

No centro da constelação de Virgem, está Ansky que tem um comportamento diferente pela regularidade de explosões e chama atenção de astrônomos chilenos, que passaram a estudá-la e a galáxia SDSS1335+072, a 300 milhões de anos-luz da Terra

Agencia Espacial Europeia



Impressão artística ao redor de Ansky e a interação com um objeto celeste

Buraco negro desperta APÓS LONGO SONO

Um imenso buraco negro na constelação de Virgem, a galáxia SDSS1335+072, está “despertando”, após longo período de descanso, e emite intensas explosões de raios X, em intervalos regulares, o que chama a atenção dos cientistas. Essa era região que pouco atraía os astrônomos, pois fica a 300 milhões de anos-luz da Terra. Porém, há seis anos, passou a brilhar intensamente e os pesquisadores pararam para examinar. Em fevereiro de 2024, astrônomos chilenos verificaram que essas emissões mantinham um ritmo diferente de outros materiais, outros objetos celestes.

Para os pesquisadores, essas características confirmam a existência de um buraco negro nessa galáxia tão distante e que, embora inativo, sinaliza que está acordando, segundo artigo publicado na *Nature Astronomy*. A maioria das galáxias, incluindo a nossa Via Láctea, tem um supermassivo não desperto. Eles têm uma força imensa e nada escapa à sua intensidade. De acordo com cientistas, se uma estrela se aproxima, é destruída.

O que resta da estrela destruída vira uma espécie de fluxo que gira ao

redor do buraco negro, formando o que é chamado de disco de acreção, que é sugado. Os buracos negros podem passar anos inativos, período em que não atraem matéria. A região brilhante e compacta no coração da galáxia SDSS1335+0728 foi classificada como um “núcleo galáctico ativo”.

“Quando vimos Ansky se iluminar, pela primeira vez, em imagens ópticas, iniciamos observações de acompanhamento usando o telescópio espacial de raios X Swift da NASA e verificamos dados arquivados do telescópio de raios X Erosita, mas na época não vimos nenhuma evidência de emissões de raios X”, disse Paula Sánchez Sáez, pesquisadora do Observatório Europeu do Sul, na Alemanha, e líder da equipe que primeiro explorou a ativação do buraco negro.

Para a astrônoma Lorena Hernandez-Garcia, da Universidade de Valparaíso, no Chile, o momento do Ansky ajudará a ciência em uma oportunidade rara com a utilização de telescópios de raios X. “Esse evento raro oferece uma oportunidade para os astrônomos observarem o comportamento de um buraco negro em tempo real”, disse. As erupções de raios X de curta duração

Esse evento raro oferece uma oportunidade para os astrônomos observarem o comportamento de um buraco negro em tempo real”

Lorena Hernandez-Garcia,
astrônoma da Universidade de Valparaíso no Chile

de Ansky são chamadas de erupções quase periódicas, ou QPEs. “É a primeira vez que observamos um evento como esse em um buraco negro que parece estar despertando”, afirmou

Hernandez-Garcia. “Ainda não entendemos o que os causa.”

Erupções periódicas

A teoria atual é que os QPEs estão ligados aos discos de acreção que se formam depois que as estrelas são sugadas pelos buracos negros. A teoria ainda vigente é que as QPEs são causadas por um objeto (que pode ser uma estrela ou um pequeno buraco negro) interagindo com esse disco de acreção, e elas têm sido associadas à destruição de uma estrela. Mas não há evidências de que Ansky tenha destruído uma estrela. Ao que tudo indica, Ansky tem um comportamento bem diferente, suas explosões são consideradas incomuns. “As explosões de raios X de Ansky são 10 vezes mais longas e 10 vezes mais luminosas do que as que vemos em um QPE típico”, disse Johean Chakraborty, doutorando do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) e membro da equipe de pesquisa.

Os intervalos de 4,5 dias entre essas explosões também são os mais longos já observados, acrescentou. Em comunicado, Chakraborty observou que esse comportamento transpõe os

pesquisadores a além do limite e desafia as análises existentes sobre como esses flashes de raios X são gerados. Os astrônomos buscam explicações para entenderem o que causa as explosões estranhas. É possível, por exemplo, que um disco de acreção foi formado pelo gás sugado para dentro do buraco negro, que só emite raios X quando um pequeno objeto celeste, como uma estrela, cruza seu caminho.

“Para QPEs, ainda estamos no ponto em que temos mais modelos do que dados, e precisamos de mais observações para entender o que está acontecendo”, ressaltou o pesquisador da ESA e astrônomo de raios X, Erwan Quintin. “Pensávamos que as QPEs eram o resultado de pequenos objetos celestes capturados por outros muito maiores e que desciam em espiral em direção a eles.” As erupções de Ansky são explosões repetitivas e provavelmente associadas a ondas gravitacionais que a futura missão LISA vai capturar.

“É fundamental ter essas observações de raios X que complementarão os dados das ondas gravitacionais e nos ajudarão a resolver o comportamento intrigante de buracos negros massivos.”

>> Tubo de ensaio | Fatos científicos da semana

Nick Stoff / Estado da Pensilvânia



SEGUNDA-FEIRA, 7 BORBOLETAS TÊM PALADAR EXIGENTE

O aroma e o desabrochar das flores influenciam diretamente na escolha das borboletas quando vão polinizar as plantas. Pesquisadores da Universidade de Penn State acompanharam os ciclos alimentares das mariposas e verificaram que, aquelas submetidas a uma maior quantidade de odores durante o dia, ficam mais ativas e seletivas. Já à noite, são menos exigentes e disponíveis às novas experiências. Houve ainda situações de fêmeas diurnas que são mais ativas e têm antenas maiores do que as noturnas. A pesquisa mostrou que há algumas subespécies mais seletivas do que outras. A hipótese inicial é de que o cheiro das plantas pode ter motivado a adaptação das borboletas cujos órgãos olfativos são as antenas. Foi comparado o tamanho das antenas de 582 espécimes de 94 espécies. O estudo foi publicado no periódico *Proceedings of Royal Society B*.

TERÇA-FEIRA, 8 TEMPERATURAS ELEVADAS

As temperaturas permaneceram em níveis historicamente elevados no mês passado, num prolongamento da onda planetária de calor de quase dois anos, informou o programa europeu de observação climática Copernicus. Com a média de 14,06°C, março de 2025 foi apenas 0,08°C mais frio que o recorde registrado em março de 2024 e levemente mais quente do que o mesmo mês de 2016, segundo o Copernicus. Os dois episódios anteriores ocorreram durante um momento intenso do fenômeno El Niño, enquanto este ano registra o fenômeno La Niña, a fase oposta do ciclo, sinônimo de uma influência de resfriamento. Na Europa, foi o mês de março mais quente já registrado, conforme o boletim mensal do observatório climático. O calor mundial fez de 2023 e 2024 os anos mais quentes já registrados.

AFP



Quarta-feira, 9 PASSADO VERDEJANTE

O atual deserto árido localizado entre a África e a Arábia Saudita foi exuberante e repleto de verde, além de ter rios e lagos, há 8 milhões de anos. Na época, havia homínidos e animais, como crocodilos, cavalos, hipopótamos e elefantes, segundo um estudo publicado na *Nature*. As descobertas, lideradas por uma equipe internacional de pesquisadores apoiada pela Comissão do Patrimônio Saudita, Ministério da Cultura, lançam nova luz sobre essa encruzilhada. O Deserto Saara-Árabe é uma das maiores barreiras biogeográficas da Terra, limitando a dispersão dos primeiros humanos e animais entre a África e a Eurásia. Pesquisas recentes sugerem que a área existe há pelo menos 11 milhões de anos.

Quinta-feira, 10 ALERTA NO MAR CÁSPIO

Pesquisa liderada pela Universidade de Leeds, no Reino Unido, deu o alerta: são urgentes ações para a proteção da saúde humana e de espécies ameaçadas dos impactos do encolhimento do Mar Cáspio — o maior corpo de água sem litoral do mundo. De acordo com os cientistas, os níveis estão diminuindo por causa das temperaturas mais altas, que fazem com que mais água evapore do que entre. Mesmo que o aquecimento global fique limitado a menos de 2°C, advertem os especialistas, é provável que ocorra uma diminuição de 5m a 10m até 2100. Os pesquisadores mapearam os riscos potenciais que isso representa para a biodiversidade e a infraestrutura humana da região, em um artigo publicado na *Communications Earth & Environment*. O Mar Cáspio abriga a foca-do-cáspio, espécie ameaçada de extinção, e seis espécies de esturjão, além de centenas de espécies de peixes e invertebrados que não são encontrados em nenhum outro lugar.