

O buraco negro mais próximo

Que ele estava lá já se sabia, mas não que tem 22 milhões de quilômetros de extensão e uma massa 4 milhões de vezes maior que a do Sol. Havia 30 anos que os astrônomos tentavam descobrir as dimensões do buraco negro mais próximo da Terra, chamado Sagitário A* (o asterisco significa estrela). Ele está no centro de nossa galáxia, a Via Láctea, a quase 250 quatrilhões de quilômetros de distância. O maior desafio da equipe de físicos que fez essa descoberta foi enxergar além da poeira que torda a galáxia, algo como a bruma que confunde a visão dos faróis em alto-mar. “Conseguimos afastar o fog e ver o que está acontecendo”, disse Heino Falcke, do Rádio Observatório Wester-



Sagitário A*: além da neblina, no centro da Via Láctea

bork, na Holanda, integrante da equipe, que usou o radiotelescópio do Observatório Nacional de Radioastronomia, dos Estados Unidos (*Science Express*). Já se sabe que a massa total do Sagitário A* é muito concentrada: ele ocupa o espaço equivalente ao da órbita da Terra ao redor do Sol. Continua, porém, o mistério sobre sua forma, que os astrônomos pretendem descobrir assim que possível. Em 2003, astrônomos norte-americanos, examinando as emissões de raios X registradas pelo telescópio Chandra, verificaram que o Sagitário A* é bastante ativo, com explosões que liberam jatos de gás a uma velocidade próxima à da luz e temperaturas de quase 20 milhões de graus. •

■ Churrasco de 1 milhão de anos

O primeiro churrasco da história da humanidade pode ter ocorrido há 1 milhão de anos, na África, com carne de antílope. A suspeita de que os hominídeos habitantes das cavernas de Swartkrans, um dos sítios arqueológicos mais ricos do planeta, foram pioneiros no uso controlado do fogo foi levantada por dois pesquisadores sul-africanos e dois norte-americanos (*Science in Africa*). Os exames feitos por meio da técnica de ressonância de elétrons mostraram que os ossos queimados foram

submetidos a temperaturas que excederam 500 graus Celsius, o equivalente ao calor produzido por fogo em áreas confinadas. Os restos do antílope que virou churrasco foram achados em 1984 por Bob Brain, então diretor do Museu Transvaal, da África do Sul, junto com outros 250 ossos queimados de animais. Brain trabalhou com o químico Andy Sillen no laboratório de arqueometria da Universidade da Cidade do Cabo para detectar a temperatura à qual os fósseis foram submetidos. A hipótese do fogo era plausível, mas a idade dos ossos permanecia incerta

até o material ser reexaminado. As equipes de Francis Thackeray, do Museu Transvaal, e de Anne Skinner, do Williams College, Estados Unidos, confirmaram as idéias de Brain de 20 anos atrás: os ossos realmente foram submetidos a calor intenso. “Não estamos dizendo que parentes distantes do homem como o *Homo ergaster* ou o *Homo erectus* faziam fogueiras, mas que no mínimo provavelmente usavam o fogo de modo controlado”, comentou Thackeray. “Eles podem ter recolhido galhos em chamas de árvores atingidas por raios após invernos secos.” •

■ Benefícios extras do açafrão

O açafrão é um tempero usado sem parcimônia na Índia, para dar cor aos alimentos ou acrescentar sabor picante ao molho de curry. Agora o açafrão – já recomendado para pessoas com Aids e câncer, por causa de suas propriedades antioxidantes e antiinflamatórias – entrou na lista das substâncias que ajudam a evitar uma doença degenerativa incurável, o Alzheimer (*Science in Africa*). O baixo índice de idosos vítimas da doença na Índia, quando comparado ao Ocidente, pode es-



NASA

Madagáscar: plantas invasoras avançam após desmatamento

tar associado à dieta à base de açafrão. Em um estudo relatado no *Journal of Inorganic Biochemistry*, Sheril Daniel, Santy Daya e Janice Limson, da Universidade Rhodes, da África do Sul, mostraram que o princípio ativo do açafrão, a curcuma, protegeu o cérebro de ratos contra danos oxidativos causados por cianeto e metais tóxicos como chumbo e cádmio, aos quais estão associadas doenças degenerativas como Parkinson e Alzheimer. O chumbo afeta o hipocampo, uma região do cérebro que controla o comportamento e as atividades intelectuais, causando perda de memória e incapacidade motora. Os testes feitos com ratos mostraram que o princípio ativo do açafrão protegeu o hipocampo da ação deletéria do chumbo. Acredita-se que sua propriedade antiinflamatória ajude a reduzir o inchaço observado nas células neuronais. •

■ Espécies nativas perdem espaço

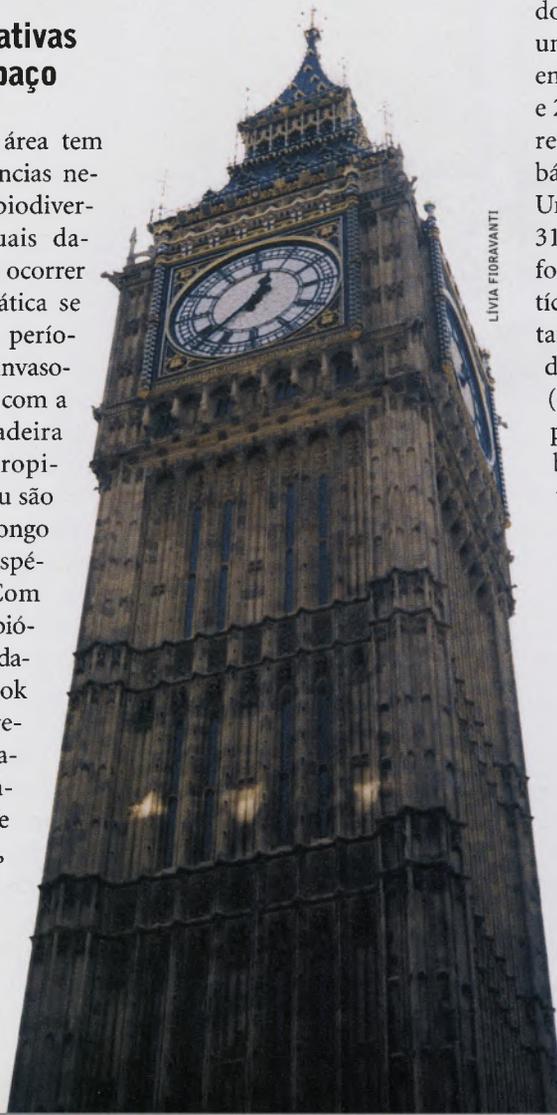
Desmatar uma área tem claras conseqüências negativas para a biodiversidade, mas quais danos reais podem ocorrer quando essa prática se dá por longos períodos? As plantas invasoras que crescem com a retirada da madeira nas florestas tropicais persistem ou são substituídas ao longo do tempo por espécies nativas? Com essas perguntas, biólogos da Universidade de Stony Brook (EUA), percorreram o Parque Nacional Ranomafana, a sudoeste de Madagáscar, país insular próximo à costa sul da África, escolhido por pos-

suir um dos maiores índices de biodiversidade do mundo. Eles analisaram a diversidade de espécies em uma área abandonada após a madeira ter sido retirada em 1885, em outra onde a retirada de árvores foi seletiva, ocorrida em 1947, e em uma terceira, nunca desmatada, mas devastada por um ciclone três anos antes do estudo, além de lugares poupados de retirada de madeira. A conclusão é que o estabelecimento de espécies invasoras em florestas desmatadas impede a recolonização de espécies nativas, mesmo após 150 anos. Ou seja, há perda de diversidade biológica. Na área devastada naturalmente, há possibilidades de recuperação, o que não ocorre naquelas em que a

derrubada da vegetação é contínua. Segundo o estudo, publicado em 20 de abril no *Proceedings National of Academy of Science*, as plantas invasoras permanecem longo período após a colonização inicial e alteram drasticamente a sucessão de espécies de plantas na floresta. •

■ Equívocos na terra do Big Ben

Eles têm pose, pompa e uma rainha, além da famosa fleuma britânica, que tudo cobre com um véu de distanciamento. Mas algo destoa nesse reino: o conhecimento científico da população do Reino Unido deixa muito a desejar. Pesquisa promovida pelo Instituto de Física (IoP) mostrou que 98% dos adultos britânicos ignoram do que é feito o núcleo de um átomo. Só 2% dos 504 entrevistados (232 homens e 272 mulheres) acertaram a resposta: os constituintes básicos de toda a matéria do Universo são os quarks. Para 31,3%, o núcleo atômico é formado por elétrons (partículas que, na verdade, orbitam o núcleo), 10,2% acreditam que é por prótons (sim, o núcleo é formado por prótons, mas há também os nêutrons). Dos entrevistados, 1,2% simplesmente confundiu átomos com células e disse que o DNA é que ocupa o núcleo atômico. Os organizadores da pesquisa, conduzida pela Nems Market Research, mostraram-se preocupados porque a energia nuclear gera quase um quarto da eletricidade utilizada no Reino Unido e fornece isótopos para cerca de 27 mil exames médicos diários. •



LIVIA FIORAVANTI