

Revista britânica *Nature* elenca as 10 personalidades científicas do ano. Entre elas, está o brasileiro que identificou a variante ômicron do vírus Sars-CoV-2. Lista considera atuações em áreas diversas, como meio ambiente e diversidade

# Um brasileiro entre os destaques de 2021

» VILHENA SOARES

Apesar de ainda ter sido regido pelo combate à covid-19, 2021 também foi marcado por outras batalhas importantes, como mais

espaço a grupos minoritários e defesa do meio ambiente. Essa diversidade foi considerada pela revista *Nature* ao escolher as 10 personalidades do meio científico do ano, que conta com um brasileiro que trabalha na África do Sul.

Tulio de Oliveira é responsável pela descoberta da mais recente cepa do coronavírus, a ômicron. Ele destacou à revista que não esperava que seu trabalho desencadeasse restrições a viajantes vindos do país africano. Na avaliação dele, a

medida adotada por diversos governos, incluindo o brasileiro, foi “quase uma cortina de fumaça” para o acúmulo de vacinas.

Para o brasileiro, o seu trabalho, “de dar más notícias”, nem sempre é bem compreendido por autoridades

e pessoas comuns. “Nós não somos os inimigos, somos o oposto”, frisou à *Nature*. “Na verdade, não buscamos conhecimentos por revista, mas, sim, pelo nosso combate à pandemia”, comentou ao *Correio*. Confira todos os destaques da lista.

## Os escolhidos

### NOVA RESPOSTA A EPIDEMIAS

**QUEM É: Tulio de Oliveira, diretor da Plataforma de Inovação e Sequenciamento de Pesquisa KwaZulu-Natal da África do Sul (KRISP)**

O único brasileiro que compõe a lista de destaques da revista *Nature* é bioinformático e, durante a pandemia, tem se dedicado ao monitoramento de alterações genéticas do Sars-CoV-2. Em novembro, o cientista de 45 anos anunciou o surgimento da mais recente cepa do vírus, a ômicron. Antes, havia identificado a delta, outra cepa preocupante. As duas descobertas surgiram de uma análise biomolecular de ponta e da parceria com médicos. À revista *Nature*, o brasileiro enfatizou que nunca antes tantas amostras do mesmo vírus haviam sido sequenciadas em um tempo tão curto. “Tulio fez um trabalho incrível como pioneiro em uma nova forma de resposta científica às epidemias”, comentou Christian Happi, biólogo molecular da Universidade Redeemer, na Nigéria, também à publicação britânica. O brasileiro e sua equipe pretendem expandir a análise para outras enfermidades. “O mais importante para nós é que mostramos ao mundo que esse tipo de pesquisa pode ser feito nos países em desenvolvimento”, destacou Oliveira.

Divulgação ONU



### DEFESA DA IGUALDADE VACINAL

**QUEM É: Winnie Byanyima, líder do Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/Aids (Unaid)**

O desenvolvimento de vacinas contra a covid-19 em um tempo recorde foi uma grande vitória da ciência, mas a distribuição desses fármacos tem deixado a desejar — um problema alertado, no fim de 2020, por Winnie Byanyima. A líder do Unaid desde 2019 tem enfatizado que levar fármacos protetivos para países de renda baixa e média é uma tarefa difícil. Ela defende que diversos laboratórios produzam os imunizantes. “Essa ideia de que você pode vender uma tecnologia de saúde que salva vidas da mesma forma que vende uma bolsa de mão de luxo não é normal”, destacou a ativista à *Nature*. “Não devemos normalizá-la, não devemos respeitá-la e devemos chamá-la do que é: imoral, gananciosa e errada.” Byanyima também é uma das fundadoras do grupo de defesa People’s Vaccine Alliance, que luta pela quebra de patentes. “Algumas pessoas vão dizer que a desigualdade é ruim. Mas quando Winnie fala sobre isso, você sente que há um fogo nela que vem de dentro”, destacou John Nkengasong, diretor dos Centros Africanos para Controle e Prevenção de Doenças.

FABRICE COFFRINI



### INOVAÇÃO EM ANÁLISES CLIMÁTICAS

**QUEM É: Friederike Otto, climatologista e pesquisadora na Universidade de Oxford, no Reino Unido**

À medida que ondas de calor, inundações e secas se multiplicam pelo mundo, especialistas buscam entender e mensurar a parcela de culpa dos humanos nesses fenômenos. Friederike Otto tem se dedicado a essa causa usando um novo tipo de metodologia. Em vez de analisar cenários a partir de um número pequeno de modelos de simulações climáticas, a alemã realiza a tarefa com mais de 50 cenários, gerando dados ainda mais robustos e precisos. A técnica foi desenvolvida em parceria com o modelador climático holandês Geert Jan van Oldenborgh, morto neste ano, e aparece em relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, da ONU, apresentado um pouco antes da COP26, como um “realmente essencial em termos de compreensão dos impactos humanos da mudança climática”. “Os recordes de temperatura foram quebrados em 5 °C em alguns lugares. Isso é algo imenso. Eu gosto da justiça, e a mudança climática é uma das maiores ameaças a ela”, declarou Otto.

John Cairns/Universidade de Oxford



### MISSÃO ESTRATÉGICA A MARTE

**QUEM É: Zhang Rongqiao, designer-chefe da Administração Espacial Nacional da China**

A China é a segunda nação, depois dos EUA, a colocar um rover em Marte, e um dos responsáveis por essa façanha é Zhang Rongqiao, 55 anos. Zhang estudou engenharia na Xidian University, cursou o mestrado na Academia Chinesa de Tecnologia Espacial e, em seguida, passou a trabalhar com satélites para a observação da Terra. A trajetória foi cheia de percalços, que foram superados mesmo em “um ambiente tão estranho e complexo”, descreve o engenheiro à *Nature*. Rongqiao foi o responsável por coordenar uma equipe com centenas de pessoas, envolvidas desde a construção do veículo astronômico até o seu envio ao espaço. Para especialistas, o resultado do trabalho marca o início de uma grande era de conquistas espaciais. A expectativa é de que Tianwen-1 seja a primeira de uma série de jornadas exploratórias em Marte. “Uma nova geração de cientistas está sendo criada com essa missão”, afirmou David Flannery, astrobiólogo da Queensland University of Technology em Brisbane, na Austrália.



Instituto Astronômico Federal/Divulgação

### DISCRIMINAÇÃO NA TECNOLOGIA

**QUEM É: Timnit Gebru, pesquisadora de ética em inteligência artificial**

Em dezembro de 2020, Timnit Gebru foi demitida da gigante Google logo após se manifestar, em um artigo, sobre falhas relacionadas à tecnologia de reconhecimento facial adotada pela empresa e por outros grupos da mesma área. Em seu texto, a pesquisadora, que estuda a ética da inteligência artificial (IA) há anos, explicava como a técnica de reconhecimento era menos precisa para a identificação de mulheres e pessoas negras, o que pode gerar discriminação. Após sua saída da Google, Gebru recebeu apoio de mais de 7 mil pesquisadores, incluindo alguns ex-colegas de trabalho, que deixaram seus empregos em solidariedade à especialista. Quase um ano após a demissão, Gebru lançou um instituto de pesquisa para estudar IA de forma independente. Para ela, os eventos do ano passado refletem um crescimento na percepção de que as falhas da IA não deveriam ser enquadradas como problemas técnicos, na verdade, “são um sintoma do ambiente imperfeito em que a tecnologia é desenvolvida”.

Reprodução/anitaB.Org



### LUPA SOBRE AS BIOMOLÉCULAS

**QUEM É: John Jumper, pesquisador molecular da empresa Deep Mind**

Imagine descobrir detalhes de uma pequena estrutura química pesquisando como se faz na internet, de forma rápida e prática? Realizar essa tarefa se tornou possível graças ao trabalho de John Jumper e sua equipe. O grupo da empresa DeepMind, em Londres, lançou, no início deste ano, a tecnologia AlphaFold. Por meio da inteligência artificial, ao montar a sequência de aminoácidos, é possível visualizar, com precisão, uma proteína em sua forma 3D. O projeto teve início em 2020, quando os cientistas conseguiram montar uma rede neural complexa analisando as proteínas que a compunham. A última versão da tecnologia rendeu dados ainda mais apurados. Agora, Jumper e sua equipe pretendem mapear quase metade de todas as proteínas já conhecidas: cerca de 130 milhões. “Ver a quantidade de pessoas que utilizam o AlphaFold e como isso mudou o trabalho desses cientistas tem sido muito, muito incrível. O nosso sonho é fazer algo realmente útil”, declarou Jumper à *Nature*. Especialistas da área acreditam que a nova técnica vai dividir eras nas pesquisas biomoléculas.

Reprodução/Deep Mind



### PELO DIREITO DE PROTEGER

**QUEM É: Victoria Tauli-Corpuz, defensora indígena**

A líder filipina trabalha há seis anos como relatora especial das Nações Unidas sobre os direitos dos povos indígenas e tem uma história longa dedicada ao convencimento de governos, ambientalistas e fundações filantrópicas de que os indígenas são os mais indicados para proteger as florestas — ideia que tem sido defendida por cientistas da área em estudos recentes. Durante sua trajetória, Tauli-Corpuz se tornou uma crítica contundente do que ela chama de “fortaleza conservação”, um modelo que pressupõe que a natureza pode ser preservada apenas se for isolada da humanidade. “A mentalidade de conservacionista tem que ser mudada”, destacou a ativista à revista *Nature*. “As pessoas vivem nessas florestas, e devemos trabalhar com elas”, acrescentou. O trabalho da líder indígena tem rendido frutos, durante a última edição da COP, em Glasgow, governos e doadores elevaram a promessa de auxílio financeiro (US\$1,7 bilhão) para ajudar os povos indígenas de todo o mundo a preservar as florestas.

Mark Garten/UN Photo



### CAÇA ÀS FAKE NEWS

**QUEM É: Guillaume Cabanac, cientista da computação na Universidade de Toulouse, na França**

Guillaume Cabanac busca de fake news em estudos científicos. O especialista dedica cerca de duas horas por dia para encontrar frases errôneas em artigos acadêmicos usando o programa SCigen, um software criado por ele para identificar frases sem sentido produzidas por cientistas. Algumas pessoas podem achar o conteúdo encontrado engraçado, mas Cabanac leva o problema a sério. “Isso não deveria estar acontecendo”, frisou O trabalho do grupo de Cabanac levou os jornais especializados a retirarem mais de 120 manuscritos de seus sistemas e fez com que processos de revisão se tornassem ainda mais minuciosos. “Eles encontraram um emaranhado de ideias em artigos que parecem ser completamente falsas”, disse Elisabeth Bik, analista de conteúdo de pesquisa e consultora da empresa Microbiome and Science Integrity, nos EUA. Cabanac espera que seu trabalho ajude a descontaminar a literatura científica. “Tenho medo de que novas técnicas que ajudem golpistas a publicar artigos contendo erros surjam e torne o nosso trabalho mais difícil.”



Instituto de Pesquisa em Ciência da Computação de Toulouse/Divulgação

### ENGAJAMENTO NAS REDES

**QUEM É: Meaghan Kall, epidemiologista do governo do Reino Unido**

Durante a pandemia de covid-19, a epidemiologista Meaghan Kall notou uma crescente inquietação e confusão sobre as variantes do novo coronavírus nas redes sociais. Para auxiliar o público, ela resolveu postar em seu perfil no twitter, mesmo sem a autorização dos chefes, os pontos-chave de um documento técnico informativo construído por colegas da Public Health England (PHE), agência inglesa encarregada de responder a ameaças à saúde. “Eu simplesmente fiz isso”, confessou a especialista. O conteúdo viralizou e foi apenas o primeiro de uma série de mais de 6 mil tuítes de Kall com dados importantes sobre o Sars-CoV-2 e sobre como prevenir a infecção. A epidemiologista acredita que sua pequena iniciativa contribuiu para que as pessoas confiassem mais nos dados produzidos pelo governo do Reino Unido. Um dos assuntos mais abordados pela epidemiologista em suas últimas postagens são as vacinas. O tema rendeu uma série de perguntas de internautas que ainda tinham dúvidas em se imunizar, mas foram convencidos pela epidemiologista, que pretende dar continuidade ao seu trabalho de divulgação científica.

Reprodução/Gov.Uk



### LEGADO NA REGULAÇÃO

**QUEM É: Janet Woodcock, comissária interina da Agência Regulatória de Drogas e Alimentos dos Estados Unidos (FDA, em inglês)**

Janet Woodcock foi nomeada para um dos cargos mais importantes do governo americano, na FDA, poucos dias depois de Joe Biden assumir a presidência — escolha elogiada por especialistas da área. A ex-médica passou a maior parte da sua carreira de 35 anos no FDA administrando o Centro de Avaliação de Medicamentos e Pesquisa, que é responsável por garantir a eficácia e a segurança dos fármacos antes de eles serem aprovados para venda. Ela ajudou a modernizar o processo de avaliação de remédios, dando início a ensaios clínicos avançados. Também defendeu um papel de mais destaque para os pacientes nos processos de pesquisa e aprovação de drogas. Woodcock deixou o cargo em novembro, foi substituída pelo cardiologista Robert Califf, por decisão de Biden. Para Aaron Kesselheim, médico que estuda regulação de medicamentos na Universidade de Harvard, sua rápida passagem pela função não ofusca o legado deixado. “Woodcock merece reconhecimento pela forma como o FDA evoluiu durante todos esses anos”, ressaltou.

FDA/Divulgação

