

# CNAE ouvirá por satélite

## 467 cursos transmitidos dos EUA

São José dos Campos — Engenheiros da Comissão Nacional de Atividades Espaciais começarão hoje a assistir a aulas da Universidade de Stanford, nos Estados Unidos, através da utilização de um canal de televisão via satélite.

Os profissionais da CNAE poderão até dialogar com os professores norte-americanos, nesta experiência inédita para a América do Sul. O curso será iniciado com uma série de seminários sobre radiociências, engenharia de sistemas e outras aulas de interesse tecnológico-científico.

### Solução total

Na opinião do diretor-científico da CNAE professor Fernando Mendonça, "a realização das aulas via satélite vai ser um berço de testes para uma porção de pequenos itens, como o da instrução programada, o uso de computador em assuntos de biblioteconomia — o que significa a transferência da biblioteca de Stanford para aqui — e outras atividades de interesse imediato."

O cientista disse que o Projeto Saci, que visa a utilização de um satélite para a educação, "é um estudo de viabilidade para criar oportunidade educacional para toda a nação. Nós não pensamos no Saci como uma solução regional. Uma solução total como essa só pode ser atingida com o uso de novas tecnologias. É óbvio que se nós quiséssemos limitar canais de comunicações adequados para educação da área mais populosa do país, ao longo do litoral, a Leste da linha das Tordesilhas, nós teríamos possivelmente uma solução, mesmo assim parcial, na qual se utilizaria só canais de microondas da Embratel e outros meios de superfície."

— Mas sabendo-se que há validade nos propósitos do Governo em termos de integração nacional e que o brasileiro que nasce nas proximidades de nossa fronteira com Peru, Venezuela, etc. é tão brasileiro quanto nós do Leste, vemos que não existe no momento outra solução senão o da utilização do satélite que possa dar cobertura total ao país.

### Medidas necessárias

— Investimentos no nosso homem do Oeste podem não parecer uma boa aplicação de capital, mas existem fatores políticos, mormente os de longo prazo, que exigem tal investimento. Isto tem sido mostrado pelo Governo, por exemplo, com a Transamazônica, o plano de comunicações telefônicas por espalhamento troposférico, a vitalização do Instituto de Pesquisas da Amazônia do CNPq, etc.

Explicou que "um projeto do tipo Saci é muito complexo e o estudo de viabilidade para atingir o seu desiderato, ou seja cumprir uma determinação da Constituição brasileira, que é a de criar oportunidade educacional para toda a massa, nos obrigou a pensar em termos de dar vários passos. O primeiro é fazer o estudo das necessidades de superfície que valerão com ou sem Saci. É a parte de produção de programas educativos."

### Problema de produção

— Por exemplo — prosseguiu — o novo decreto do Governo que obriga as estações comerciais a darem cinco horas por semana para programas educativos é quase inviável no

momento, por não ter havido uma preparação adequada em termos de produção. O custo de produção é o componente mais elevado dentro de uma estrutura de televisão educativa. Só para se fazer um curso primário completo, com os currículos atuais, ou seja, um curso de cinco anos, se leva da ordem de 1 milhão de homens-hora de trabalho. Isso não pode ser feito do dia para a noite.

Esta produção faz parte daquela estrutura inicial que deve preceder o Saci. Nós já temos pessoas sendo treinadas para serem diretores, cameramen, iluminadores, enfim em todos os setores da televisão e do rádio educativo e esperamos ter 250 pessoas qualificadas nestes assuntos no fim de 1972.

### Aulas de Stanford

Ressaltou que é intenção da CNAE a criação de uma área-piloto no Rio Grande do Norte, com uma estação de televisão que poderá servir como simulação de um satélite para aquele Estado. "pois o passo seguinte seria o da utilização em 1973/1974 de um satélite norte-americano cobrindo áreas no Nordeste. Como isto nunca foi feito antes, em caráter internacional, nós usaremos, a princípio, um satélite muito menor (ATS-3), que não foi construído com esse objetivo. Como agora já existe disponibilidade e a NASA já aprovou o seu uso, nós vamos fazer a trasladação de aulas de pós-graduação da Universidade de Stanford para o curso de pós-graduação da CNAE."

— A intenção disso é só demonstrar e poder melhorar faixas de custos de um projeto que não tarde poderá ser maior. O programa com o satélite ATS-3, na realidade, vai ser um berço de testes para uma porção de pequenos itens, como o da instrução programada pelo rádio; o uso de computador em assuntos de biblioteconomia; conferências médicas, principalmente da Universidade de Stanford; o uso do computador no ensino da Matemática; instrução programada de computadores; a união de dois computadores de porte médio, um aqui e outro lá, pois quando houver necessidade de mais memória um poderá solicitar ao outro automaticamente.

Frisou que "isso tudo faz parte do programa que se inicia no próximo mês e que levará de seis meses a um ano. Isso vai nos permitir também mandar do Brasil para o Instituto Luso-Brasileiro, da Universidade de Stanford, palestras de algumas autoridades brasileiras em Sociologia, Economia e criar um vínculo mais estreito com aquela entidade. Tentaremos também avaliar como os participantes reagirão a esse tipo de impacto."

### Um progresso

O diretor científico da CNAE explicou que existe atualmente a transmissão de dados escritos através de uma fotocopiadora xerox, acrescentando que uma máquina desse tipo pode transmitir imagens usando um canal telefônico.

— Nós realizamos um teste três dias atrás, com uma fotografia tirada da América do Sul por um satélite e recebida numa estação da NASA e posteriormente transferida para a Universidade de Wisconsin, onde foi colocada numa xerox e enviada através de um canal telefônico aqui para a CNAE, em quatro ou cinco minutos. Com isso pode-se

transferir textos bibliográficos, e certamente vai causar um impacto no acesso de informações que nossos cientistas possam ter em grandes centros culturais dos Estados Unidos.

### Outros usos

Disse que a CNAE propôs estender "o uso do satélite ATS-3 para mais quatro ou cinco países da América Latina, apenas em forma de testes. Está em andamento o estudo desta possibilidade. O que é certo mesmo é o link Stanford-CNAE."

— Depois do estabelecimento da fase de superfície, com a emissora de televisão simulando o que vai fazer o satélite e mais ainda três estações de rádio, que estão funcionando desde 1.º de junho junto com o serviço de assistência de rádio rural, poderemos testar os programas a serem produzidos na CNAE e Centro Brasileiro de TV Educativa.

### Diálogo possível

Além do canal convencional de televisão e o de varredura lenta, a CNAE vai usar de 14 a 15 canais de rádio, para matérias que mais se prestam à instrução programada, devendo permitir que algumas escolas possam, via satélite, interrogar o estúdio em termos de perguntas para os professores. Isso na televisão de superfície normal não é possível, mas com satélite não há problema.

Com o lançamento do ATS-F, cobrindo o Nordeste, a CNAE espera ter o apoio da Sudene e Secretarias de Educação dos Estados da região.

### Dificuldades

— Pensar agora — afirmou o cientista Fernando de Mendonça — que o Projeto Saci vai ser executado no Brasil em 1976, por exemplo, em âmbito nacional, a gente sabe que tecnologicamente é viável e que economicamente também é possível. Mas esses dois fatores nem sempre são dominantes. É uma novidade muito grande e ainda existem restrições de pessoas sem conhecimento de novas técnicas que ignoram o projeto.

— Enquanto isso, nós continuamos os estudos de viabilidade do projeto e esperamos que ele fique pronto em meados do próximo ano. Quando estiver pronto, nós o submeteremos às autoridades responsáveis, através do comitê interministerial que existe no Brasil, criado para estudar um sistema avançado de tecnologias educacionais.

### Viabilidade

Explicou esperar que seja constituído um grupo adicional, dentro do próprio grupo técnico de coordenação do comitê interministerial, "que possa realmente gastar um certo tempo para concluir, baseado no estudo, se o projeto deve ou não ser implantado no Brasil."

— Depois de três ou quatro anos dentro deste estudo, nós não vemos outra alternativa senão a de usar o projeto para dar a todo brasileiro oportunidade educacional. Muita gente pode achar tudo isso uma coisa visionária ou até ridícula. Mas quem está atualizado e vivendo dentro do projeto há muito tempo acaba por sentir que não existe, no momento, uma outra alternativa — concluiu o diretor-científico da CNAE, cientista Fernando de Mendonça.