

Fogo consome vegetação em solo gelado da Sibéria

Dois terços do território da Rússia é coberto por *permafrost*, camada de solo que permanece congelada até mesmo no verão do Ártico. Esse tipo de terreno, no entanto, não elimina o risco de incêndios, um problema bem mais frequente em florestas tropicais e savanas de regiões com clima mais quente. Com o Ártico esquentando a uma velocidade quatro vezes maior que a do resto do planeta, os incêndios na Sibéria atingiram em 2019 e 2020 uma área de 4,7 milhões de hectares de turfa, a vegetação rasteira do *permafrost* – o ano de 2020 registrou o verão mais quente na região em quatro décadas. Usando imagens de satélite, o grupo liderado pelo especialista em sensoriamento remoto Adrià Descals, do Conselho Espanhol para Pesquisa Científica (CSIC), concluiu que a área total queimada naqueles dois anos corresponde a 44% de tudo o que foi afetado pelo fogo na Sibéria desde 1982 (*Science*, 3 de novembro). Segundo o grupo, os incêndios no *permafrost* siberiano devem crescer de forma exponencial até meados do século. As queimadas de 2019 e 2020 na região lançaram 413 milhões de toneladas de gases de efeito estufa na atmosfera.



Um processador quântico de 433 qubits

Durante um encontro anual realizado no início de novembro, a gigante norte-americana de tecnologia IBM apresentou o Osprey, o processador quântico mais potente criado por ora. Ele tem 433 qubits, quase 3,4 vezes mais unidades de processamento do que o detentor do recorde anterior: o IBM Eagle, de 127 qubits, lançado em 2021 – e oito vezes mais que o rival Sycamore, do Google, de 53 qubits. Enquanto a computação clássica baseia-se no processamento de unidades de informação (bits), que podem assumir apenas um valor (0 ou 1) por vez, na computação quântica, as unidades de informação (qubits) podem ter infinitos valores entre 0 e 1 – inclusive 0 e 1 a um só tempo. Essa característica permite ao computador quântico realizar determinados cálculos mais rapidamente que os supercomputadores clássicos atuais. O plano da empresa é, até 2025, ultrapassar a marca dos 4 mil qubits, com o processador Kookaburra. Até lá, será preciso fazer funcionar dois processadores intermediários, mais potentes que o Osprey, e superar a perda das propriedades quânticas (decoerência) que ocorre quando há muitos qubits.



4
Especialista em hematologia oncológica, Zago já foi reitor da USP

Professor emérito da USP em Ribeirão

Em novembro, o médico hematologista Marco Antonio Zago, presidente da FAPESP, recebeu o título de professor emérito da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP) da Universidade de São Paulo (USP). Com a concessão da honraria, aprovada pela congregação da faculdade em 26 de abril, ele se tornou o 11º docente da unidade a ostentar o título, outorgado a professores aposentados que se destacaram por notável contribuição para o progresso da instituição. Zago formou-se em medicina na FMRP em 1970 e realizou o mestrado (1973) e o doutorado (1975) na mesma instituição. De 2001 a 2015, coordenou o Centro de Terapia Celular (CTC) de Ribeirão Preto, um dos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepid) apoiados pela FAPESP. Ele presidiu o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) de 2007 a 2010 e foi pró-reitor de pesquisa (2010-2014) e depois reitor (2014-2017) da USP. Em 2018, esteve à frente da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Em outubro daquele ano, assumiu a presidência da FAPESP.



5
Processador IBM Osprey, de 433 qubits