

# AQUECIMENTO GLOBAL reduz produção de leite

As mudanças climáticas afetam diretamente as vacas, que reagem mal às altas temperaturas, sobretudo no Brasil, na Índia e no Paquistão, que podem ter prejuízos diários de até 4%. Para combater o calor, só o sistema de tecnologia avançada de resfriamento

Um estudo da Universidade Hebraica de Jerusalém verificou que o calor extremo reduz a produção de leite em até 10% e o pior: as tecnologias de resfriamento compensam apenas cerca de metade dessa perda. A causa da queda está associada às mudanças climáticas. Os pesquisadores constataram que, sem o resfriamento, os 10 maiores produtores de leite no mundo podem ter uma queda média de 4% por dia. Brasil, Índia e Paquistão, três dos cinco maiores, registram perdas maiores do que Israel: entre 3,5% e 4% por vaca por dia. Esses países também são os que mais se beneficiam do resfriamento. E, mesmo com o sistema, Estados Unidos e China ainda registram perdas diárias entre 1,5% e 2,7%.

A pesquisa publicada na revista *Science Advances* ressalta que os efeitos das temperaturas elevadas sobre as matrizes podem durar por mais 10 dias, recomendando que os animais sejam mantidos em ambiente resfriado e com temperatura agradável — em torno de 4°C a 24°C. “Os formuladores de políticas devem buscar mais estratégias não apenas para resfriar as vacas, mas também para reduzir fatores estressantes, como o confinamento e a separação dos bezerros. Os fatores estressantes tornam as vacas mais sensíveis ao calor e menos resilientes”, afirmou a autora principal Claire Palandri, pesquisadora de pós-doutorado na Harris School of Public Policy.

Para Eyal Frank, professor assistente da Harris School of Public Policy, coautor da pesquisa, as mudanças climáticas terão impactos abrangentes sobre a comida e a bebida em geral. “Nosso estudo constatou que o calor extremo causa impactos significativos e duradouros na oferta de leite, e mesmo as fazendas mais avançadas em

Freepik



A queda de produção de leite chega a 10% e, em clima mais ameno, as matrizes superam parcialmente as perdas, no máximo em 40%

tecnologia e com mais recursos estão implementando estratégias de adaptação que podem não ser suficientes para lidar com as mudanças climáticas.”

Frank e os demais coautores Claire Palandri, Ayal Kimhi, Yaniv Lavon, Ephraim Ezra e Ram Fishman estudaram a indústria de laticínios em Israel, considerada como um sistema avançado de produção de leite e analisaram dados climáticos locais para medir o impacto do calor úmido em mais de 130 mil vacas leiteiras ao longo de 12 anos.

Em seguida, entrevistaram mais de 300 produtores de leite para verificar o quanto as tecnologias de resfriamento ajudaram.

## Descoberta

A equipe de pesquisadores descobriu que a produção de leite diminuiu significativamente em dias quentes e úmidos — em até 10% quando as temperaturas de bulbo úmido (medida importante para avaliar as condições ambientais e seus impactos na saúde) ultrapassaram 26°C.

As temperaturas de bulbo úmido combinam informações sobre a temperatura de bulbo seco (a temperatura do ar ambiente) e a umidade. A mesma temperatura do ar ambiente parece muito diferente em dias secos ou úmidos para pessoas e vacas. Quando as vacas são expostas a esse calor úmido, frequentemente chamado de condições de “banho de vapor”, leva mais de 10 dias para que a produção de leite volte aos níveis normais.

Apesar de quase todas as fazendas pesquisadas terem adotado

tecnologias de resfriamento, esses esforços de adaptação compensaram apenas 40% das perdas. Ainda assim, os pesquisadores acham que vale a pena instalar equipamentos de resfriamento, já que os agricultores conseguem recuperar os custos de instalação do equipamento em cerca de um ano e meio.

“Os produtores de leite estão bem cientes dos impactos negativos que o estresse térmico tem sobre seus rebanhos e utilizam diversas formas de adaptação”,

## » Mudanças climáticas

As mudanças climáticas atingem diretamente a produção agrícola do planeta, segundo vários estudos científicos. Até 2050, os cientistas estimam que o aquecimento global reduzirá a produtividade agrícola global em 8% — independentemente do aumento ou da redução das emissões nas próximas décadas, segundo análise publicada na revista *Nature*. A previsão é que a elevação das temperaturas diminua, em média, a capacidade mundial de produzir alimentos em 120 calorias por pessoa por dia, ou 4,4% do consumo diário atual. O estudo observou 12 mil regiões em 55 países. A equipe analisou os custos de adaptação e a produtividade de culturas que fornecem dois terços das calorias da humanidade: trigo, milho, arroz, soja, cevada e mandioca.

afirma o coautor Ayal Kimhi, professor associado da Universidade Hebraica de Jerusalém e vice-presidente da Instituição Shores de Pesquisa Socioeconômica. “A adaptação é custosa, e os produtores precisam equilibrar cuidadosamente os benefícios que obtêm com os custos. É por isso que vemos algum investimento em medidas de resfriamento, mas não um isolamento completo das vacas de seu ambiente, o que seria muito custoso para implementar.”

## » Tubo de ensaio | Fatos científicos da semana

AFP



### Segunda-feira, 30/6 O BERÇO DOS VAMPIROS

A Romênia é conhecida como a terra do lendário Drácula, mas foi na Sérvia, há 300 anos, que um vampiro teria sido visto pela primeira vez, mais precisamente na aldeia de Kisljevo, que busca essa distinção. Para seguir os passos dessa primeira criatura, é preciso explorar um pequeno cemitério localizado entre três milharais e um lago, cerca de 100km ao leste de Belgrado. Reza a lenda que foi lá, no início do verão de 1725, que os moradores desenterraram o corpo de Peter Blagojevic, que suspeitavam que ressuscitava à noite para matar inocentes. Trezentos anos depois, poucos sabem da estória, mas vários moradores de Kisljevo estão determinados a consertar a situação. Foram eles que encontraram o túmulo de Blagojevic, cuja localização havia sido mantida em segredo, por esquecimento e superstição. Na aldeia, por precaução, as pessoas guardam garrafas de Rakia, uma bebida sérvia com infusão de pimenta e... alho, o mais famoso “espanta-vampiros”.

### Terça-feira, 1º/7 PRIMÓRDIOS DO UNIVERSO

Situado no norte do Chile, o observatório Alma, com o radiotelescópio mais potente do mundo, revelou as imagens mais detalhadas, até agora, dos primórdios do Universo, que permitem observar o gás frio que formou as primeiras galáxias. “Nunca tínhamos conseguido tanto detalhe e profundidade em galáxias do Universo primordial”, disse o chefe do Departamento de Operações Científicas, Sergio Martín, durante a apresentação das fotografias, em Santiago. A observação foi liderada por Rodrigo Herrera-Camus, diretor do Núcleo Milênio de Galáxias (Mingal) do Chile. As imagens captaram os gases existentes há mais de 13 bilhões de anos, que deram início à formação de galáxias. Uma contribuição que aprofunda a descoberta de 2012 por meio do telescópio espacial James Webb (JWST), que mostrou imagens de galáxias que existiram naquele momento, as mais antigas do universo. Com a captura desses gases, segundo Herrera-Camus, existe “a oportunidade de estudar de onde nascem as estrelas”.

AFP



### Quarta-feira, 2 UM FORASTEIRO NO SISTEMA SOLAR

Um objeto com origem fora do sistema solar, batizado de A11p13Z, foi detectado por astrônomos, anunciou a Agência Espacial Europeia (ESA pela sigla em inglês). Segundo Richard Moissl, responsável pela defesa planetária da ESA, não há risco de colisão com a Terra. “Ele voará profundamente no sistema solar, simplesmente passando pela órbita de Marte”, disse. O provável forasteiro viaja a uma velocidade estimada de até 60km por segundo, ou seja, mais de 200 mil km por hora, calcula Moissl. A União Astronômica Internacional ainda precisa confirmar as características do objeto, que foi detectado na terça-feira e, segundo a ESA, pode ter entre 10km e 20km de diâmetro. Se sua natureza for confirmada, seria o terceiro objeto do espaço interestelar que pôde ser observado até agora. O primeiro, chamado Oumuamua, foi detectado em 2017, e o segundo, 2I/Borisov, em 2019.

### Quinta-feira, 3 RAIOS ARTIFICIAIS PARA GERAR AMÔNIA

Com o uso de raios artificiais, pesquisadores da Universidade de Sydney, na Austrália, conseguiram desenvolver um método mais eficiente e simples de geração de amônia — um dos produtos químicos mais importantes do mundo — na forma gasosa. A conquista foi celebrada pela comunidade científica. O processo atual de geração de amônia tem um alto custo climático, deixando uma enorme pegada de carbono. Além disso, precisa ser feito em larga escala e próximo a fontes de gás natural barato para ser rentável. O novo procedimento, preveem os especialistas, pode transformar as indústrias de hidrogênio e agricultura, visto que a amônia é o principal ingrediente de fertilizantes, responsáveis por quase metade de toda a produção global de alimentos.