





# O "SKYLAB"

Cientistas de 17 países, entre eles o Brasil, Argentina, Venezuela e Chile, foram selecionados pela Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço dos Estados Unidos (NASA) para participar de importantes experiências de observações terrestres, usando a informação fornecida pelo laboratório espacial denominado "Skylab". Espera-se que esse protótipo de estação espacial esteja em órbita terrestre durante 8 meses, em 1973. Os cientistas escolhidos para participar desses projetos de investigação dirigiram, quase todos, grupos de pesquisas em seus respectivos países. Entre os primeiros objetivos do "Skylab" estão as experiências de observação terrestre. Ainda não foram selecionados os principais pesquisadores para outras experiências do "Skylab" nos campos da Medicina, Biologia, Astronomia e Física. Os cientistas latino-americanos que participarão desse grupo de pesquisas mundiais e suas experiências já planejadas são:

**BRASIL** — Fernando de Mendonça, do Instituto de Pesquisas Espaciais de São José dos Campos, São Paulo, e Luís Henrique de Azevedo, do Rio de Janeiro, que trabalha no projeto conhecido pelas siglas DNPM-RADAM. Fernando de Mendonça e seu grupo levarão a cabo cinco experiências diferentes

relacionadas com o inventário das colheitas, tipos de solos, inventário dos recursos florestais, recursos minerais e características termais da superfície dos oceanos ao largo das costas meridionais do Brasil. Henrique de Azevedo chefiará um grupo do governo brasileiro que utilizará as informações do "Skylab" em experiências na bacia amazônica.

**ARGENTINA** — Eduardo J. Methol, da Dirección de Geología y Minería, Buenos Aires, e Rodolfo Liendo, também de Buenos Aires. Ambos realizarão na Argentina experiências relacionadas com as estruturas geológicas regionais e exploração de recursos minerais e naturais.

**VENEZUELA** — José Antonio Galavis, do Ministério de Minas e Hidrocarbonetos. O Sr. Galavis supervisionará experiências relacionadas com pesquisas de geologia, sedimentação, contaminação transportada pelas águas e sistema tectônico nas costas setentrionais da Venezuela.

**CHILE** — Hector Inostroza, de Valparaíso. Estudará as informações visuais e infravermelhas do "Skylab", a fim de detectar correntes oceânicas e correntes ascendentes em dois pontos ao largo da costa chilena. O. E. Fischnick, das Nações Unidas em Roma, realizará

na Colômbia uma das três experiências relacionadas com os estudos dos recursos agrícolas e florestais. Vários cientistas estão organizando estudos meteorológicos, oceanográficos, batimétricos e outros no Golfo do México, especialmente nas vizinhanças de Porto Rico e Ilhas Virgens. As informações das experiências de observação da Terra serão recolhidas pelos astronautas do "Skylab", com instrumentos contidos num conjunto de peças denominado "Earth Resources Experiment Package" (EREP). Consiste em cinco sensores eletrônicos, que inspecionam a Terra, simultaneamente, com luz visível e luz invisível. Espera-se que as fotografias e as informações fornecidas por esses sensores ajudem nas atividades destinadas a melhorar a agricultura, a exploração florestal, a pesca, o controle da poluição, a exploração dos recursos minerais e das secas, a cartografia terrestre e outros empreendimentos. Alguns desses sensores são parecidos com os que estão a bordo da nave espacial automatizada ERTS-A, que foi colocada em órbita pelos Estados Unidos, no dia 23 de julho de 1972. O EREP do "Skylab" foi desenhado

para submeter a prova versões melhoradas de instrumentos e técnicas de observação terrestre. Esses novos instrumentos poderão ser incorporados a modelos avançados da astronave ERTS, a fim de formar um sistema automatizado de observação terrestre moderno, para investigações nos campos da agricultura, silvicultura, geologia, geografia, meteorologia, ecologia, oceanografia, hidrologia, hidrografia e outros.

O "Skylab" é um laboratório espacial experimental, do tamanho de uma pequena casa de três cômodos. Será lançado, sem tripulantes, de Cabo Kennedy, Flórida, a 30 de abril de 1973. Uma tripulação de três astronautas será lançada ao espaço, numa astronave "Apollo", no dia seguinte, para unir-se a ele, em órbita terrestre. Os tripulantes viverão no "Skylab" e dentro dele trabalharão 22 dias, antes de retornarem à Terra.

O "Skylab", continuará em órbita. Dois meses após essas atividades, uma segunda tripulação partirá da Terra, a fim de permanecer 56 dias no laboratório espacial. Um mês depois do regresso à Terra da segunda tripulação, uma terceira partirá, para uma permanência de outros 56 dias no "Skylab".

## Satélites poderão melhorar condições de vida na Terra

Por WALTER FROELICH

Entre os problemas mundiais há poucos tão urgentes quanto o da necessidade de aumentar o abastecimento de alimentos e matérias-primas exigido pelo rápido crescimento demográfico.

Como não há nenhum método técnico que possa aumentar a superfície da Terra ou o volume dos mares, vai ser necessário usar esses elementos com maior eficiência. Por outro lado, a reserva de minérios só será aumentada quando se descobrir novos depósitos.

O resultado desses esforços dirá se as sociedades industriais de agora poderão sobreviver por mais algumas décadas, depois de esgotadas as matérias primas disponíveis, e se as nações em desenvolvimento poderão melhorar consideravelmente o padrão de vida de seus habitantes.

Um novo instrumento começou a participar dessa corrida contra o tempo e o crescimento demográfico. Trata-se de um novo tipo de astronave, lançada pelos Estados Unidos, a 23 de julho de 1972, para ajudar os peritos a levantar os recursos terrestres e a observar as modificações do ambiente neste planeta.

O veículo é conhecido por ERTS-A ou ERTS-1 — sigla de Earth Resources Technology Satellite (Satélite de Tecnologia dos Recursos Terrestres).

O A e o 1 indicam que é o primeiro de dois satélites desse gênero. O segundo será lançado no ano vindouro. Com três metros de comprimento e

891 kg de peso, o satélite segue uma órbita quase circular, em direção sul-norte-sul, a uma altura de 920 km da superfície da Terra. Girando a Terra em seu movimento de rotação, o satélite, em sua trajetória orbital de 103 minutos, cobre uma seção distinta do planeta, até incluir toda a sua superfície, num ciclo que se repete de 18 em 18 dias.

Os cientistas testaram o satélite, durante a sua primeira semana em órbita, e fizeram funcionar, a intervalos, as suas três câmaras de televisão e outros "sensores remotos", em diversas condições de observação. Desde então, os cientistas estão usando o ERTS-A para observar as reservas florestais, as terras de cultivo, a erosão nas praias, a contaminação do ar e das águas, bem como para descobrir novas fontes de água potável e examinar formações geológicas que possam indicar a existência de certos depósitos de minérios.

Durante o resto de sua vida útil, de cerca de um ano, o ERTS-A será usado pelos cientistas na captação de fotografias que atualizem os mapas existentes e na observação das mudanças havidas na utilização das terras, tais como a construção de estradas e a expansão urbana. Espera-se que a análise dessas observações levadas a cabo pelo satélite facilite a previsão de secas, inundações, terremotos e erupções vulcânicas e a confecção de cartas marítimas que indiquem a direção das correntes oceânicas e a concentração de peixes.

A Administração Nacional de

Aeronáutica e Espaço dos Estados Unidos (NASA), que projetou, construiu e lançou o satélite e agora dirige o seu funcionamento, anunciou que o ERTS-A está transmitindo 9 mil fotografias por semana. Essas fotografias são muito claras e revelam pormenores em número maior do que o que se esperava.

A maioria das observações está sendo feita sobre o território dos Estados Unidos, que dispõem de três estações receptoras, e sobre o Canadá, que tem uma.

As fotografias de Dallas, Texas, captadas pelo satélite estão sendo comparadas com as tiradas pelos astronautas da "Apollo-1", em março de 1969, a fim de determinar o desenvolvimento da cidade, depois da construção da nova rodovia que a circunda.

Os cientistas estão estudando também as fotografias tiradas pelo ERTS-A sobre a Baía de Hudson, Canadá; Baía de Monterrey, Califórnia, e Lago Texoma, Texas e Oklahoma, a fim de descobrir características até então desconhecidas. A fim de conservar o suprimento de energia elétrica do satélite,

reabastecido por meio de células solares, o funcionamento dos aparelhos de observação é suspenso quando o veículo passa sobre territórios com os quais não se fizeram acordos para analisar os dados transmitidos. O satélite armazenará suas observações em fitas magnéticas, quando em operação sobre áreas que não dispõem de

estações receptoras. Essa capacidade de armazenar dados limita as operações do veículo.

Por essa razão, a NASA já aceitou ofertas dos cientistas de 34 nações para analisar as observações feitas durante o vôo sobre seus respectivos territórios. Esses cientistas receberão gratuitamente, as fotografias e outros dados recolhidos pelo ERTS-A nas citadas regiões.

Todas as fotografias e informações obtidas pelo ERTS-A ficarão à disposição dos interessados em qualquer parte do mundo. O único custo será o da reprodução das fotografias e dados desejados. Um centro especial de dados foi organizado em Sioux Falls, South Dakota, a fim de atender a a esses pedidos.

O ERTS-A está, hoje, na mesma situação dos primeiros satélites experimentais de comunicação e meteorologia, os quais demonstraram praticamente que, com a utilização de astronaves eram viáveis as transmissões mundiais instantâneas, as transmissões diretas de televisão e o melhoramento do sistema de previsão do tempo.

Se, nos próximos meses, o ERTS-A demonstrar a praticabilidade do sistema, como um meio de ajuda para a administração do meio ambiente e dos recursos terrestres, seus sucessores, indubitavelmente, se juntarão à família dos satélites que, nos últimos anos, transformaram o espaço em parte da vida quotidiana do homem.









