

# Sobre astronautas e o destino de terráqueos

Daniela Chiaretti

*Folha de S.Paulo*, 30/06/2020

## **O derretimento do permafrost e a liberação de metano são uma bomba-relógio para a emergência climática**

---

Mae Carol Jemison, 63 anos, nascida no Alabama, foi a primeira mulher negra a ir para o espaço. Engenheira química formada em Stanford e médica pela Universidade de Cornell, entrou na Nasa em 1987. Cinco anos depois estava no ônibus espacial Endeavour orbitando pela Terra. Dito assim, parece que foi fácil - nada disso. Tudo foi conquistado na vida da astronauta que na adolescência era fã da tenente Uhura, de “Jornada nas Estrelas”.

A cientista foi uma das homenageadas na 3ª Assembleia Ambiental das Nações Unidas, no Quênia, em dezembro de 2017. Lá, em Nairóbi, concordou com 20 minutos de entrevista ao **Valor**. A primeira pergunta foi se ela acreditava ser possível salvar o planeta. “Esta questão está errada”, respondeu, com a perspectiva de quem viu, da janelinha, que a Terra é linda, redonda e azul. “Não se trata de salvar a Terra, porque ela continuará aqui. Trata-se de salvar a espécie humana”. Mae Jemison corrigiu a arrogância da jornalista: “A vida na Terra irá continuar. Mas é preciso entender que nós, terráqueos, não necessariamente estaremos aqui.”

### **Bomba-relógio climática é ameaça cada vez mais clara**

Um dos sinais mais assustadores do quanto a humanidade está abusando dos limites planetários surgiu no sábado, 20 de junho. Verkhoyansk, pequena cidade da Sibéria ao norte do Círculo Polar Ártico, registrou 38°C. Enquanto as agências de notícias publicavam fotos de crianças nadando felizes nos lagos da cidade, cientistas climáticos no mundo todo sentiram calafrios. “Isso me apavora”, tuitou o ambientalista Bill McKibben, co-fundador da 350.org, uma das ONGs mais ativas em estimular a necessidade de se descarbonizar a economia global e convencer investidores a abandonar negócios de petróleo e gás.

A Organização Meteorológica Mundial confirmou a medição russa, um recorde desde que se iniciaram os registros, em 1885. A Nasa soltou imagens de satélite indicando que 30% da Sibéria registrava temperaturas de mais de 35°C naqueles dias, o que configura uma onda de calor. Não ficará assim o verão inteiro, mas o fenômeno é alarmante mesmo assim. O aquecimento da temperatura derrete a camada de permafrost e libera gás metano. O que isto significa? Nada de bom.

Permafrost é terra recoberta por gelo. Cerca de 30% da massa continental no hemisfério Norte tem solos congelados que podem estar sob alguns metros de gelo ou até a 600 metros, explica Jefferson Cardia Simões, cientista e explorador polar, pioneiro da glaciologia no Brasil. Ao descongelar, o permafrost libera gás metano que é produzido ali dentro por bactérias. “O metano é um gás- estufa que tem 23 vezes mais força para fazer efeito-estufa por molécula que o CO<sub>2</sub>”, explica o físico Paulo Artaxo, um dos maiores especialistas em mudança do clima do país. Ninguém sabe ao certo quanto metano está preso no permafrost. Os cientistas desconfiam, contudo, que são volumes gigantescos.

Os relatórios dos cientistas do IPCC, que modulam cenários de quanto a Terra irá aquecer de acordo com a liberação de gases-estufa pela queima de combustíveis fósseis ou pelo desmatamento, não levam em conta o metano liberado pelo permafrost porque é difícil quantificar o que está enterrado. Sua liberação pode dobrar o aumento esperado de temperatura, que hoje é de 3,5°C ao longo deste século. O que isso significa? “Com um aumento de 3,5 °C a vida será extremamente difícil. Com mais 5°C a 6°C, a vida se torna impossível. Muitas áreas do planeta se tornarão inabitáveis”, diz Artaxo, que é professor de física da USP.

É no Ártico, onde vivem 4 milhões de pessoas, que o aquecimento da temperatura está ocorrendo de forma mais acelerada. Enquanto a temperatura do planeta aumentou em média quase 1°C em 160 anos, na periferia do Ártico, onde acaba o mar congelado, o aumento foi de 3°C, diz Simões, que esteve 25 vezes na Antártica, três no Ártico e estuda gelo desde 1983. Ao derreter, o permafrost causa problemas à infraestrutura. Há poucos dias ocorreu um vazamento de petróleo na Sibéria porque o oleoduto, erguido sobre o solo, partiu-se.

A liberação de metano é uma bomba-relógio contra o planeta. É um processo que, a certa altura, se retroalimenta: o aumento da temperatura causado por ações humanas derrete o permafrost que libera metano, que aumenta a temperatura. É o que os cientistas chamam de “feedback”. “O derretimento do permafrost é o ‘feedback’ mais temido nas mudanças climáticas globais”, confessa Artaxo. O outro “feedback” importante é o aquecimento do planeta causando a savanização da Amazônia. A floresta não consegue mais se recompor, as árvores morrem e lançam CO<sub>2</sub> na atmosfera, a temperatura aquece, as árvores morrem, a região vai virando uma savana.

“Erramos para menos nas previsões”, diz Simões. Nos verões do Ártico, o mar congela cada vez menos. Na década de 70, cerca de 7 milhões de km<sup>2</sup> de mar congelavam. Em 2012, foi apenas a metade - 3,5 milhões de km<sup>2</sup>. O degelo provoca mudanças geopolíticas. Uma nova rota marítima comercial está se abrindo, provocando tensões no ambiente mais delicado da Terra. Aumenta a cobiça pela exploração de petróleo e gás na região - que, segundo estimativas, tem reservas equivalentes a 360 bilhões de barris. Mais combustíveis fósseis, mais efeito-estufa, mais crise climática. É a cobra mordendo o próprio rabo.

Para Artaxo, há uma saída para evitar os danos da liberação de metano pelo permafrost: cortar drasticamente as emissões de metano causadas pela ação humana, para acomodar aquelas liberadas pela resposta da natureza. Como o tempo de vida do metano na atmosfera é de 11 anos, seria possível, teoricamente, frear o desastre.

Para Simões, a discussão é profunda, envolve mudança de valores. “Isso só será resolvido quando perguntarmos o que queremos da nossa experiência neste planeta. Acumular bens materiais?” questiona. O glaciologista brasileiro nunca encontrou a astronauta americana Mae Jemison, mas pensa como ela: “Temos que parar com a ideia absurda de que este planeta não existe sem nós.”