?id=902>. Fotografias D e E: Lauro K. Dehira.

Atualmente foi restaurada e é utilizada para eventos culturais.

Gnaiss Facoidal - Utilizado na base e no batente das portas e janelas.

É uma rocha metamórfica, ortoderivada, composta por quartzo, megacristais de feldspato e biotita (Fig. 2H). Teve sua origem no evento de colisão do paleocontinente Gondwana, datado em 560 Ma. (Valeriano, 2006). É proveniente dos morros próximo a Baía de Guanabara, Rio de Janeiro – RJ (Mansur, Carvalho, Delphim & Barroso, 2008).

- **Ponto 6: Conjunto Arquitetônico de Santo Antonio do Valongo**

Localiza-se no Largo Marquês de Monte Alegre, 13.

O Convento da Ordem dos Franciscanos foi construído na primeira metade do século XVII e no século XVIII ocorreu a construção da Igreja de Santo Antonio do Valongo. Atualmente é aberta a visitação.

Gnaiss Milonítico - Utilizado nos pilares da igreja.

Rocha metamórfica comum em afloramentos na região e utilizada em várias edificações do centro de Santos. Provável proveniência do afloramento do Outeiro de Santa Catarina (Ponto 1).

Granada Gnaiss – Utilizado no cruzeiro.

Rocha metamórfica composta por granada, quartzo, biotita e feldspato; possui textura bandada (Fig. 2I).

- **Ponto 7: Mosteiro e Igreja São Bento**

Localiza-se no Morro de São Bento.

Construído em 1649 também funcionava para o pouso dos monges entre o litoral e o planalto. Atualmente abriga o Museu de Arte Sacra de Santos.

Granito – Utilizado nos batentes de portas e janelas e nas lápides.

Rocha ígnea composta por quartzo, feldspato e biotita; possui textura maciça e coloração clara (Fig. 2J). É proveniente de antigas pedreiras do próprio Morro São Bento.

- **Ponto 8: Casa de Câmara e Cadeia**

Localiza-se na Praça dos Andradas.

Sua construção iniciou-se em 1839 e terminou

em 1866. Inicialmente abrigou a Câmara, posteriormente, abrigou a Cadeia Pública. Atualmente é utilizada para atividades culturais.

Gnaiss Milonítico - Utilizado na base, colunas e batentes de portas e janelas.

Rocha com provável proveniência do afloramento do Outeiro de Santa Catarina (Ponto 1). É a mesma rocha utilizada em toda a construção, porém na parte da frente do edifício as rochas estão mais intemperizadas.

Discussão

O roteiro geoturístico do centro histórico de Santos (Fig. 3) possui oito pontos e é possível de realizar o trajeto a pé.



Figura 3: Roteiro geoturístico do centro histórico de Santos.

No roteiro geoturístico foram selecionados as edificações do centro histórico de Santos que foram tombadas pelo poder público. Constatou-se que é possível identificar a geodiversidade em locais que possuem outros valores associados, como no caso o valor histórico e cultural.

Percebe-se que a rocha mais utilizada é o gnaiss milonítico, proveniente da região, presente nos pontos 1, 2, 3, 6 e 8, que também, são as construções mais antigas do roteiro. Este fato ocorre, pois no início da cidade de Santos as construções eram feitas com os materiais que estavam no entorno, e com o desenvolvimento da economia passou-se a utilizar rochas importadas. Assim, dentre as edificações selecionadas, a Bolsa Oficial do Café é o prédio que mais utilizou rochas ornamentais importadas, devido a sua recente construção e representar o poder econômico das exportações brasileiras de café.

Em cada ponto selecionado é possível explorar o valor educativo das rochas para explicar processos

e eventos que ocorreram na região, e mostrar que os materiais pétreos possuem uma diversidade que se reflete no valor estético de cada rocha. Também é possível de mostrar que apesar da aparente durabilidade das rochas, elas necessitam de proteção, pois estão sujeitas a alterações irreversíveis.

Conclusões

O roteiro geoturístico do centro histórico de Santos poderá ser usado para divulgar a geodiversidade local e promover o geoturismo urbano, além de apresentar a população que os materiais pétreos são importantes do ponto de vista da história geológica da região e também dos eventos históricos que ocorreram. Desse modo, a utilização dos conhecimentos sobre geodiversidade podem enriquecer os roteiros turísticos já existentes em Santos.

Além disso, o roteiro geoturístico é de grande importância para a preservação do patrimônio da cidade, pois, ao conhecer a geodiversidade a população poderá demandar sua conservação.

Agradecimentos

As autoras agradecem o apoio da Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo, por meio do Programa de Incentivo à Pesquisa, que permitiu a criação do Núcleo de Apoio à Pesquisa em Patrimônio Geológico e Geoturismo (GeoHereditas) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pela bolsa de mestrado da primeira autora.

Referências

Brilha, J. B. R. (2016). Inventory and Quantitative Assessment of Geosites and Geodiversity Sites: A Review. *Geoheritage*, 8(2), 119-134.
Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São

Paulo. Condephaat. (2017). Lista de bens Tombados. Retirado de: <http://condephaat.sp.gov.br/>
Del Lama, E. A., Bacci, D. L. C., Martins, L., Garcia, M. G. M., & Dehira, L. K. (2015). Urban geotourism and the Old Centre of São Paulo city, Brazil. *Geoheritage*, 7, 147-164.
Hose, T. A. (1995). Selling the story of Britain's stone. *Environmental Interpretation*, 10(2), 16-17.
Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. (2017). Lista dos Bens Tombados e Processos em Andamento (1939-2017). Retirado de: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Lista%20bens%20tombados%20e%20processos%20em%20andamento%20ago%202017.pdf>
Liccardo, A., Piekarz, G. F., & Salamuni, E. (2008). *Geoturismo em Curitiba*. Curitiba, Brasil: Minero-par.
Liccardo, A., Mantesso-Neto, V., & Piekarz, G. F. (2012). Geoturismo Urbano: Educação e Cultura. *Anuário de Instituto de Geociências, UFRJ*, 35(1), 133-141.
Mansur, K. L., Carvalho, I. S., Delphim, C. F. M., & Barroso, E. V. (2008). O gnaiss facoidal: A mais carioca das rochas. *Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ*, 31(2), 9-22.
Nascimento, M. A. L., Silva, M. L. N., & Bezerra, G. B. (2018). Presença da geodiversidade em itinerário geoturístico no centro histórico de Natal/RN (NE Brasil). *TerraPlural*, 12(2), 238-253. Doi: 10.5212/TerraPlural.v.12i2.0006
Price, M. T. (2007). *Decorative Stone. The complete sourcebook*. Londres, Inglaterra: Thames & Hudson.
Silva, R. G. P., & Mansur, K. L. (2017). Proposta de roteiro para a prática de geoturismo urbano e para a geoeducação no centro da cidade do Rio de Janeiro. *Anais do IV Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico e II Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação*. (p. 482-486). Ponta Grossa, Brasil.
Valeriano, C. M. (2006). A Odisséia do Pão de Açúcar. As rochas contam sua história... *Projeto Caminhos Geológicos. DRM-RJ*. Retirado de: <http://www.drm.rj.gov.br>.