

São José dos Campos, 18 de março de 2016

## **HOMENAGEM AO DR. FERNANDO DE MENDONÇA**

*L.F.Perondi*

Boa tarde.

É, para mim, uma grande distinção estar aqui promovendo a abertura desta cerimônia em que homenageamos o Dr. Fernando de Mendonça, um dos pioneiros e fundadores deste Instituto, e do programa espacial brasileiro.

Trata-se de uma cerimônia, certamente, muito especial para a comunidade inpeana, pois combina a homenagem e reverência a um dos fundadores e idealizadores do INPE com uma lembrança da trajetória do próprio Instituto.

O evento foi concebido de tal forma que, através da exposição e depoimento de colaboradores, amigos e familiares, são repassadas passagens da trajetória profissional do Dr. Mendonça, as quais cobrem desde o pioneirismo no estabelecimento da área espacial no país, até a sua atuação presente e planos de futuro.

Em nome do Instituto, agradeço muito a todos os expositores que contribuem para a realização deste evento: Gylvan Meira Filho, Mário Valério Filho, Ivan Jelinek Kantor, Aydano Barreto Carleial, Luiz Paulo Costa, Neusa Maria Dias Bicudo e Roberto Tamlyn de Mendonça. Previamente a cada exposição, será efetuada uma breve apresentação de cada um dos expositores.

Em continuidade a esta breve intervenção, procurarei efetuar uma introdução sucinta à biografia do Dr. Mendonça até a instituição da CNAE, em 1961, e, após, uma breve tentativa de identificar, esquematicamente, as contribuições do Dr. Mendonça à estrutura apresentada hoje pelo INPE, que poderia ser considerada como uma breve introdução a pontos que serão aprofundados nas exposições que se seguirão.

Fernando de Mendonça nasceu em 2 de dezembro de 1924, na cidade cearense de Guaramiranga. Ingressou na Força Aérea Brasileira (FAB) em 1943, e nos anos seguintes atendeu o curso de aviação naval, junto à Marinha Americana. De 1945 a 1948, esteve estacionado no grupo de Bombardeio do Recife, e de 1948 a 1951 trabalhou na Diretoria da Aeronáutica Civil, onde chefou e colaborou na organização do serviço de inspeção e exames para pilotos civis.

Em 1951, ingressou na Escola de Aeronáutica no Campo dos Afonsos (RJ), completando o curso em janeiro de 1954. Ainda em 1954, já como oficial,

ingressou no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) para cursar Engenharia Eletrônica. Em 1958, graduou-se com menção honrosa “summa cum laude”.

Terminado o curso no ITA, em 1958, licenciou-se do Ministério da Aeronáutica, para fazer o doutorado, na universidade de Stanford, em Ciências Espaciais. Nessa época, atuou, também, como pesquisador visitante nos Estados Unidos com apoio da NASA.

Em 1961, após concluir o curso no tempo mínimo de três anos, recebeu o título de PhD no campo de Radiociência, na área de Ciências Espaciais. A sua tese teve menção especial do Comitê de Estudos da Pós-graduação da Universidade de Stanford.

Ainda, em 1961, é convidado para integrar o grupo de trabalho de instituição do Grupo de Organização da Comissão Nacional de Atividades Espaciais (GOCNAE).

Segundo suas palavras, em entrevista recente, havia muito pouco no início do programa: uma sala com duas mesas dentro do CTA, dois auxiliares e uma Kombi velha. Esse foi o início do Programa Espacial Brasileiro.

Como diretor científico do GOCNAE, juntamente com Abrão de Moraes e Aldo Vieira da Rosa, estabeleceu a estratégia e implantou as ações necessárias à formação de massa crítica (RH) para a área espacial brasileira, bem como a nucleação de seus principais programas.

Passo, agora, à tentativa de identificar, esquematicamente, as contribuições do Dr. Mendonça à conformação atual INPE.

De forma sucinta, poderíamos resumir a atuação do Instituto, hoje, após seus 55 anos de trajetória, como ocorrendo em três camadas: acesso ao espaço, infraestrutura de solo para sistemas espaciais e aplicações de dados e serviços provenientes de sistemas espaciais.

Em uma primeira camada, o Instituto busca desenvolver a capacitação e a autonomia nacionais na colocação de sistemas espaciais em órbita para a geração de informações, tais como imagens da superfície do Planeta, e a disponibilização de serviços, tais como os de coleta de dados hidrometeorológicos através de plataforma terrestres remotas. Como exemplos da atuação do Instituto neste nível, citamos o desenvolvimento e fabricação dos satélites SCD-1, lançado em 1993, SCD-2, lançado em 1998, CBERS-1, em 1999, CBERS-2, em 2003, CBERS-2B, em 2007, CBERS-3, em 2013 e CBERS-4, em 2014.

Em uma segunda camada, o Instituto busca desenvolver e implementar a infraestrutura necessária para o rastreamento e o controle de satélites em órbita e para a recepção, armazenagem e distribuição das informações ou serviços

gerados. Neste nível, o INPE desenvolveu e opera extensa infraestrutura de antenas e equipamentos, instalados principalmente em Cuiabá, Alcântara, Natal, Santa Maria e Cachoeira Paulista.

Em uma terceira camada, encontra-se a aplicação das informações geradas por sistemas espaciais, para o provimento de produtos e serviços inovadores à sociedade. Neste nível, o Instituto, em sua trajetória, nucleou no país quatro áreas de aplicações: Ciência Espacial, Previsão Numérica do Tempo, Observação da Terra e Ciência do Sistema Terrestre, que constituem as chamadas áreas de aplicações do INPE, através das quais, além de tornar disponível ao país novos conhecimentos científicos e tecnológicos na área espacial, o Instituto busca aplicar estes conhecimentos no atendimento de demandas nacionais, objetivando, essencialmente, traduzir o avanço científico e tecnológico em geração de riqueza e aprimoramento da capacidade competitiva do país.

A operação em cada área de atuação do Instituto é caracterizada por projetos de pesquisa básica, pesquisa aplicada e desenvolvimento, chegando, mandatoriamente, a produtos e serviços inovadores, que impactem a vida do cidadão. Em cada área, busca-se, assim, ir do conhecimento até o desenvolvimento e oferta de produtos e serviços inovadores à sociedade. Esta é uma característica que distingue o INPE até os dias de hoje, e que acompanha o Instituto desde a sua origem.

O Dr. Mendonça, como um dos instituidores do Instituto e, posteriormente, em sua trajetória como diretor, esteve à frente de iniciativas que nuclearam a competência do INPE nestas três camadas de atuação.

No que tange ao acesso ao espaço, atuou na estruturação e implantação do Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI). Inaugurado em 1965, o CLBI, em sua fase inicial de operação, de 1965 até 1970, lançou algo próximo a uma centena de foguetes de sondagem, em cooperações internacionais, com os Estados Unidos, França e Alemanha. Estas cooperações internacionais, todas com escopo científico e de caráter civil, foram estabelecidas pelo INPE sob a liderança do Dr. Mendonça, que desfrutava de grande prestígio científico internacional, principalmente junto à recém criada National Aeronautics and Space Administration (NASA).

Os trabalhos de desenvolvimento, fabricação e instrumentação de cargas úteis para estas missões constituem-se no embrião do que veio, posteriormente, a se constituir na área de engenharia do INPE e seus laboratórios associados, incluindo o Centro Regional de Natal, no Rio Grande do Norte.

A maioria das missões com foguetes de sondagem objetivavam estudos em aeronomia. Em 1965, foi realizado, em São José dos Campos, no INPE, o congresso internacional de "Aeronomia Equatorial", que "... envolveu mais de 300 cientistas estrangeiros ...". Estas iniciativas, somadas à formação de

recursos humanos na área, podem ser vistas como o embrião da área de ciências espaciais do INPE, que, hoje, se constitui na referência nacional para estes estudos, além de contar com grande expressão internacional.

Neste mesmo período foram, também, estabelecidas as iniciativas que nuclearam as correntes áreas de meteorologia científica e de sensoriamento remoto do INPE.

O programa de meteorologia por satélites, denominado de programa MESA, foi estabelecido em 1966, enquanto que o primeiro programa de estudos e levantamento de recursos naturais, via satélite, denominado à época de Programa de Sensoriamento Remoto por Satélites (SERE), teve o seu início em 1968, e objetivava a recepção, o processamento e a disseminação de imagens de satélites, e o desenvolvimento de metodologias para aplicações destas imagens.

O programa SERE teve grande impulso com o estabelecimento da Unidade Regional de Cuiabá, em 1972, e o início da operação da primeira estação de recepção de imagens de satélites, em 1973, para aplicações em sensoriamento remoto. O Brasil foi o terceiro país a receber dados da série de satélites Landsat, após Estados Unidos e Canadá.

Mas, talvez, a área de maior preocupação no estabelecimento do programa espacial e à qual o Dr. Mendonça dedicou atenção especial foi a de formação de recursos humanos qualificados.

Relativamente à metodologia, conforme depoimento seu recente, obtém-se a seguinte descrição: *“... Visitamos diversas universidades brasileiras e selecionamos alguns alunos que estavam recém-graduados ... conversávamos com os professores, descobríamos quem eram os melhores alunos da turma de Engenharia, de Física e os convidávamos para ingressar na carreira espacial. A maioria aceitava o desafio. Depois de selecionados, esses alunos ganhavam bolsas de estudos. Primeiramente, faziam o curso preliminar dentro do GOCNAE. Depois eram enviados para os Estados Unidos, onde ganhavam bolsas da NASA e de universidades americanas para se especializarem e retornarem com uma bagagem significativa ...”*.

O esforço empreendido foi admirável, bem como os seus resultados, pois neste breve período foram enviados aos EUA entre 80 e 100 alunos para o doutorado, que, a partir de 1965, passam a retornar ao país para estruturar os projetos e as diversas iniciativas, acima descritas.

Além do esforço de formação de pessoal no estrangeiro, houve grande esforço, também, no sentido inverso, ou seja, na atração de cientistas estrangeiros para trabalharem no programa espacial brasileiro, no Brasil.

Somente para citar um exemplo, 26 pesquisadores estrangeiros, oriundos da Índia, a maioria com formação na área de ciências espaciais, mudaram-se com suas famílias para São José dos Campos, neste período.

Em 1968, têm início as atividades de pós-graduação em Ciências Espaciais e Atmosféricas, Eletrônica e Comunicações e Engenharia de Sistemas, base das grandes áreas de atuação do INPE: Ciências Espaciais, Sensoriamento Remoto, Meteorologia e Engenharia e Tecnologia Espaciais. Hoje, o programa de pós-graduação do INPE conta com sete cursos e é referência nacional em diversos de seus cursos.

Através deste breve retrospecto, vê-se que muito do que é hoje a estrutura do INPE teve as suas bases lançadas na fase pioneira de estabelecimento do Instituto, sob a liderança do Dr. Mendonça.

Muito mais sobre estas realizações será apresentado nas exposições que se seguem.

De modo a tornar acessível a todos as contribuições do Dr. Mendonça ao programa espacial e ao INPE, será lançado um sítio comemorativo que reúne fotos, vídeos, entrevistas, artigos e a produção científica do Dr. Fernando de Mendonça. A apresentação do sítio será efetuada pela Bibliotecária Sra. Marciana Leite Ribeiro.

Finalizando esta intervenção, quero, então, em nome de todo o quadro do Instituto, expressar nosso reconhecimento e admiração pela obra do Dr. Mendonça na estruturação do programa espacial brasileiro e, muito particularmente, no estabelecimento do INPE.

Muito obrigado.