

CARLOS ORSI
carlos.orsi@reitoria.unicamp.br

TELESCÓPIO



Mandíbula do gênero *Homo* de 2,8 milhões de anos, fotografada a poucos metros de onde foi descoberta

Foto: William Kimbel/Divulgação

Mais antigo vestígio do gênero *Homo*

Um fragmento de mandíbula, ainda contendo cinco dentes intactos, é o mais antigo vestígio já encontrado da presença de um indivíduo do gênero *Homo* – o mesmo a que pertence o *Homo sapiens*, a espécie humana – no mundo, diz artigo publicado na revista *Science*. O pedaço de osso foi achado na região de Ledi-Geraru, na Etiópia, em 2013, por Chalachew Seyoum, um estudante de graduação, e datado de 2,8 milhões de anos atrás.

Os autores do artigo que descreve a descoberta, vinculados a instituições dos Estados Unidos, Reino Unido e Etiópia, lembram que a história da evolução original do gênero *Homo* continua nebulosa, principalmente por causa da escassez de fósseis datados de 2 milhões a 3 milhões de anos atrás.

O artigo aponta semelhanças entre o fóssil descoberto e o *Australopithecus afarensis*, espécie de um gênero diferente e anterior ao *Homo*. Mas destaca que o fóssil combina características mais modernas. “O espécime de Ledi-Geraru confirma que a divergência da anatomia australopitecina mandibular e dentária foi uma marca precoce da linhagem *Homo*”.

Também na última semana, a revista *Nature* publicou uma reconstituição de crânio da espécie *Homo habilis*, sugerindo que esse representante do gênero *Homo* pode ter se originado há 2,3 milhões de anos.

Vida baseada em metano

Pesquisadores dos Estados Unidos publicaram, no periódico online de livre acesso *Science Advances*, ligado à revista *Science*, um modelo para formas de vida que não dependem da presença de água no estado líquido ou oxigênio no ambiente. Os autores, da Universidade Cornell, criaram uma “membrana celular” baseada em carbono e nitrogênio, e capaz de funcionar como uma membrana tradicional – só que num ambiente de metano líquido.

Os autores do trabalho batizaram sua criação de “azotosomo”, a partir de “azoto”, o nome clássico do nitrogênio, em analogia a “lipossomo”, nome dado às vesículas esféricas de gordura usadas como modelos artificiais de células. Nota divulgada por Cornell lembra que os materiais envolvidos na criação do azotosomo, bem como o ambiente onde esse tipo de vesícula seria útil para seres vivos – um mar gelado de metano – existem em Titã, uma das luas do planeta Saturno.

A física das multidões

Pedestres evitam colisões ao caminhar em ambientes lotados não agindo como partículas que se repelem de acordo com leis análogas às do magnetismo ou da eletricidade, onde a intensidade da força repulsiva aumenta com a diminuição da distância, mas de acordo com uma regra onde a força varia de acordo com o tempo estimado até a colisão. O estudo que produziu esse resultado foi apresentado numa reunião da Sociedade de Física dos Estados Unidos.

“Essa simples lei é capaz de descrever interações humanas numa ampla variedade de situações, velocidades e densidades. Também mostramos, por meio de simulações, que a lei de interação que identificamos é suficiente para reproduzir diversos fenômenos de multidão conhecidos”, diz o artigo. Os autores são vinculados à Universidade de Minnesota e ao Laboratório Nacional de Argonne.

Raios cósmicos e clima

Pesquisadores do Reino Unido, China e Estados Unidos encontraram uma ligação estatística entre o fluxo de raios cósmicos que chega à atmosfera terrestre e a variação anual de temperatura no planeta, mas nenhuma conexão entre esse fluxo e o aquecimento global de longo prazo constatado ao longo do século 20. O trabalho que apresenta essas conclusões foi publicado no periódico *PNAS*.

Raios cósmicos são partículas de alta energia, muitas vezes núcleos atômicos, que chegam à Terra vindas do espaço. Quando penetram na atmosfera, podem precipitar a formação de nuvens, afetando o clima. Esse papel dos raios cósmicos muitas vezes é citado por negacionistas que buscam minimizar a influência do ser humano na mudança climática.

O novo estudo aplica uma nova técnica de análise, chamada mapeamento cruzado convergente, em busca de sinais de uma relação de causa e efeito entre os raios cósmicos e as temperaturas globais. “Não encontramos nenhuma evidência mensurável de um efeito causal ligando raios cósmicos à tendência geral de aquecimento do sécu-

lo 20”, escrevem os autores. “No entanto, descobrimos um efeito causal significativo, mas modesto, dos raios cósmicos na variação anual de curto prazo na temperatura global”.

Gripe é mais rara do que parece

Adultos com mais de 30 anos só pegam gripe – definida como a doença causada pelos vírus do tipo influenza – duas vezes por década, sugere estudo publicado no periódico de livre acesso *PLoS ONE*. Os demais episódios seriam de doenças semelhantes à gripe e confundidas com ela, como infecções respiratórias e resfriados, provocadas por diferentes patógenos.

Os autores do trabalho reuniram dados sobre a presença de anticorpos de nove tipos de vírus influenza, que circularam entre 1968 e 2009, em voluntários chineses, e descobriram que crianças sofrem, em média, uma infecção por influenza a cada dois anos, mas que à medida que a idade avança, o intervalo aumenta cada vez mais.

A pesquisa, realizada em conjunto por cientistas do Reino Unido, Estados Unidos e China, levou a um modelo matemático de como a imunidade à gripe varia ao longo da vida. Esse modelo acabou dando apoio à tese de que as cepas de gripe enfrentadas na juventude causam uma reação imunológica mais robusta que as que vêm depois.

Onda e partícula

Um experimento realizado na Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), na Suíça, conseguiu fazer com que um feixe de luz manifestasse, ao mesmo tempo, características de onda e de partícula. Um dos mais conhecidos “paradoxos” da física quântica é o de que é possível criar experimentos que comprovam que a luz é uma onda, e também experimentos que provam que ela é uma partícula – sendo que onda e partícula são conceitos que, no mundo macroscópico, parecem mutuamente excludentes.

O experimento da EPFL registra o caráter duplo da luz numa escala nanométrica, capturando a interação de uma onda luminosa estacionária – criada a partir da interferência entre duas ondas emitidas em direções opostas – e um feixe de elétrons. Como explicam os autores do trabalho, por meio de nota, essa interação tem a natureza de uma troca de partículas, mesmo com a luz confinada na forma de onda. O experimento é descrito no periódico online *Nature Communications*, do grupo *Nature*.

Poeira primordial

O Universo primitivo não tinha poeira, apenas gás: partículas sólidas tiveram de esperar surgir a primeira geração de estrelas e galáxias antes de poderem aparecer, mas um grupo internacional de astrôno-

mos relata, numa edição recente da revista *Nature*, a descoberta de uma galáxia “repleta de poeira” apenas 700 milhões de anos após o Big Bang. Essa poeira é composta fundamentalmente de partículas finas de carbono e silício, ou “fuligem e areia”, de acordo com nota divulgada pelo Instituto Niels Bohr da Universidade de Copenhague.

A detecção da poeira numa galáxia tão distante envolveu observações feitas com o Telescópio Espacial Hubble, com o Very Large Telescope (VLT) mantido no Chile e com o ALMA, um radiotelescópio composto por dezenas de antenas instaladas também no Chile. O pesquisador Darach Watson, do Instituto Niels Bohr, diz que o achado é surpreendente, e sugere que estrelas devem ter surgido muito mais cedo do que se imaginava na história do Universo.

Química do cumprimento

Há mais sinais implícitos num aperto de mão do que os transmitidos pela temperatura, força e firmeza do cumprimento, diz estudo realizado por pesquisadores israelenses e publicado no periódico *eLife*. Os autores, do Instituto Weizmann, filmaram em segredo 271 pessoas durante cumprimentos, com ou sem aperto de mão. Depois, observaram a frequência com que os participantes levavam a mão para perto do nariz.

“Após um aperto de mão com uma pessoa do mesmo gênero, os voluntários passaram a cheirar a mão direita 100% mais”, diz o artigo. “Em contraste, após o aperto de mão com uma pessoa de outro gênero, houve um aumento de 100% no cheirar da mão esquerda, ou da mão não envolvida no cumprimento”. O artigo destaca que “apertos de mão são capazes de transmitir vários patógenos, e portanto é provável que sejam capazes de transmitir sinais químicos também”.

Maus hábitos espalham-se depressa

Hábitos saudáveis de dieta, como o consumo de frutas e vegetais frescos, vêm se tornando mais comuns no mundo, mas num ritmo mais lento que o crescimento do consumo de carnes processadas e bebidas com açúcar, informa artigo publicado no periódico *Lancet Global Health*.

O estudo, realizado por equipe internacional de cientistas e financiado pela Fundação Bill e Melinda Gates, avaliou a qualidade da dieta em 187 países, com população conjunta de 4,7 bilhões de pessoas. O trabalho mostra que a qualidade da dieta varia bastante com a renda nacional. Em países ricos, o acesso a dietas saudáveis é maior, mas as dietas tendem a ser piores por conta do maior consumo de itens pouco saudáveis.

O maior consumo de itens saudáveis foi encontrado em países de renda baixa, como Chade, ou da região do Mediterrâneo, como Grécia e Turquia. Já o consumo de itens saudáveis é bem menor em países da Europa Central e da ex-União Soviética.



UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

Reitor José Tadeu Jorge
 Coordenador-Geral Alvaro Penteadó Crósta
 Pró-reitora de Desenvolvimento Universitário Teresa Dib Zambon Atvares
 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 Raquel 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 **Chefe 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 Júnior **Atendimento à imprensa** Ronei Thezolin, Gabriela Villen, Valério Freire Paiva e Eliane Fonseca **Serviços técnicos** Dulcinéa 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