

Cientistas propõem 'guarda-sol' gigante entre o Sol e a Terra

Sombra ajudaria a estabilizar clima, enquanto outras estratégias de mitigação do aquecimento global são buscadas

CARA BUCKLEY
Do New York Times
revisora

Chegamos a esse ponto. Com a Terra no estágio mais quente da História já registrado os seres humanos fazendo muito pouco para impedir o superaquecimento, um número pequeno, mas crescente, de astrônomos e físicos está propondo uma possível solução que poderia ter saído das páginas da ficção científica: o equivalente a um guarda-sol gigante, flutuando no espaço sideral.

A ideia é criar um enorme guarda-sol e enviá-lo a um ponto distante entre a Terra e o Sol para bloquear uma quantidade pequena, mas crucial, de radiação solar, suficiente para combater o aquecimento global. Os cientistas calcularam que, se apenas 2% da radiação solar for bloqueada, isso seria suficiente para resfriar o planeta em 1,5° Celsius e manter a Terra dentro dos limites climáticos aceitáveis.

A ideia tem estado à margem das conversas sobre soluções climáticas há anos. Mas, à

medida que a crise climática se agrava, o interesse pelos escudos solares vêm ganhando força, com mais pesquisadores propondo suas variações. Existe até mesmo uma fundação dedicada a incentivá-los.

PROTÓTIPO

Um estudo recente, liderado pela Universidade de Utah, explorou a dispersão de poeira no espaço, enquanto uma equipe do Instituto de Tecnologia de Massachusetts está estudando a criação de um escudo feito de "bolhas espaciais". No ano passado, Ibtvan Szapudi, astrônomo do Instituto de Astronomia da Universidade do Havaí, publicou um artigo que sugeria amarrar um grande escudo solar a um asteroide reaproveitado. Agora, cientistas liderados por Yoram Rozen, professor de Física e diretor do Instituto de Pesquisa Espacial Asher do Technion, de Israel, dizem que estão prontos para construir um protótipo de sombreamento para provar que a ideia funcionará.

Para bloquear a quantidade necessária de radiação solar, a sombra teria que ter cerca de

1,6 milhão de quilômetros quadrados, aproximadamente o tamanho da Argentina, explicou Rozen. Uma sombra desse tamanho pesaria pelo menos 2,5 trilhões de toneladas — muito pesada para ser lançada no espaço, segundo ele. Portanto, o projeto teria que envolver uma série de sombras menores. Elas não bloqueariam completamente a luz do sol, mas lançariam uma sombra ligeiramente difusa sobre a Terra.

Rozen afirmou que sua equipe está pronta para projetar um protótipo de sombra de aproximadamente 30 metros quadrados e está buscando entre US\$ 10 milhões e US\$ 20 milhões (entre R\$ 50 milhões e 100 milhões) para financiar a amostra.

—Vamos mostrar ao mundo: "Veja, existe uma solução que funciona, pegue e aumente para o tamanho necessário". Os pesquisadores afirmam que um guarda-sol não eliminaria a necessidade de parar de queimar carvão, petróleo e gás, os principais causadores da mudança climática. Mesmo que as emissões de gases



Proteção: imagem do "escudo" espacial, que pode bloquear até 2% da radiação solar, segundo pesquisadores

de efeito estufa provenientes de combustíveis fósseis chegassem imediatamente a zero, já existe na atmosfera um excesso de dióxido de carbono que retém o calor.

—Não estou dizendo que essa será a solução, mas acho que todos devem trabalhar para encontrar qualquer solução possível —disse Szapudi, o astrônomo que propôs amarrar um guarda-sol a um asteroide.

CRÍTICAS AO MODELO

Mas a ideia do guarda-sol tem seus críticos, entre eles Susanne Bauer, candidata a doutorado no Centro Europeu de Pesquisa e Treinamento Avançado em Computação Científica, na França. Um protetor solar seria astronômico caro e não poderia ser implementado a tempo, dada a velocidade do aque-

cimento global, segundo ela. Além disso, uma tempestade solar ou uma colisão com rochas perdidas poderia danificar o escudo, resultando em um aquecimento repentino com consequências desastrosas. Para ela, tempo e dinheiro seriam mais bem gastos no trabalho para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e na remoção do dióxido de carbono da atmosfera.

Morgan Goodwin, diretor executivo da Planetary Sunshade Foundation, organização sem fins lucrativos, explica que uma das razões pelas quais os painéis solares não ganharam tanta força é pelo fato de os pesquisadores terem se concentrado, naturalmente, no que está acontecendo na atmosfera da Terra e não no espaço. Mas a queda nos custos dos lançamentos espaciais e os

investimentos em uma economia industrial espacial ampliaram as possibilidades.

—Acreditamos que, à medida que a ideia dos escudos se torna mais compreendida pelo pessoal do clima, será uma parte bastante óbvia da discussão.

Rozen explica que a equipe ainda estava na fase de pré-projeto, mas poderia lançar um protótipo dentro de três anos após a captação de recursos. Ele estimou que uma versão em tamanho real custaria trilhões — "uma conta 'para o mundo pagar, não para um único país'". —, mas reduziria a temperatura da Terra em 1,5 Celsius em dois anos.

—Nós do Technion não vamos salvar o planeta. Mas, queremos mostrar que é possível fazer isso.

Carnaval DE NITERÓI 2024

Tudo que você precisa saber sobre o **Carnaval de Niterói 2024**

Preparamos um espaço especial com muita informação para você ficar ligado em tudo o que vai rolar nos dias de folia. Acompanhe nosso hub de notícias com coberturas completas dos desfiles, dos blocos de rua, bailes da cidade e tudo sobre a festa brasileira mais famosa do mundo.

Acesse aqui e fique por dentro do carnaval