CARLOS ORSI
carlos.orsi@reitoria.unicamp.br

TELESCÓPIO

A ciência pelo mundo

Resolvido mistério da morfina

Pesquisadores britânicos e australianos anunciam, em artigo publicado na revista *Science*, terem encontrado o gene responsável por uma enzima essencial para a criação de alcaloides como ópio e morfina pela papoula. Somada a avanços recentes que permitiram reconstituir parte da rota bioquímica da morfina em uma variedade transgênica de levedura, a descoberta abre caminho para a produção de opioides sem a necessidade de cultivar a flor. "Agora que a rota biossintética para a morfina está completa, pesquisadores podem investigar abordagens mais eficientes, baseadas em micróbios, para os analgésicos opiáceos", diz nota divulgada pelo periódico. Quando a criação da rota parcial para morfina em leveduras foi anunciada, a revista *Nature* publicou artigo chamando atenção para os dilemas éticos e legais envolvidos.

Humano com tataravô neandertal

Análise genética do material extraído de uma mandíbula humana de cerca de 40 mil anos atrás, encontrada na Romênia, determinou que ela contém de 6% a 9% de DNA neandertal, o que sugere que o indivíduo em questão "teve um ancestral neandertal de quatro a seis gerações atrás". Trata-se do ser humano de parentesco mais próximo com os neandertais já descoberto.

A espécie humana moderna chegou à Europa entre 45 mil e 35 mil anos atrás, mesmo intervalo de tempo em que o homem de neandertal, que se encontrava no continente há centenas de milhares de anos, foi extinto. A causa do desaparecimento dos neandertais ainda é um mistério, mas sabe-se que houve um certo grau de miscigenação entre as espécies. O artigo sobre a mandíbula romena, de autoria de um grupo internacional de pesquisadores, está publicado na revista *Nature*.

Atmosfera que evapora

O planeta Gliese 436b, descoberto em 2010 orbitando o astro Gliese 436, na constelação de Leão, tem parte de sua atmosfera "soprada" para o espaço pela radiação da estrela, diz artigo publicado na revista *Nature*. No fim de 2013, pesquisadores da Nasa já haviam anunciado que o planeta tem nuvens na atmosfera.

Gliese 436b tem massa semelhante à de Netuno, mas sua órbita é bem próxima à da estrela, com uma distância de apenas 2% da que separa a Terra do Sol. A perda de atmosfera foi detectada a partir de observações feitas na parte ultravioleta do espectro, enquanto o planeta passava pela linha de visão entre sua estrela e a Terra. Os autores da descoberta, ligados a instituições da Suíça, França e Reino Unido, foram capazes de detectar uma "atmosfera expandida", para além da que já havia sido descoberta por meios ópticos, que não só envolve o planeta mas também se dilata, como uma cauda.

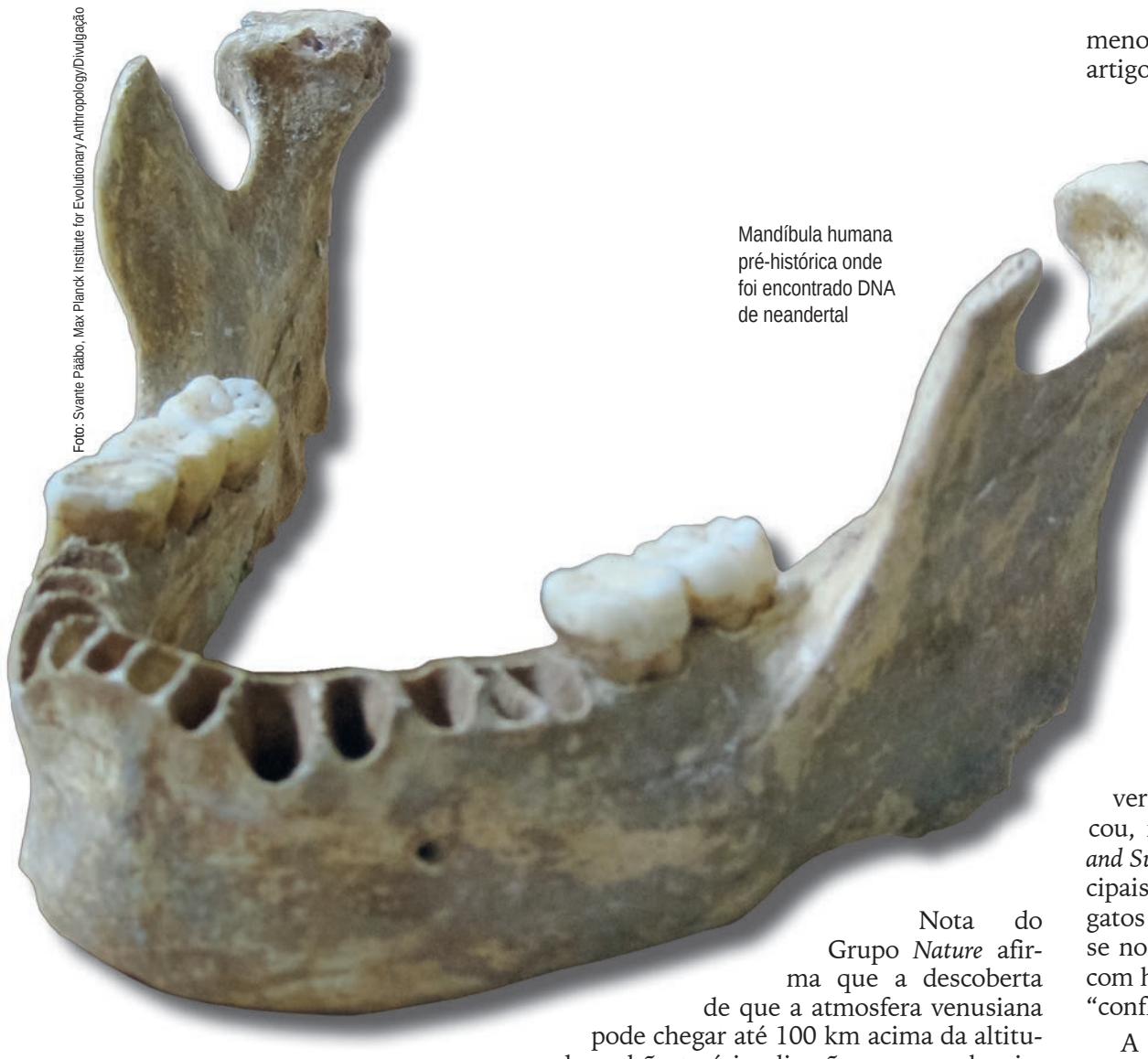

Foto: Svante Pääbo, Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology/Divulgação

Mandíbula humana pré-histórica onde foi encontrado DNA de neandertal

Conservadores mais focados

Pessoas politicamente conservadoras tendem a acreditar mais em livre-arbítrio e na ideia de que as principais causas do sucesso ou do fracasso são internas – isto é, dependem da disposição e do talento pessoal. Já os politicamente liberais são mais críticos da ideia de uma responsabilidade predominantemente individual, e preferem chamar atenção para fatores sociais e econômicos. Uma série de três experimentos conduzidos por psicólogos de instituições dos Estados Unidos indica que essas convicções têm impacto na capacidade de perseverança e de atenção dos indivíduos, com conservadores, em geral, se saindo melhor em testes desses dois atributos do que os liberais.

Os autores do trabalho, publicado no periódico *PNAS*, afirmam que seus resultados podem ajudar a determinar que tipo de incentivo é mais capaz de estimular diferentes indivíduos a ter boa performance, dependendo da inclinação política: conservadores respondem melhor a discursos motivacionais e de avanço pessoal, enquanto que liberais tendem a ser mais estimulados pelo ambiente e pelo contexto social.

Os véus de Vênus

O tamanho observado do planeta Vênus depende do tipo de luz usado para fazer a medição, informa artigo publicado no periódico *Nature Communications*. Observações realizadas durante o trânsito do planeta diante do Sol, ocorrido em 2012, mostram que o raio planetário total, incluindo a atmosfera, se apresenta até 100 km maior do que o valor padrão, se a medida for feita com raios-X e ultravioleta, em vez de luz visível.

Trânsitos de Vênus são ocorrências raras, que vêm em pares – geralmente, há apenas um par a cada século. Por conta disso, o evento de 2012 foi usado para a realização de uma série de observações, incluindo a da equipe franco-italiana que mediu o raio do planeta usando frequências de luz cada vez mais energéticas, até chegar aos raios-X.

Nota do Grupo *Nature* afirma que a descoberta de que a atmosfera venusiana pode chegar até 100 km acima da altitude padrão terá implicações para o planejamento de novas missões ao planeta, e também para a administração das sondas que orbitam Vênus atualmente, já que o arrasto atmosférico pode ser maior que o previsto. O resultado também terá implicação para o estudo de planetas localizados foram do Sistema Solar.

'Comida saudável' estimula sedentarismo

Alimentos que apelam para o rótulo "saudável" ou "fitness" tendem a tornar os consumidores complacentes, levando-os a comer mais e a fazer menos exercício, diz estudo publicado no periódico *Journal of Marketing Research*. "Marcar um produto como 'fit' aumenta o consumo por parte de quem está preocupado em perder peso", escrevem os autores, ligados a instituições dos EUA e da Alemanha. "E esses consumidores, aparentemente, veem o rótulo 'fit' como um substituto dos exercícios", reduzindo assim a atividade física.

O artigo tratou dos efeitos do rótulo "fitness" nos níveis de consumo e atividade física de consumidores preocupados com o peso. Voluntários receberam pacotes com mixes de nozes, castanhas e frutas secas, alguns dos quais estavam marcados "fitness", para que se servissem à vontade. Depois, pediu-se que se exercitassem em bicicletas ergométricas.

Entre os voluntários preocupados em controlar o peso, o efeito da rotulagem foi significativo: esses participantes comeram muito mais dos mixes marcados "fitness", e queimaram muito menos calorias nas bicicletas.

Água corrente no passado de Marte

Análise de sedimentos arrastados por fluxos de água nas paredes de uma cratera de Marte sugerem que uma grande quantidade de gelo e líquido deve ter existido há menos de um milhão de anos no local, diz artigo publicado no periódico *Nature Communications*. Os autores, da Holanda, Alemanha, Suécia e Reino Unido, estudaram a cratera Istok, localizada no hemisfério sul do planeta e formada entre cem mil e um milhão de anos atrás. O artigo atribui a presença de água corrente na superfície da cratera, no passado, a ciclos de clima quente causados por mudanças na órbita marciana.

Gatos estressados

Um grupo de veterinários da Universidade Autônoma de Barcelona publicou, no periódico *Journal of Feline Medicine and Surgery*, um artigo que enumera os principais sintomas que o estresse provoca em gatos domésticos. Entre as causas do estresse nos felinos, estão "relacionamento ruim com humanos", "mudanças no ambiente" e "conflitos com outros gatos".

A lista de sintomas apresentada no artigo inclui redução da vontade de brincar, aumento na produção de urina, aumento na agressividade e redução no comportamento exploratório. Os autores advertem, porém, que "a resposta ao estresse de um determinado gato dependerá não apenas do ambiente (...) mas também do temperamento do indivíduo". E o temperamento do gato, por sua vez, "depende de sua constituição genética e de suas primeiras experiências".

'Science' discute ética e transparência na pesquisa

A revista *Science* traz, em sua edição da última semana, dois artigos de opinião sobre as dificuldades que o sistema formado por universidades e periódicos enfrenta para se manter à altura do ideal de uma ciência capaz de detectar as próprias falhas e corrigi-las de modo transparente. Há propostas para aperfeiçoar o processo de revisão pelos pares, e também de mudanças na estrutura de incentivos na academia, com a criação de mecanismos que premiem os pesquisadores pela publicação de estudos relevantes, e não apenas pela quantidade de trabalhos. "Cientistas devem ser recompensados por publicar bem, não por publicar frequentemente", diz resumo divulgado pela revista.

Já o artigo sobre transparência oferece um conjunto de oito medidas que podem ser tomadas, em conjunto ou separadamente, para tornar a ciência mais aberta. As medidas incluem a exigência de um padrão de qualidade para citações; o compartilhamento dos dados brutos por meio de repositórios públicos; o compartilhamento do software usado na análise; e a imposição de padrões de transparência pelos periódicos como requisito para a aceitação dos artigos, entre outros. A lista completa das medidas propostas está online em https://osf.io/ud578/ .

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

Reitor José Tadeu Jorge
Coordenador-Geral Alvaro Penteado Crósta
Pró-reitora de Desenvolvimento Universitário Teresa Dib Zambon Atvars
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
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** Álvaro Kassab **Chefia de reportagem** Raquel do Carmo Santos **Reportagem** Carlos Orsi, Carmo Gallo Netto, Isabel Gardenal, Luiz Sugimoto, Manuel Alves Filho, Patrícia Lauretti e Silvio Anunciação **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, Valerio 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