

Patrimônio de *bilhões de anos*

Especialistas identificam 142 lugares de importância geológica em 81 municípios do estado de São Paulo

Carlos Fioravanti

Começou a circular uma lista de 142 sítios geológicos em 81 municípios do estado de São Paulo, organizada por um grupo de 30 especialistas de universidades, institutos de pesquisa e empresas, para incentivar sua preservação. Com o mesmo propósito, a Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (Sigep) apresentou em 2012 um levantamento nacional, com 116 sítios de relevância geológica, dos quais 16 em São Paulo.

O novo inventário contempla uma área com vestígios da exploração de ouro nos séculos XVI e XVII em uma mata na periferia do município de Guarulhos, na Grande São Paulo. “Neste local havia

um veio de quartzo, com o qual o ouro estava associado”, descreve o geólogo Edson Barros, da prefeitura de Guarulhos, indicando o fundo de uma cavidade. Muros de pedras em meio à mata e túneis de escoamento de água constituem outros vestígios das primeiras minas de ouro abertas pelos portugueses no Brasil, no final do século XVI, 100 anos antes do início da mineração em Minas Gerais.

Descritos em um artigo publicado em janeiro deste ano na revista *Geoheritage*, os sítios – ou geossítios – constituem lugares cientificamente relevantes. “Devem ser conservados pelos órgãos responsáveis de modo a preservar a história geológica do estado”, observa a geólo-

ga Maria da Glória Motta Garcia, professora do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo (IGc-USP) e coordenadora do trabalho. “Na Europa, inventários desse tipo fundamentaram a criação ou adequação de leis para a proteção do patrimônio geológico.” Um dos autores do levantamento, o geólogo José Brilha, professor da Universidade do Minho, coordenou um inventário similar, concluído em 2010, que apresentou 320 geossítios em Portugal.

Com base no valor científico e nas políticas de conservação, sete geossítios já foram reconhecidos pelo governo do estado de São Paulo como monumentos geológicos do estado e estão abertos à visitação. Monumentos geológicos são



Preservadas em um parque de Itu, rochas com camadas claras e escuras formaram o fundo de um lago próximo a uma geleira, há 270 milhões de anos

geossítios que impressionam pela beleza ou pela importância cultural, como o Corcovado, no Rio de Janeiro, ou a Foz do Iguaçu, no Paraná. Rochas com sinais de geleiras de 260 milhões de anos estão conservadas em dois parques nos municípios de Itu e Salto. O morro do Diabo, com depósitos de arenitos formados há cerca de 80 milhões de anos, integra um parque estadual no município de Teodoro Sampaio, a 660 quilômetros (km) da capital.

Outros lugares, porém, estão bastante vulneráveis, como as rochas com icnofósseis – pegadas fósseis – no município de Rosana, que correm o risco de ser decompostas em razão da variação do nível da água em consequência da

operação da Usina de Porto Primavera. “Os icnofósseis de Porto Primavera estão em antigos depósitos de areia, no interior de um grande deserto que existiu ali entre 90 milhões e 65 milhões de anos”, diz o geólogo Luiz Fernandes, professor da Universidade Federal do Paraná que participou do levantamento.

O geógrafo Rogério Rodrigues, diretor técnico do Núcleo de Monumentos Geológicos do Instituto Geológico de São Paulo, recomenda: “As equipes das prefeituras e os proprietários das áreas com sítios geológicos primeiramente devem adotar medidas de segurança e conservação, instalando cercas, portarias e infraestrutura para visitantes, antes de explorar o potencial turístico dos lugares”.

“No Brasil, falta uma legislação específica para a preservação dos patrimônios geológico e da geodiversidade”, afirma o geólogo Gustavo Beuttenmuller, da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente de São Paulo. Mesmo assim, há avanços. Segundo o geólogo Oswaldo Landgraf Júnior, também da Secretaria do Verde, a prefeitura prevê a expansão do parque municipal cratera de Colônia, no bairro de Parelheiros, na capital, criado em 2007, para proteger as encostas e o interior de uma concavidade criada pelo impacto de um corpo celeste há cerca de 35 milhões de anos. Barros, com sua equipe e outros grupos, trabalha para preservar e dar visibilidade às estruturas geológicas e construções ligadas à mineração em Guarulhos.

O passado gravado nas rochas

Os geossítios representam a história geológica do estado de São Paulo



1 GUARULHOS

AS PRIMEIRAS MINAS
Rochas como estas registram o início do garimpo de ouro no país, em meados do século XVI



2

ELDORADO

LABIRINTOS SUBTERRÂNEOS
Com amplas galerias, cachoeiras, lagos e 8 km de extensão, a caverna do Diabo é uma das maiores do Brasil, parcialmente aberta à visitação pública



3 ILHABELA

ABERTURA DO ATLÂNTICO SUL
Rochas conhecidas como diques máficos registram o início da separação da América do Sul e da África, há 130 milhões de anos



4

AMPARO

AS ROCHAS MAIS ANTIGAS DO ESTADO
Os chamados migmatitos foram formados sobre intensa pressão e temperatura, têm cerca de 3 bilhões de anos e estão em uma pedreira abandonada





5

SANTA ROSA DO VITERBO

RESQUÍCIOS DE BACTÉRIAS MARINHAS
Esferas de rochas de até 3 m de altura ricas em carbonatos, os estromatólicos contêm registros de comunidades de bactérias marinhas que começaram a se acumular há 260 milhões de anos



6 **SALTO**

SOB ANTIGAS GELEIRAS
Preservado em um parque, o granito róseo com estrias, conhecido como rocha *moutonnée*, resultou do atrito provocado pela movimentação de geleiras, há cerca de 270 milhões de anos



7

SÃO BENTO DO SAPUCAÍ

SOBREVIVENTE DE UMA INTENSA EROSIÃO
A 1.950 m de altitude, formada por granitos e gnaisses, a Pedra do Baú é remanescente de um processo erosivo, que aplainou todo o relevo ao redor, há cerca de 50 milhões de anos



8

ROSANA

RASTROS DE ANIMAIS IMPRESSOS NAS ROCHAS
Os arenitos da hidrelétrica de Porto Primavera guardam pegadas fósseis de animais que viveram na região entre 90 milhões e 65 milhões de anos

9

PIRAPORA DO BOM JESUS

LAVA DO FUNDO DO MAR
Ao romper a crosta oceânica, as lavas resfriaram ao encontrar a água marinha, há 620 milhões de anos, e ganharam um formato arredondado



A lista completa dos geossítios do estado de São Paulo está disponível na versão on-line.

Artigo científico

GARCIA, M. G. M. *et al.* The inventory of geological heritage of the state of São Paulo, Brazil: Methodological basis, results and perspectives. *Geoheritage*. No prelo. 2017.