



## **INÍCIO DAS ATIVIDADES ESPACIAIS NO BRASIL E A QUALIFICAÇÃO DE SISTEMAS PROPULSIVOS PARA APLICAÇÕES ESPACIAIS**

**Carlos Eduardo Rolfsen Salles**

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – Centro Espacial de Cachoeira Paulista  
Rodovia Presidente Dutra Km 40  
Cachoeira Paulista-São Paulo-Brasil  
CEP 12630-000  
[salles@lcp.inpe.br](mailto:salles@lcp.inpe.br)

**Aguinaldo Martins Serra Jr**

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – Centro Espacial de Cachoeira Paulista  
Rodovia Presidente Dutra Km 40  
Cachoeira Paulista-São Paulo-Brasil  
CEP 12630-000  
[agnaldo@lcp.inpe.br](mailto:agnaldo@lcp.inpe.br)

## 2. Início das Atividades Espaciais no Brasil

As informações aqui contidas foram extraídas da publicação feita pela editora Contexto em 1991 intitulada: *CAMINHOS PARA O ESPAÇO - 30 ANOS DO INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS – BRASIL.*

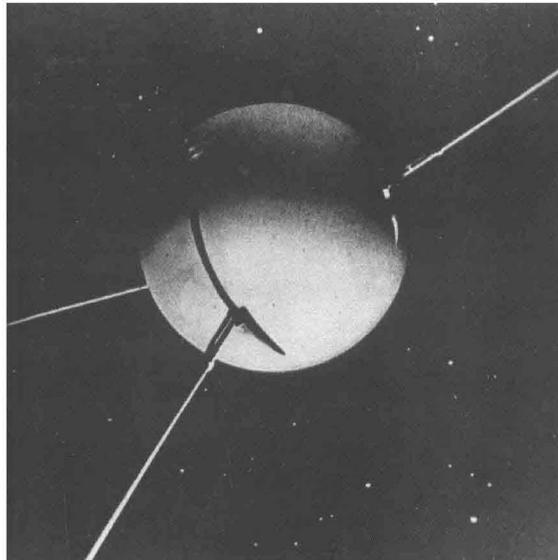


Figura 1. Sputnik I

Na década de 50, em plena guerra fria, a corrida espacial foi intensificada a partir da colocação em órbita do primeiro satélite artificial pela antiga União Soviética, denominado de SPUTINIK 1 (Fig. 1 ), no dia 04 de outubro de 1957. Em janeiro de 1958 os Estados Unidos lançavam a EXPLORER 1 acirrando ainda mais a disputa. No dia 12 de abril de 1961, o astronauta soviético

Yuri A. Gagárin subiu ao espaço na nave VOSTOK I. Menos de um mês depois no dia 05 de maio de 1961, o astronauta americano Alan B. Shepard Jr é lançado ao espaço pela nave MERCURY.

Em 1957, dois estudantes do Instituto Tecnológico de Aeronáutica, ITA entraram em contato com o Laboratório de Pesquisa Naval da Marinha dos Estados Unidos. Fernando de Mendonça e Júlio Alberto de Moraes Coutinho queriam construir uma estação para receber sinais de satélites do Projeto Vanguard que estava sendo desenvolvido pela Marinha americana. Então, com o apoio do IPD, construíram e instalaram uma estação de antenas, MINITRACK, no CTA em São José dos Campos. Assim, os estudantes estavam preparados para receber os dados do primeiro satélite artificial da Terra, que muitos acreditavam seria dos Estados Unidos. No entanto, a União Soviética surpreendeu o mundo ocidental, adiantando-se aos norte-americanos. Em uma semana, os estudantes adaptaram a estação MINITRACK para receber os sinais do SPUTINIK 1. Também captaram os sinais do satélite americano EXPLORER 1.

No dia 20 de fevereiro de 1961, Luiz de Gonzaga Bevilacqua e Thomas Pedro Bun entregam ao presidente Jânio Quadros uma carta sugerindo a criação de um Conselho Nacional de Pesquisas e Desenvolvimento Espacial. No dia 17 de maio de 1961, o presidente nomeia uma comissão formada pelo almirante Octacílio Cunha (Conselho Nacional de Pesquisas, CNPq), coronel Aldo Vieira da Rosa (Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, IPD/Centro Técnico Aeroespacial, CTA), Luiz de Gonzaga Bevilacqua e Thomas Pedro Bun (presidentes da Sociedade Interplanetária Brasileira, SIB), para estudar e sugerir a política e o programa de investigação espacial brasileira e propor medidas para implementação das pesquisas nesse campo. Em julho de 1961 o presidente Jânio Quadros condecora o cosmonauta soviético Yúri A. Gagárin (Fig. 2).

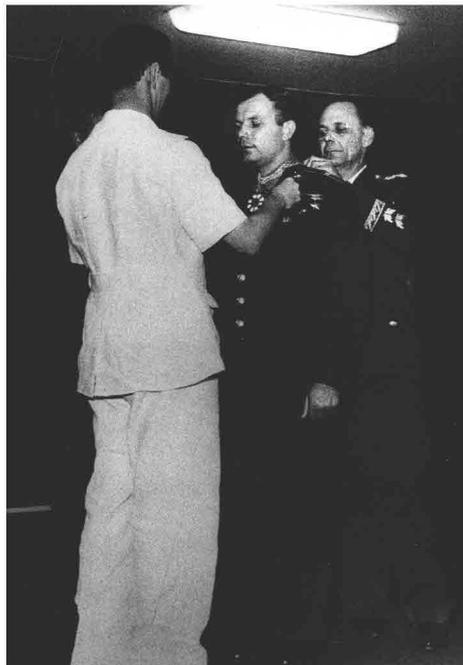


Figura 2. Condecoração de Yúri A. Gagárin pelo presidente Jânio Quadros.

No dia 15 de junho, a comissão encaminhou o seu relatório à Presidência da República propondo a criação de um Grupo de Organização da Comissão Nacional de Atividades Espaciais (GOCNAE).

No dia 03 de agosto de 1961, o presidente da república assinava o decreto de criação do GOCNAE. A posse formal da diretoria aconteceu no dia 22 de janeiro de 1962, na sede do CNPq no Rio de Janeiro, sendo assim constituída:

Presidente: Aldo Vieira da Rosa (Aeronáutica)

Membros do Grupo executivo: coronel Alnyr Maurício (Exército), almirante João Botelho

Machado (Marinha) e coronel Sérgio Sobral de Oliveira (Aeronáutica)

Membros do Conselho: Luiz de Gonzaga Bevilacqua, Thomas Pedro Bun e Lincoln Eduardo de Souza Bittencourt, civis e representantes da sociedade Interplanetária Brasileira.

O pequeno grupo que compunha o GOCNAE alojou-se inicialmente no CTA, em salas do Centro de Preparação de Oficiais da Reserva da Aeronáutica (CPOR) em São José dos Campos. Fernando de Mendonça desde 1959 fazia doutorado na Universidade de Stanford, na Califórnia (EUA). Suas pesquisas tratavam da utilização de satélites para estudos da ionosfera. Antes de retornar ao Brasil em 1963 atuou como representante do GOCNAE junto à Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço (NASA). Após concluir o doutorado em radiociência, Mendonça chegou a São José dos Campos trazendo na bagagem os equipamentos para a instalação do primeiro laboratório de pesquisa espacial no Brasil. Era uma estação completa, cedida pela NASA, para a recepção de dados de satélites dedicados a estudos ionosféricos. O coronel Aldo Vieira da Rosa deixou a presidência do GOCNAE no primeiro trimestre de 1963 para fazer doutorado nos EUA, onde passou a viver, e é atualmente professor emérito da Universidade de Stanford. Fernando de Mendonça assumiu a direção científica do GOCNAE e, interinamente, a sua presidência até 1964. A partir de 1963 o GOCNAE passou a contar com o trabalho de estagiários, alunos do curso de engenharia eletrônica do ITA, que ajudaram a implantar o Laboratório de Física Espacial trazido por Mendonça. A partir deste ano a GOCNAE passou a se chamar de CNAE.

Uma das metas prioritárias da CNAE durante os primeiros 15 anos de sua existência foi a formação de recursos humanos. A partir de 1968 foram criados na CNAE os cursos de pós graduação nas áreas de Ciência Ambiental e Espacial, depois designado Ciência Espacial e da Atmosfera, Eletrônica e Comunicações e Engenharia de Sistemas. Em 1972, através do Projeto Porvir, estavam formados 150 mestres em Ciências e 50 doutores em áreas ligadas às atividades espaciais.

Quando a NASA desenvolveu e lançou seus primeiros satélites meteorológicos, a CNAE formou em pequeno grupo de especialistas como objetivo de absorver a tecnologia americana de estações receptoras chamadas de APT (Automatic Picture Transmission) que permitia a recepção de imagens de cobertura de nuvens sobre a América do Sul transmitidas em tempo real pelos satélites da série ESSA.

Até meados da década de 70, a CNAE implantou uma rede de estações APT em convênio com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) envolvendo, ainda, a participação de Universidades e Instituição de Pesquisa ligada ao governo.

Em 1967 começou a ser esboçado, na CNAE, o Projeto de Sensoriamento Remoto (SERE) destinado ao levantamento de informações sobre recursos terrestres utilizando imagens de aeronaves e, logo depois, de satélites. A Instituição, que até essa época demonstrava aptidão essencialmente para pesquisa básica e a formação acadêmica.

Ingressada, desta forma, no campo da Pesquisa Aplicada, em julho de 1969, uma equipe de especialistas do CNAE e do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) participou de uma série de vôos com aviões da NASA equipados com câmeras, radares, e sensores próprios para trabalhos de Sensoriamento Remoto, sobrevoaram o Quadrilátero Ferrífero do Estado de Minas Gerais para estudos de Geologia, a região de Campinas (SP) para levantamentos agrícolas e Cabo Frio o Estado do Rio de Janeiro para medidas de oceanografia e hidrografia.

Esse trabalho recebeu o nome de Missão 96 e só foi possível graças ao convênio formado entre o CNAE e a NASA.

Os técnicos do DNPM que participam desta missão iniciam pouco tempo depois o Projeto Radar da Amazônia (RADAM).

Um dos trabalhos mais significativos da CNAE no campo da pesquisa aplicada foi o Projeto “Satélite Avançado de Comunicações Interdisciplinares”(SACI), que começou a ser idealizado em 1968. O objetivo principal era implantar um Sistema Nacional de TELE EDUCAÇÃO, utilizando satélites de comunicação como meio de difusão.

Entre 1968 e 1970 as atividades em Ciências Espaciais e Atmosféricas receberam grande

impulso com a chegada de 20 Doutores Indianos à CNAE.

No dia 20 de janeiro de 1971, o General Emílio Garrastazu Médici, assinou o Decreto 68.099, criando a Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE) com o objetivo de assessorar a Presidência da República na Independência das diretrizes da Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (PNDAE).

A COBAE passou a ser presidida pelo chefe do Estado Maior das Forças Armadas (EMFA), constituída por representantes dos Ministérios da Aeronáutica, Exército, Marinha, Relações Externas, Fazenda, Educação, Cultura, Planejamento, Comunicação, EMPA, além do Conselho de Segurança Nacional e o CNPq.

Três meses após a criação do COBAE, em 22 de abril o Presidente Médici assinou o Decreto 68.532 extinguindo o COCNAE que oficialmente mantinha este nome e criou o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais que continuou subordinado ao CNPq.

Fernando de Mendonça, desde 1963 ocupando o cargo de Diretor Científico da CNAE, foi nomeado primeiro Diretor Geral do INPE.

No dia 23 de julho de 1972 os EUA lançaram o 1º Satélite de Sensoriamento Remoto, o ERTS-1. Ainda em 1972 o INPE adquiriu uma estação completa para recepção e gravação dos dados do ERTS-1 sobre a América do Sul. Esta estação foi montada em Cuiabá que começou a receber as informações em maio de 1973. Pouco tempo depois este satélite passou a ser chamar LANDSAT-1.