

CARLOS ORSI
carlos.orsi@reitoria.unicamp.br

TELESCÓPIO

Instabilidade antártica

A capa de gelo que cobre a metade ocidental da Antártida é instável e pode começar a se lançar ao mar nas próximas décadas, num processo inexorável de longo prazo capaz de elevar o nível do mar em até três metros, diz trabalho publicado no periódico *PNAS*. “Em nossas simulações, com resolução horizontal de 5 km, a região se desequilibra após 60 anos de taxas de derretimento como as observadas atualmente. A partir daí, a instabilidade da capa de gelo marítima se manifesta por completo, e não é contida pela topografia”, escrevem os autores, vinculados à Universidade de Potsdam, na Alemanha.



Apicultores pré-históricos

Os sinais mais antigos da exploração de abelhas de mel (*Apis mellifera*) por seres humanos são traços de cera de abelha descobertos em cerâmicas de nove mil anos atrás, encontradas na Anatólia (Turquia), diz artigo publicado na revista *Nature*.

Os autores explicam que a cera de abelhas tem uma composição química muito estável, o que permite seu uso como uma espécie de “impressão digital” no estudo de artefatos antigos. A convivência de humanos e abelhas aparece em arte egípcia de cinco mil anos atrás, e também é deduzida a partir de artefatos da Idade da Pedra, mas os vestígios de Anatólia são a mais antiga prova física do uso de material derivado de abelhas pela humanidade.

Os autores do trabalho na *Nature*, que envolveu uma ampla colaboração internacional, não se limitaram a identificar os vestígios mais antigos da associação entre homens e abelhas, mas também mapearam a presença de cera de abelha em cerâmicas pré-históricas da Europa, Oriente Médio e Norte da África.



Mudança climática nos oceanos

A edição mais recente da revista *Science* dedica uma seção especial ao impacto da mudança climática nos oceanos da Terra, incluindo revisões da literatura científica sobre os efeitos da variação do clima na vida marinha e nas populações humanas que dependem diretamente do mar para viver. A seção é complementada por artigos de opinião e reportagens.

A revisão sobre os efeitos da mudança na vida marinha alerta para os riscos de modificação nas cadeias alimentares e de extinções. Já a análise de estudos sobre os efeitos na vida humana afirma que os principais prejudicados diretos – pequenos Estados insulares e as populações costeiras de baixa renda – serão os que menos contribuirão para o efeito estufa.

Os artigos de opinião advertem para o impacto da mudança nas temperaturas oceânicas sobre o clima global, a acidificação dos mares e a saúde dos corais. Um editorial da *Science* nota progressos na conscientização sobre a mudança climática, mas adverte que ainda resta muito a ser feito.



Medo de matemática

Algumas pessoas podem se beneficiar da “ansiedade matemática” – sentimento de desconforto e nervoso diante de problemas matemáticos – diz um par de estudos publicados no periódico *Psychological Science*. O senso comum sugere que a ansiedade deve reduzir a capacidade da pessoa de realizar operações matemáticas, e isso é verdade em muitos casos.

Mas, para estudantes motivados a enfrentar o desafio da matemática, a ansiedade mostrou efeitos positivos, melhorando os resultados em testes. De acordo com os autores dos estudos, a motivação por trás da ansiedade – se uma sensação de ameaça ou o desejo de se sair bem – afeta o efeito da emoção sobre o resultado. O primeiro estudo envolveu duas centenas de crianças de 12 anos, e o segundo, universitários. Em ambos os casos, o impacto da ansiedade no resultado foi mediado pela motivação subjacente.



Apostas científicas

Um mercado de apostas sobre quais estudos escolhidos para o “Projeto Reprodutibilidade: Psicologia”, que buscou confirmar as descobertas anunciadas em dezenas de artigos científicos da área psicológica – e que concluiu que menos da metade das conclusões anunciadas na literatura era reprodutível – se saiu melhor em prever esse resultado do que uma pesquisa de opinião realizada entre especialistas, aponta estudo publicado na *PNAS*.

Enquanto o Projeto Reprodutibilidade ainda estava em andamento, cerca de 40 pesquisadores envolvidos responderam a uma pesquisa de opinião sobre qual a chance que viam de cada estudo sob escrutínio ser reproduzido. Esses mesmos pesquisadores participaram de uma bolsa de apostas, onde receberiam US\$ 1 se apostassem num estudo que acabaria reproduzido, ou nada, se apostassem num estudo “errado”.

A pesquisa de opinião previu o resultado do Projeto Reprodutibilidade com apenas 50% de precisão, mas a bolsa de apostas se saiu bem melhor, com o preço médio de fechamento dos lances em US\$ 0,55, o que se traduz numa previsão de consenso de que 55% dos trabalhos seriam reproduzidos. Esse consenso de mostrou apenas um pouco mais otimista do que a realidade. Já um modelo matemático construído com base no jogo previu os resultados individuais com 71% de precisão, bem superior aos 50% da pesquisa de opinião.

Psicólogos ouvidos sobre o assunto pela revista *Nature* levantaram duas hipóteses sobre o resultado: os participantes podem ter sido mais criteriosos no jogo do que ao responder à pesquisa, porque havia dinheiro envolvido; ou a própria dinâmica do mercado pode ter permitido que cada jogador ajustasse seu ponto de vista a partir do comportamento dos demais, possibilidade que a pesquisa de opinião não oferece. Outro resultado do estudo foi uma estimativa da probabilidade de uma hipótese psicológica ser verdadeira, dado que um artigo publicado afirma que ela é: a mediana ficou em 56%. Após uma replicação, essa estimativa mediana sobe para perto de 100%.



Colmeia de ‘*Apis mellifera*’ no interior de uma árvore oca, fotografada na França

Estrelas antigas no bojo

Uma equipe internacional de pesquisadores, incluindo poloneses, americanos, britânicos, suecos e franceses anuncia, na revista *Nature*, a descoberta de centenas de estrelas com baixo índice de ferro no chamado bojo da galáxia, a região abaulada localizada próxima ao centro. Uma dessas estrelas tem apenas 0,01% do ferro encontrado no Sol. A pouca presença de metal sugere que estas são estrelas muito antigas, formadas antes que o espaço fosse enriquecido pelos elementos pesados dispersados na morte das primeiras gerações de astros do Universo.

Teoricamente, essas estrelas mais antigas deveriam se acumular junto ao centro das galáxias, mas a maioria das avistadas até agora foi encontrada nas regiões mais externas, o chamado halo galáctico. Essa discrepância costuma ser explicada por processos químicos ocorridos no bojo galáctico, ao longo de bilhões de anos.

O trabalho agora publicado na *Nature* confirma a existência de uma população de estrelas de baixa metalicidade em órbitas estreitas junto ao bojo.



Cooperação contra o câncer

Um grupo de centros de pesquisa médica dos Estados Unidos e da Europa anunciou, no início de novembro, a formação de um consórcio para a partilha de informação genética sobre tumores malignos. Chamado GENIE (sigla em inglês para Genômica, Evidência, Neoplasia, Informação, Intercâmbio), o projeto tem por objetivo criar um banco de dados global conectando as características genéticas de tumores aos resultados obtidos com diferentes terapias. O programa, patrocinado pela Associação de Combate ao Câncer dos Estados Unidos, espera gerar novas hipóteses de pesquisa, que podem levar a estudos clínicos ou informar estudos já em andamento. Um gráfico explicativo do GENIE está disponível online (em inglês), neste endereço: http://www.aacr.org/Documents/GENIE_InfoGraph.pdf



Mais de mil físicos dividem prêmio milionário

O prêmio Nobel de Física deste ano foi concedido, em outubro, a dois pesquisadores, Takaaki Kajita e Arthur McDonald, por terem provado que as partículas subatômicas chamadas neutrinos podem mudar uma característica fundamental – apelidada de “sabor” – enquanto viajam pelo espaço. A demonstração da mudança de sabor permitiu estabelecer que os neutrinos têm massa, resolvendo um antigo dilema da física.

Agora no início de novembro, os mais de 1,3 mil físicos envolvidos nos vários experimentos que estabeleceram a oscilação de sabor dos neutrinos (incluindo Kajita e McDonald) foram lembrados e tornaram-se ganhadores do Prêmio Breakthrough (“Ruptura” ou “Importante Avanço”, em inglês) de Física Fundamental. Essa premiação foi anunciada no Centro de Pesquisa Ames da Nasa, nos Estados Unidos. O Breakthrough é um prêmio de US\$ 3 milhões, que será dividido entre os diferentes grupos de pesquisa.

Os organizadores do Breakthrough negam que a premiação, inédita, de um número tão grande de pesquisadores tenha sido uma crítica ao caráter personalista do Nobel – que reconhece, no máximo, três ganhadores por categoria – lembrando que a decisão sobre os agraciados é feita antes do anúncio dos Nobéis.



UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

Reitor José Tadeu Jorge
 Coordenador-Geral Alvaro Pentead Crósta
 Pró-reitora de Desenvolvimento Universitário Teresa Dib Zambon Altvans
 Pró-reitor de Extensão e Assuntos Comunitários João Frederico da Costa Azevedo Meyer
 Pró-reitora de Pesquisa Gláucia Maria Pastore
 Pró-reitora de Pós-Graduação Rachel Meneguello
 Pró-reitor de Graduação Luis Alberto Magna
 Chefe de Gabinete Paulo Cesar Montagner

Jornal da Unicamp

Elaborado pela Assessoria de Imprensa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Periodicidade semanal. Correspondência e sugestões Cidade Universitária “Zeferino Vaz”, CEP 13081-970, Campinas-SP. Telefones (019) 3521-5108, 3521-5109, 3521-5111. Site <http://www.unicamp.br/ju> e-mail leitorju@reitoria.unicamp.br. Twitter <http://twitter.com/jornaldaunicamp> Assessor Chefe Clayton Levy Editor Alvaro Kassab Chefia de reportagem Raquel do Carmo Santos Reportagem Carlos Orsi, Carmo Gallo Netto, Isabel Gardenal, Luiz Sugimoto, Manuel Alves Filho, Patrícia Lauretti e Sílvia Anuniação Fotos Antoninho Perri e Antonio Scarpinetti Editor de Arte Luis Paulo Silva Editoração André da Silva Vieira Vida Acadêmica Hélio Costa Junior Atendimento à imprensa Ronei Thezolin, Gabriela Villen, Valério Freire Paiva e Eliane Fonseca Serviços técnicos Dulcinea Bordignon e Fábio Reis Impressão Triunfal Gráfica e Editora: (018) 3322-5775 Publicidade JCPR Publicidade e Propaganda: (019) 3383-2918. Assine o jornal on line: www.unicamp.br/assineju