

Mistérios de Vênus revelados pela Nasa

LIANA JOHN
AE/JC

CAMPINAS — A agência espacial americana, Nasa, comemorou nesta semana os 15 anos de lançamento da Pioneer 1, a nave que mais dados forneceu sobre o planeta Vênus. A Pioneer 1 funcionou durante 14 anos, observando as estruturas e a atmosfera venusiana até 8 de outubro do ano passado, quando seus sinais de rádio foram bloqueados pela ionosfera do Planeta. Os dados enviados ainda hoje acrescentam descobertas importantes à longa lista de informações surpreendentes enviada à Terra por seus sensores.

A Pioneer 1 não foi a primeira nave a desvendar os mistérios do planeta vizinho, eternamente escondido sob uma densa camada de nuvens. De acordo com um longo histórico levantado por Larry Klaes, os primeiros dados sobre a superfície de Vênus foram enviados pela Venera-7, uma sonda de fabricação soviética lançada em 1970. Antes dela, acreditava-se que a superfície de Vênus era um deserto de granito ou areia. Mas Venera-7 pousou numa formação de basalto com altos teores de potássio e magnésio, levantando a hipótese de terem havido mares de lava vulcânica naquela região.

Em 1972, uma segunda sonda soviética conseguiu transmitir dados durante 50 minutos, após pousar e antes de derreter seus transmissores na quente atmosfera venusiana. Além do calor de até 470 graus Celsius, dois grandes problemas com o pouso de sondas em Vênus são a alta pressão atmosférica (equivalente a 90 atmosferas terrestres, em alguns pontos) e os ventos, que podem atingir 360 km por hora à superfície.

Um ano mais tarde, em 1973, descobriu-se que estes ventos são responsáveis por algumas lacunas no campo gravitacional do planeta, fenômeno ainda hoje mal compreendido. Os ventos também movem o ar quente em grandes correntes através dos hemisférios e tornam as noites mais quentes do que os dias!

A quantidade de informações — e dúvidas — levantadas pelas naves Venera “obrigou” os americanos a voltarem os olhos para Vênus e, em 20 de maio de 1978, foi lançada a nave Pioneer. Ao chegar à atmosfera venusiana, a Pioneer dividiu-se em duas partes: a 1 ficou girando em torno do planeta para mapear a superfície com radares e a 2 atravessou a atmosfera na vertical, analisando a composição de gases durante sua passagem.

Os mapas de radar revelaram uma superfície 60% plana, com alguns vales, continentes e vulcões

impressionantes. A análise da atmosfera registrou a presença de ácido sulfúrico, deutério e grandes quantidades de gás carbônico. Estes dados tiveram importante papel na formulação da teoria do efeito estufa, que hoje constitui uma das grandes preocupações acerca da atmosfera terrestre.

As informações sobre a composição atmosférica de Vênus foram complementadas ao longo dos anos 80, com a continuidade da série de sondas soviéticas Venera. Descobriu-se traços de água, monóxido de carbono, deutério (um tipo de hidrogênio mais pesado) e compostos de cloro. Aos poucos, foi-se estabelecendo um paralelo entre Vênus e a Terra, a ponto de se especular sobre a existência de vida em prováveis oceanos do planeta vizinho, há bilhões de anos atrás.

Tais especulações continuam encontrando eco nos últimos dados da Pioneer, que demonstraram claros sinais da existência dos antigos oceanos. No passado, Vênus teria tido 3,5 vezes mais água do que atualmente. O suficiente para cobrir toda sua superfície numa profundidade de 7,6 a 22,8 metros e para sustentar a teoria de tempestades elétricas, ainda não comprovada.

“A maioria dos cientistas acredita que os oceanos de Vênus evaporaram há 3 bilhões de anos atrás, devido ao efeito estufa alimentado pelo aumento de luminosidade do Sol”, diz Thomas Donahue, da Universidade de Michigan, chefe da equipe que analisa os dados da Pioneer. “Os raios ultravioleta do Sol então dividiram as moléculas de água em hidrogênio e oxigênio e o oxigênio se perdeu no espaço, restando o hidrogênio/deutério”.

A comprovação de tal teoria agora depende das informações enviadas pela nave Magellan, que atualmente faz o mapeamento por radar da superfície venusiana, com um nível de detalhe de 75 metros. Lançada em 1989, a Magellan já ultrapassou 7 mil órbitas em torno de Vênus a uma altitude média de 2.500 quilômetros, mapeando 98% de sua superfície. Nesta terça-feira, a nave vai mergulhar na atmosfera do planeta para atingir uma órbita mais baixa, de 600 quilômetros, e começar um novo experimento.

A manobra de reposicionamento é arriscada e a Nasa pode perder a nave. Se alcançar a nova altitude sem problemas, Magellan vai fazer novas medidas do campo gravitacional, particularmente junto aos pólos. Medidas semelhantes na Terra ajudaram a entender o movimento das placas tectônicas, que comanda os terremotos, erupções de vulcões e mudanças geológicas nos continentes.