

## O MUNDO MORRERÁ DE SEDE?

Rubens de Azevedo ( SBAA - UBA )

Há muito vêm os cientistas estudando nos seus mínimos porneres o astro em que vivemos. Como dedicados enfermeiros que tratam de um enfermo, tomam-lhe a temperatura, estudam suas convulsões, retiram amostras de suas entranhas e, no laboratório, se debruçam sobre elas na ânsia de descobrir as possíveis mazelas do nosso planeta.

As conclusões a que vêm chegando muitos desses pesquisadores é algo aterradora: uma delas, por exemplo, nos afirma que a humanidade poderá vir a morrer de sede. Esta afirmativa, aliás, não é nova. Foi feita ainda no século passado por geólogos consagrados, como Lapparent e Stainier. De lá para cá, os geólogos não têm feito mais do que comprovar a verdade dessa assertiva.

Mais recentemente o assunto foi retornado por cientistas que compõem a equipa de pesquisadores do Observatório de Física Cósmica de San Miguel, Argentina. Um dos seus diretores, o célebre padre Ignácio Puig, S.J., publicou um livro sobre o assunto.

### As Águas

À primeira vista, dir-se-ia que a água é o mais abundante elemento da superfície terrestre, uma vez que cobre três quartas partes da superfície do planeta. A superfície total dos oceanos atinge a cifra de 362 milhões de km<sup>2</sup> - o que representa cerca de 71% do total da superfície planetária. Se pudéssemos aplainar o fundo dos mares e oceanos, essa água se distribuiria à volta do globo com uma espessura de três quilômetros. A quantidade de água que repousa sobre a crosta terrestre foi calculada em 1.500 milhões de metros cúbicos. A esta água, podemos juntar as águas continentais, com os rios e lagos e ainda a água que se encontra em suspensão na atmosfera, cerca de 12 bilhões de toneladas. Em suma: a quantidade total de água que o nosso planeta comporta chega à casa dos dois trilhões de toneladas. Não contamos aqui, evidentemente, a água existente nos seres vivos - vegetais e animais.

E, no entanto, essa prodigiosa quantidade do precioso líquido desaparecerá.

### As Terras

A parte sólida da Terra supera, em volume, a parte líquida numa proporção de 550 para 1. Enquanto a camada líquida representa apenas uma película de apenas 3km de espessura, o raio terrestre equatorial atinge 6.378km. A proporção de peso entre a água e os materiais pétreos é de 1 para 3.000. Como se vê, a quantidade de terras é infinitamente superior ao volume e massa representados pela camada líquida.

A observação tem demonstrado que os materiais constituintes da crosta sólida são ávidos pela água. A absorção de água pelas rochas é realizada de duas maneiras: a absorção física, que se efetua em

virtude da porosidade das rochas; a absorção química representa a penetração da água nas rochas e sua incorporação. As águas encontradas nas rochas são chamadas águas de cristalização, de hidratação e de constituição. O gesso, por exemplo, constitui-se de duas moléculas de água por uma de espécie química. A água incluída quimicamente nas rochas está praticamente perdida para os seres vivos.

### Ferro - Metal Sedento

Entre os metais mais comuns, é o ferro o mais ávido pela água. Elemento abundantíssimo nas rochas, ao oxidar-se ou hidratar-se, ou seja, ao combinar-se com o oxigênio da água determina os tons castanhos e alaranjados dominantes nas rochas e nas terras, o que lhe valeu, entre os geólogos, o apelido de "pintor da natureza". Ao ferro se devem as cores e matizes das rochas.

Aquecido ao rubro o ferro, posto em contacto com a água, decompõe-se para formar um óxido (o óxido férrico ou magnetita  $-Fe_3O_4-$  na proporção de 168 gramas de ferro para 72 de água. A água é decomposta nesse processo. Esse óxido é capaz de adquirir um grau superior de oxidação, combinando-se com uma nova proporção de oxigênio para converter-se em óxido férrico ou oligisto  $-Fe_2O_3-$ , de forma que, em definitivo, o ferro elementar para passar a óxido férrico necessita decompor uma quantidade de água aproximadamente igual à metade do seu peso, isto é, 112 gramas de ferro para 54 gramas de água.

Mas não se detém aí, a avidez do metal pela água; o óxido resultante, já sem necessidade do calor e à temperatura ambiente, vai se combinando com a água posta em seu contacto para formar, em seguida, o hidróxido férrico ou limonita ( $2Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$ ). Aí, então, se satisfaz. Concluindo, podemos dizer que o ferro, para matar a sua sede, se apropria de uma quantidade de água superior a 2 partes do seu próprio peso.

Nosso planeta compõe-se de materiais sumamente ávidos do elemento líquido. Nossas reservas de água, por maiores que sejam, estão tão longe de satisfazer a sede desses materiais.

A pouco e pouco desaparecerão as águas continentais - rios e lagos. E, depois, as águas oceânicas. Enquanto isso, a atmosfera vai perdendo, também, suas moléculas aquosas.

Toda a água se entranhará no globo e, ao contrário do que ocorre nos organismos vivos, onde ela circula, nas profundidades da Terra ela desaparecerá completamente.

### A Idade dos Canais

Não se diga que os sábios são pessimistas. Essas cifras impressionantes, aterrorizantes mesmo, são verdadeiras e inapeláveis. O que é fatalmente certo é que a massa dos oceanos desaparecerá, diminuindo gradativamente, a partir de suas bordas ou praias, onde as águas são menos profundas. Consequentemente, as chuvas que fecundam os continentes diminuirão progressivamente. Os lagos e rios secarão e os homens procurarão, cada vez mais, aproveitar as reservas de água ainda existentes. Puig chama a essa época (que ocorrerá num futuro não muito remoto), de "A Idade dos Canais". Já tivemos as Ida

des da Pedra , do Bronze, do Ouro , do Ferro, do Aço e atualmente estamos na impropriamente chamada Idade Espacial. Uma Idade dos Canais pode e deve ser esperada. Nosso planeta se assemelhará às antigas imagens do planeta Marte, recoberta de canais que se cruzam em todas as direções, distribuindo sobre o planeta ressequido as últimas gotas das calotas polares.

O homem, malgrado sua técnica, seus conhecimentos, seu desmedido orgulho, terá que ceder terreno. Será inpotente para evitar o seu próprio aniquilamento.

Flora e fauna adquirirão o aspecto daquela que povoa hoje os desertos secos. A Terra contemplará o aparecimento da Era dos Cactos e dos lagartos, ela que já observou a Era dos Trilobitas e Anonitas, dos Saurios e dos Maníferos.

## O Fin

Depois... nosso belo planeta, privado da verde vestimenta das florestas, desprovida do elemento líquido, rolará nos abismos dos espaços mostrando sua superfície ressequida, onde os ventos triturarão as rochas. Na noite negra e infinita do Espaço, nossa Terra, no seu antigo lar, não será mais do que a pedra tumular das humanidades que por ela passaram.

\*\*\*\*\*  
NOSSA CAPA

A gravura antiga que orna a capa deste exemplar, representa uma cena bucólica de uma idade passada: a a jovem espera o namorado que volta do pastoreio, enquanto no céu brilha a Estrela do Pastor, a Papaceia; ou seja, o Planeta Venus.

VENUS (n.p.lat.) - Segundo planeta do sistema solar, com a órbita entre Mercúrio e a Terra, sendo, portanto, interior. Conhecido da mais remota antiguidade, recebeu esse nome por ser, depois do Sol e da Lua, o mais belo e brilhante astro do céu. Nele veneravam (verbo oriundo de Venus) os romanos a deusa da beleza e do amor. Há várias denominações do planeta: Istar na Caldéia, Astarte na Fenícia, Cite réa na Cilícia, Fósforo e Héspero na Grécia, Lúcifer e Vésper na Itália. É a popular Estrela D'Alva ou matutina, por aparecer no Oriente, antes do nascer do Sol e estrela vespertina, por aparecer, no ocidente, depois do ocaso do Sol. O período de seu maior brilho ocorre tanto 36 dias antes como 36 dias depois da conjunção inferior. Não tem satélites e apresenta fases quais as da Lua e, como Mercúrio, trânsitos pelo disco do Sol. Ocorrem estes em ciclos de 243 anos para cada 5 trânsitos (os próximos serão em 2004 e 2012). A atmosfera é densa e turbulenta, só permitindo distinguir vagos contornos da superfície, onde Lowell divisou regiões claras e escuras, aqurlas difusas e indefiníveis e estas, longas e estreitas, as quais cartografou e denominou. Nem todos, porém, as puderam ver e foram consideradas ilusões de ótica. De quã consta a atmosfera? Compõe-se em grande parte de gás carbônico (CO<sup>2</sup>) e tetróxido de nitrogênio - (N<sup>2</sup>O<sup>4</sup>), irrespiráveis. Como recebe Venus duas vezes mais calor e luz do que a Terra, a temperatura superficial, calculada pela radioestática, é de 300°C, o que impossibilita água em estado líquido; assim, não se pode pensar em vida no planeta. Contacto pelo radar - A 10.2.