

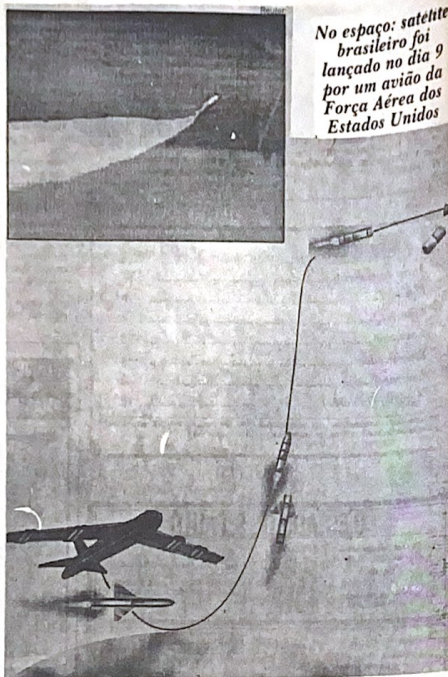
Brasil investiu US\$ 164 milhões para lançar 1º satélite

LIANA JOHN
Agência Estado

Wallops, VIRGINIA, EUA (AE) — "Somos o 17º país do mundo a lançar um satélite e, com isso, provamos nossa capacitação tecnológica", afirma Márcio Nogueira Barbosa, diretor do INPE, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Segundo ele, além da sociedade brasileira se beneficiar dos satélites como instrumentos de planejamento e monitoramento ambiental, a indústria nacional se beneficia da abertura de novos segmentos de mercado. "Isso precisa ser considerado ao se analisar o investimento feito no satélite, nos últimos dez anos, acrescenta Barbosa. O custo total do SCD1 foi de US\$ 20 milhões, sem contar o lançamento, no valor de US\$ 14 milhões estes financiados pela Finep junto ao Banco do Brasil.

A infra-estrutura de terra, para construção, testes e acompanhamento do satélite em órbita custou outros US\$ 130 milhões, consumidos nos dez últimos anos. O investimento em infra-estrutura beneficiará a construção de outros satélites a um custo mais baixo. O SCD2, por exemplo, custará cerca de US\$ 13 milhões, 35% a menos do que o SCD1.

Além dos satélites de coleta de dados, a infra-estrutura de testes e lançamento servirá para os satélites 3 e 4, de sensoriamento remoto e para os dois satélites que o Brasil está construindo com a China. Estes satélites envolvem uma tecnologia mais avançada e devem complementar as imagens dos satélites da série Landsat (americanos) e Spot (europeus). "Nossos satélites de sensoriamento não terão o nível de detalhe dos americanos e europeus, mas apontarão preferencialmente para o território nacional, enviando dados com maior frequência", explica Múcio Dias, do INPE. Segundo ele, a repetição dessas imagens nacionais favorecerá sobre-



No espaço: satélite brasileiro foi lançado no dia 9 por um avião da Força Aérea dos Estados Unidos

tudo ao monitoramento ambiental da Amazônia.

MARKETING — As empresas privadas contratadas para fabricar componentes também investiram no desenvolvimento de tecnologia. Para estas empresas, o lançamento do primeiro satélite nacional abre perspectivas de diversificação de mercado e, sobretudo, do uso do espaço como uma espécie de "marketing da eficiência". Todos sabem que para fabricar um componente espacial é preciso ser competente e dominar tecnologias sofisticadas, o que acaba dan-

do um aval de eficiência a outros produtos da empresa. Essa é a opinião do diretor técnico da Digicom, Corrado Lacchini.

A empresa, com sede no Rio Grande do Sul, fabricou os painéis solares que vão abastecer de energia o satélite, durante um ano. "Nossos painéis passaram em todos os testes do INPE e foram equiparados a componentes semelhantes fabricados na Alemanha", conta Lacchini. "Agora podemos aplicar essas tecnologias para produtos menos sofisticados, com menos custos e igual confiabilidade do mercado".

Técnicos brasileiros vão ao exterior fazer cursos

Wallops, VIRGINIA, EUA — "Os primeiros satélites deveriam apenas dar oportunidade ao Brasil de desenvolver tecnologia e capacitar no mercado espacial, mas, dada a criticidade das questões ambientais, já atribuímos ao SCD1 a tarefa de coletar dados para estudos oceanográficos, atmosféricos e florestais", conta Márcio Barbosa, do INPE.

Segundo ele, desde a construção do Laboratório de Integração e Testes, Lit, até a escolha do foguete lançador americano, todas as negociações envolvendo serviços de agências espaciais estrangeiras exigiam contrapartidas em treinamento e absorção de tecnologia. Isto é, tudo o que não pode ser fabricado no Brasil foi comprado com a condição de pesquisadores brasileiros serem recebidos para treinamento.

Até mesmo na fase de lançamento, 18 pesquisadores e técnicos brasileiros acompanharam a integração do SCD1 ao foguete americano Pegasus.

O SCD1 servirá para a retransmissão de dados emitidos por plataformas terrestres. As plataformas são pequenas caixas semelhantes às instaladas em estações meteorológicas, dotadas de sensores e medidores especiais. São protegidas de chuvas, sol e vento e, por isso, podem ser instaladas em pontos remotos, onde seria difícil manter uma pessoa para anotar os dados obtidos (temperatura, pluviosidade, etc).

Quando o satélite passa sobre as plataformas, um sistema de transmissão em tempo real envia os dados para o satélite, que os retransmite para a antena do INPE em Cuiabá. Uma segunda antena instalada no final de 1992 — funcionará como centro de con-

trole de reserva e Alcântara, no Maranhão.

ORBITA — A órbita do SCD1 foi planejada para coletar dados em qualquer ponto do território nacional e abrange até um pedaço da Argentina, na altura do paralelo 40. Girando a 750 quilômetros de altitude, o satélite tem capacidade para coletar dados simultâneos de 250 plataformas, durante um ano, pelo menos.

Depois de um ano é possível que alguns de seus componentes sofram desgaste, devido ao atrito com partículas no espaço, e passem a apresentar defeito. Por isso, já está sendo montado o segundo satélite brasileiro de coleta de dados, o SCD2, que deverá estar pronto para lançamento antes do SCD1 começar a falhar.

Neste primeiro ano de funcionamento, pelo menos 23 plataformas terrestres deverão transmitir dados através do satélite brasileiro. Oito plataformas foram instaladas em dezembro, no mar, nos portos de Fortaleza, Maceió, Ilhéus, e Imbituba e nos rochedos do Atol das Rocas, Rio do Fogo, Abrolhos e Penedos, S. Pedro e S. Paulo. A partir delas serão enviados dados sobre o nível e temperatura do mar, que deverão ajudar os meteorologistas a prever o tempo com maior antecedência. As oito plataformas farão parte de uma rede internacional de coleta de dados, que já conta com 70 plataformas no Oceano Pacífico, 50 no Índico e menos de 10 nas costas da África. Os dados sobre o Pacífico permitiram descobrir, por exemplo, o fenômeno El Niño, cuja ocorrência ajuda a prever com até 3 meses de antecedência enchentes no sul e seca no Nordeste brasileiros. Os oceanógrafos esperam compreender melhor os fenômenos climáticos com ajuda dos dados das plataformas brasileira.

Mercado espacial

Moscou — A Agência Espacial Russa pediu ao Ocidente que aceite um código de honra no espaço, abrindo o mercado que esteve fechado para os países comunistas durante as décadas da guerra fria. As companhias espaciais têm manifestado preocupação com os baixos custos que a Rússia pode oferecer para lançar satélites comerciais. Os gastos com mão-de-obra são pouco significativos e os foguetes russos são eficientes.

"Estamos dez anos atrasados no mercado espacial, que já foi dividido", afirmou o diretor da agência russa, Yuri Koptev. "Mas achamos que seria justo que a Rússia pudesse contar com uma parte".

Indústria de armas

Abu Dhabi — Os Emirados Árabes anunciaram que vão comprar um sistema de comunicação, comando e controle de defesa aérea no valor de US\$ 300 milhões da Westinghouse americana. Os Emirados Árabes já havia definido a compra de 390 tanques Leclerc e 46 veículos blindados franceses, num negócio de US\$ 3,5 bilhões, confirmando que o mercado árabe é a grande esperança de melhores dias para a decadente indústria armamentista mundial.

Penas de morte

Lima — O debate sobre a pena de morte no Peru voltou à tona com a proposta do Colégio de Advogados de Lima de ampliar sua aplicação aos autores de genocídio e terrorismo. A pena de morte, reservada desde 1980 somente a quem pratica crimes de traição à pátria nos tempos de guerra exterior, está em debate no país em virtude do funcionamento de um Congresso Constituinte e a tipificação na década passada de um novo delito no país: o terrorismo.

Reformas elogiadas

Washington — A Argentina está se aproximando da categoria de nações sérias em processos de reformas, como o Chile e o México. Foi o que afirmaram os economistas que participaram de um seminário do Fundo Monetário Internacional (FMI), embora tenham advertido que não se deve tirar conclusões apressadas. Rudiger Dornbusch, do Instituto de Tecnologia de Massachusetts, afirmou que apesar dos altos níveis de cresci-