



PUBLICIDADE

**1,2 milhão**  
páginas vistas / mês**11 minutos**  
de navegação média no site**465 mil**  
visitantes únicos / mês

PUBLICIDADE

na Web no VOL

Busca

buscar

guia comercial

guia de hospedagem

guia de bares e restaurantes

**Canais**

A Cidade

Agenda de Eventos

Cinema

Colunas

Ecóleo

ET de Varginha

Galeria de imagens

Notícias

Guia Comercial

Guia de Hospedagem

Bares e Restaurantes

Promoções

Repórter VOL

**Usuários**

Cadastre-se

Central do usuário

**Utilidades**

Plantões Farmácias

Horário de voos

2ª via de contas

CEP

Taxi

Telefones úteis

**Serviços**

Anuncie aqui

Divulgue seu evento

Cadastre sua empresa

Fale Conosco

Hospedagem de sites

Quem Somos

**Coluna | Clima & Meio Ambiente****Dr. Williams Pinto Marques Ferreira**

salva\_terra@yahoo.com.br

Pesquisador Meteorologista da Embrapa Milho e Sorgo.

**Meio Ambiente**

18/1/2008

Curtir

0

Compartilhar



Muito se tem falado sobre as mudanças climáticas e não é pouco comum, na atualidade, as pessoas confundirem o sentido das expressões. Já há quem fale, hoje, em "Dia Mundial do Resfriamento". A data deverá ser mundialmente comemorada em 23 de janeiro. Nessa data, vale de tudo para tentar resfriar o planeta. Esse é o problema.

A justificativa para esse dia tem como base as inúmeras mortes ocorridas em 2007, devido aos dias de frio intenso que assolou diferentes lugares do planeta. Assim, falar em resfriamento global é também fazer referência ao tão famoso aquecimento global. Isso porque, em alguns momentos, ao longo das convenções das Nações Unidas, o termo "mudança climática" foi utilizado para fazer referência às mudanças de temperatura do planeta, quando provocadas pelos homens, enquanto o termo "variabilidade climática" fazia referência às variações que ocorrem devido a causas naturais.

De maneira semelhante, falar em Dia Mundial do Resfriamento, para alguns, é fazer referência às atuais mudanças climáticas que podem, ao final, remeter o planeta a um resfriamento global. Exemplo disso foi a ocorrência de neve, no ano passado, em Buenos Aires, fenômeno esse registrado ali uma só vez, em 22 de junho de 1918, bem como o registro de morte por frio de aproximadamente 200 pessoas, além de outras centenas com problemas respiratórios graves, decorrentes do frio intenso que ocorreu no Peru. Na Coreia do Sul, em dezembro, foram registradas, também, temperaturas recordes negativas.

Recentemente, uma reportagem televisiva mostrou um grupo de cientistas com idéias as mais diferentes possíveis, capazes de propiciar o resfriamento do planeta em combate ao aquecimento global. Deve-se, entretanto, observar que tais idéias, pela própria dimensão global proposta, deverão apresentar efeitos colaterais hoje ainda desconhecidos. Daí a necessidade de entendermos que tais "soluções" só seriam viáveis diante de situações climáticas extremas.

A primeira idéia seria enviar ao espaço um grande número de pequenos espelhos, que seriam alocados entre o Sol e a Terra; juntos, eles passariam a funcionar como um grande guarda-sol para o planeta, reduzindo a incidência direta dos raios solares. Porém, como o Sol é muitas vezes superior ao tamanho da Terra, seria necessário um número tão grande de pequenos espelhos que tal projeto tornar-se-ia inviável economicamente, devido ao transporte dos mesmos entre a Terra e o espaço. Um segundo plano seria a fertilização dos oceanos com partículas de ferro. O objetivo é aumentar a capacidade de os oceanos armazenarem carbono, a partir do aumento do número de fitoplâncton, implicando maior atividade fotossintética e, conseqüentemente, maior absorção de CO<sub>2</sub>, reduzindo, com isso, a concentração desse gás, considerado como um dos principais atuantes no efeito estufa. Porém, é necessário saber se os mecanismos do oceano conduzirão de forma natural o carbono para níveis mais profundos; caso contrário, são grandes as chances de, em pouco tempo, eles retornarem para a atmosfera.

A terceira tentativa de resfriamento do planeta seria a partir da injeção de água dos oceanos na atmosfera, partindo da teoria de que a água evaporaria, deixando em suspensão cristais de sal, os quais são altamente higroscópicos, incrementando, assim, a formação de nuvens e aumentando o albedo planetário da Terra, ou seja, a capacidade de reflexão da radiação solar direta que incide sobre o planeta. Nesse caso, o custo para implementar tais usinas nos oceanos também é alto, fora o custo da energia envolvida no bombeamento da água para a atmosfera.

Uma última tentativa seria a injeção de dióxido de enxofre na atmosfera. A idéia, em princípio, é que esse composto químico seria capaz de transformar-se em pequenas partículas de sulfato, as quais seriam capazes também de aumentar o albedo terrestre.

O problema é que o resultado da combinação desse elemento com a água presente na atmosfera, sob a forma de vapor, pode formar tanto partículas de sais de sulfato quanto de ácido sulfúrico, contribuindo, ao final, para a chamada chuva ácida.

Um estudo sobre o tema foi realizado por Markiewicz e colaboradores e G. Piccioni e colaboradores, com dados do planeta Marte, e apontou que, nas regiões polares daquele

**Colunistas****Bem Viver**  
Wagner Vinhas**Bem Viver**  
Tiago Goulart**Bem Viver**  
Iára Cruz**BRASILzão**  
Diego Gazola / Fábio Brito**BRASILzão**  
Fábio Brito**Cidadania Ativa**  
Willes da Silva**Clima & Meio Ambiente**  
Dr. Williams Pinto Marques Ferreira**Economia e Atualidades**  
Welinton dos Santos**Mercado de Trabalho**  
MSc.: Eleanderson C. Eugênio**Novas Fronteiras**  
Pedro Coimbra**Prosa Caipira & Cia**  
Sátiro dos Reis**Saúde da Coluna**  
Dr. Helder Nani Ricardo**Viver Consciente**  
Willes da Silva**Viver é Espetacular**  
Maria Aparecida Francisquini

planeta, há uma estrutura de vórtice de nuvens em rotação que lembra a circulação atmosférica da Terra. Porém, os estudos com a dinâmica das camadas superiores de nuvens de Marte revelaram que a região polar sul daquele planeta sofre variações consideráveis, possivelmente devido à injeção de dióxido de enxofre a partir da superfície.

E na Terra, como seria o desfecho de uma tentativa dessas? Já é fato comprovado a redução de temperatura média em torno de 0,5 °C, dois anos após a erupção, nas Filipinas, do vulcão Pinatubo. Mas tudo ainda é muito pouco compreendido; afinal, mesmo com o resfriamento comprovado em algumas partes da Terra, houve um aquecimento registrado na porção norte do continente europeu. A esse comportamento, chama-se oscilação ártica, com conseqüências de aquecimentos locais em algumas regiões, no inverno, e resfriamento em outras. Após a erupção do Pinatubo, foi identificado, no mar Vermelho, um aumento de elementos nutritivos em suas águas, favorecendo o crescimento desordenado de algas. Tal fenômeno foi devido ao resfriamento ocorrido naquela região.

Essas idéias não são novas, pelo menos no meio científico; é a chamada polêmica geoengenharia. Deve-se, entretanto, lembrar que, em qualquer tentativa de interferência na atmosfera, outros meios também estarão sendo afetados. O sistema é muito complexo, onde a teoria do caos é válida. Logo, deve sempre ser avaliada a questão "custo x benefício". Nesse caso, o custo ambiental é a vida do planeta que está em jogo. Diferentes são as ciências envolvidas nesse contexto e, por maior que sejam os benefícios, longe está de ser uma solução fácil, capaz de solucionar um problema decorrente de séculos. Logo, não é difícil perceber que já estamos há muito tempo praticando a geoengenharia no clima do planeta. Precisamos, agora, aprender a usá-la a nosso favor.

[Compartilhe](#) |

 enviar para amigos  comentar

## COMENTÁRIOS

### Sátiro dos Reis y rainhas

Enviado: 22/1/2008 11:25:43

Texto grandi dá cansera. Palavrório difiçir intão nem si fala. Pur falá im resfriamento, o qé quié bão pá resfriado? Além du mér cum própoli...

[+ ver todos os comentários](#)

### Últimos artigos deste colunista

28/4/2009 | [Geoengenharia, solução ou um sonho impossível para as Mudanças Climáticas](#)

18/2/2009 | [Como lidar com os problemas ambientais diante das mudanças climáticas?](#)

17/11/2008 | [Os céus envenenados por nuvens](#)

« [ver todos](#)

[Arquivos Extraterrestres](#) [www.cienciashow.com.br](http://www.cienciashow.com.br)

DVD (History) Dublado - UFO FILES Confira  
Séries Científicas em DVD!

[Extraterrestres](#) [www.swissinfo.ch](http://www.swissinfo.ch)

Erich von Dänikem: "Extraterrestres são mestres, não destruidores".

[Mensagem Extraterrestres](#) [www.rael.org](http://www.rael.org)

Mais avistamentos de OVNIS. Porquê?  
Download eBook - Obtem respostas.

Anúncios Google

[Página Principal](#) | [Notícias](#) | [Entretenimento](#) | [Guia Comercial](#) | [Guia de Bares e Restaurantes](#) | [Guia de Hospedagem](#)

Siga o Varginha Online: [Twitter](#) | [Facebook](#) | [Orkut](#)

[Quem Somos](#) | [Entre em Contato](#) | [Cadastre sua Empresa](#) | [Cadastre seu Evento](#) | [Anuncie aqui](#)

Todos os direitos reservados 2000 - 2011 - [Varginha Online](#) - IPHosting- Hospedagem de Sites de Varginha