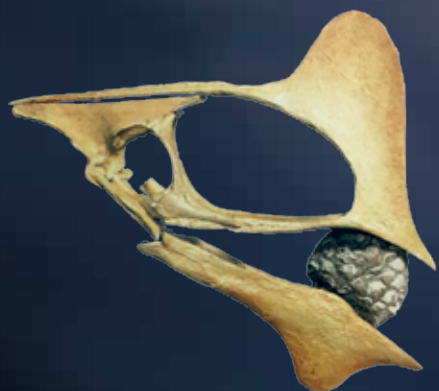


Réplica do crânio do pterossauro *Tapejara wellnhoferi*, com uma pinha fóssil, e reconstituição artística do réptil voador. O material original da espécie estava no museu



GEOCIÊNCIAS

Ruínas de pedras raras

Acervo de geologia e paleontologia do Museu Nacional contabilizava 70 mil peças, como meteoritos, pterossauros únicos e minerais da família real portuguesa

Marcos Pivetta

Na manhã de 3 de setembro, dia seguinte ao incêndio no Museu Nacional, uma imagem que expressava a um só tempo desolação e esperança ganhou os meios de comunicação. O meteorito Bendegó, o maior já resgatado no país, que ficava logo após a entrada principal do museu no primeiro pavimento, destacava-se entre os escombros. Estava empoeirado, mas em bom estado geral, como era de se esperar para uma rocha de 5,3 toneladas, composta basicamente de ferro e níquel, que foi encontrada no sertão baiano no final do século XVIII (ver texto na página 38). No rescaldo do incêndio, o resiliente Bendegó foi achado ainda ocupando seu lugar sobre o mármore claro que lhe serve de apoio e contém as informações básicas para os visitantes sobre o meteorito.



O meteorito Bendegó, sobre o mármore que lhe serve de apoio, foi encontrado nos escombros

“Até os dizeres no mármore com sua história foram preservados”, comenta a astrônoma Maria Elizabeth Zucolotto, curadora do setor de meteoritos do museu.

O acervo de aproximadamente 400 pedaços de corpos celestes que caíram na Terra formava uma das 10 coleções abrigadas dentro do Departamento de Geologia e Paleontologia (DGP) do Museu Nacional, que conta com 13 professores. Somando o material das coleções, que incluem rochas, minerais, sedimentos e fósseis de animais e plantas, estava sob a guarda do DGP um total de cerca de 70 mil amostras. “Todo esse acervo estava no prédio que pegou fogo”, explica o paleontólogo Sandro Scheffler, chefe do departamento. “A maioria das peças estava guardada e uma pequena parte estava em exposição no museu.” Ainda

na manhã da segunda-feira pós-incêndio, quando o acesso ao prédio em ruínas não tinha sido totalmente proibido, Maria Elizabeth conseguiu entrar numa sala não muito longe do saguão principal onde estava (e ainda está o Bendegó) e recuperou os mais de 30 meteoritos de pequeno porte e os dois com mais de 100 quilos que estavam em exposição. “Alguns se partiram e estão um pouco deteriorados, mas salvei praticamente tudo”, afirma a astrônoma.

No entanto, ela não teve acesso a sua sala, no fundo do primeiro andar do museu, onde estava o grosso da coleção. A peça mais valiosa é um raro fragmento de 70 gramas de um meteorito denominado Angra dos Reis, cuja queda em 1869 foi observada em uma praia da homônima cidade fluminense. O Angra dos Reis é a primeira amostra encontrada na Terra de

um grupo de meteoritos formado há cerca de 4,5 bilhões de anos, quando surgiu o sistema solar. Por sua causa, o grupo recebeu o nome de angritos. Apenas 28 meteoritos dessa classe são oficialmente reconhecidos no mundo.

Quando as escavações de resgate nos destroços do museu começarem, será possível saber o fim da história desse antigo pedaço do Universo. Para Maria Elizabeth, é provável que o Angra dos Reis tenha suportado o calor do incêndio e os desabamentos em sua sala (estava protegido em um armário). Mas o tempo conta contra sua recuperação. Por sua natureza rochosa, ele pode ser confundido com os escombros e se perder para sempre em meio a pedras no entulho do prédio. Por ora, a maior parte do acervo geológico e paleontológico do museu é considerado como perdido ou severa-



Tronco de samambaia arbórea *Psaronius brasiliensis*, primeira planta fossilizada descrita no país

mente avariado. Mas os pesquisadores não se mostram totalmente pessimistas. Cerca de um terço da coleção Werner, de minerais raros trazidos em 1808 pela família real portuguesa em fuga para o Brasil, foi retirado dos escombros do museu. Aproximadamente 60 peças da coleção, a primeira a fazer parte do acervo do Museu Nacional, estavam em exposição no Palácio de São Cristóvão. “Nas áreas em que não pegou fogo e houve somente desmoronamento, vamos recuperar algo, mas não sei quanto”, afirma o paleontólogo Alexander Kellner, atual diretor do museu. “Esse é o melhor dos cenários.”

150 HOLÓTIPOS

Andando pelo prédio incendiado logo após o desastre, Kellner viu (mas não pôde resgatar) pedaços de fósseis, inclusive de pterossauros. Esses répteis alados, que constituem seu principal objeto de estudo, foram os primeiros vertebrados a voar. Eles foram contemporâneos dos dinossauros e viveram entre 230 milhões e 66 milhões de anos atrás. Nos museus de história natural, os fósseis e as reconstituições de dinossauros costumam ser os itens mais procurados pelos visitantes. No Palácio de São Cristóvão, representações e vestígios dos peculiares pterossauros do período Cretáceo (entre 145 e 66 milhões de anos atrás) oriundos da bacia do Araripe, no Nordeste, disputa-

vam espaço com os dinossauros. Alguns tinham cristas vistosas, como o pequeno *Tapejara wellnhoferi*, que pesava 2 quilos e provavelmente era frugívoro, e o mais avantajado *Anhanguera blittersdorffi*, cuja envergadura das asas chegava aos 6 metros. Esse último tinha uma crista dupla, na parte superior e anterior da cabeça, dentes afiados e deve ter sido um terrível predador em sua época.

As duas espécies de pterossauros e o dinossauro *Maxakalisaurus topai*, um herbívoro que viveu há 80 milhões de anos no que hoje é a região do Triângulo Mineiro, fazem parte dos cerca de 150 holótipos ou espécimes-tipo de paleovertebrados que estavam depositados no acervo do Museu Nacional. Esse material representa a primeira descrição na literatura científica de determinadas formas de animais e apresenta as informações taxonômicas básicas que as caracterizam. Quando um paleontólogo descobre, por exemplo, uma espécie que julga ser nova, é preciso compará-la com as informações fornecidas pelos holótipos de espécies evolutivamente próximas. Assim, pode-se estabelecer semelhanças e diferenças entre ambas as amostras. “É sempre possível substituir o holótipo original por outra amostra da mesma espécie e criar um neótipo [que se torna o novo material de referência para aquela forma de vida]”, comenta o paleontólogo Sérgio Alex Azevedo, coordenador do Laboratório de Processamento de Imagem Digital (Lapid) do Museu Na-

Mineral da coleção Werner, trazida para o Brasil pela família real portuguesa em fuga no início do século XIX





Réplica de dinossauro *Maxakalisaurus topai* em exposição. O fóssil original do animal também era guardado no museu

cional. “Mas fazer isso para centenas de espécies é muito mais difícil.” Em alguns casos em que há somente uma amostra conhecida de uma determinada espécie, não é possível cobrir a lacuna taxonômica com um neótipo.

FÓSSEIS REPATRIADOS

Ao lado da Argentina, o Brasil tem alguns dos fósseis mais antigos de dinossauros do mundo, com idade entre 230 e 220 milhões de anos. Nenhum holótipo dessas espécies primordiais fazia parte do acervo do Palácio de São Cristóvão. No Brasil, rochas do Triássico, período geológico em que apareceram os primeiros dinossauros, só são encontradas no território do Rio Grande do Sul. Por isso, os vestígios das primeiras formas de dinossauros, como *Saturnalia tupiniquim*, *Unaysaurus tolentinoi* e *Guaibasaurus*

candelariensis, tendem a ser armazenados em museus e coleções paleontológicas de instituições gaúchas, como nas universidades federais do Rio Grande do Sul (UFRGS) e de Santa Maria (UFSM), na Pontifícia Universidade Católica (PUC-RS) e na Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. “O Museu Nacional é rico em material de paleovertebrados do período Cretáceo”, explica o paleontólogo Max Langer, da Universidade de São

Paulo (USP), *campus* de Ribeirão Preto. “Mas o material fóssil do Brasil como um todo está hoje pulverizado em várias instituições do país.”

Alguns fósseis originais e importantes, sobretudo aqueles encontrados há muitas décadas por pesquisadores estrangeiros ou ligados a universidades de fora do país, enriquecem o acervo de museus do exterior. Um caso clássico é o espécime-tipo de *Staurikosaurus pricei*, o primeiro dinossauro descoberto no Brasil, mais precisamente na gaúcha Santa Maria. Encontrado na década de 1930 e descrito em 1970, os vestígios de *S. pricei*, que viveu há cerca de 225 milhões de anos, estão armazenados em um museu da Universidade Harvard, nos Estados Unidos.

Um material importante que pode ter se perdido no incêndio é a chamada coleção Caster, um conjunto de fósseis do Devoniano (entre 416 milhões e 359 milhões de anos atrás) de invertebrados marinhos, como caramujos, estrelas-do-mar, moluscos e corais, que foram coletados pelo paleontólogo norte-americano Kenneth Edward Caster em bacias sedimentares brasileiras na década de 1940. Nesse período geológico, quase metade do que é atualmente o território nacional estava sob as águas. A coleção, cujo peso chegava a 1 tonelada, estava guardada na Universidade de Cincinnati, nos Estados Unidos, e havia sido enviada de volta ao país em 2016. “Esse foi o maior processo de repatriação de material fóssil para o Brasil”, afirma Sandro Scheffler.

Também é incerto o destino do primeiro vestígio paleontológico de um vegetal descrito no Brasil. Trata-se de um corte do tronco de uma samambaia arbórea da espécie *Psaronius brasiliensis*, que brotou em terras hoje nacionais há cerca de 270 milhões de anos. O espécime foi estudado na França no século XIX e era uma das atrações da exposição de 160 peças sobre paleobotânica que ficou cinco anos em cartaz no Museu Nacional e foi desmontada uma semana antes do incêndio. “Como tínhamos acabado de desmontar a exposição, os fósseis estavam armazenados em armários de aço”, conta Luciana Witovisk, curadora do setor de paleobotânica, que abriga cerca de 5 mil amostras de vegetais fossilizados. “O calor deve ter afetado os fósseis, mas esperamos que os armários possam ter diminuído os danos.” ■