

# CLIPPING

Veículo: Jornal da Ciência Data: 16/11/2011 Pág: Online

## **Operação Brasil-Alemanha lança dois foguetes na Barreira do Inferno**

*O Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI), realiza, entre os dias 16 de novembro e 9 de dezembro, a Operação Brasil-Alemanha, no Rio Grande do Norte.*

No exercício serão lançados dois foguetes: o Orion, com previsão de lançamento para o dia 25 de novembro, e o VS-30, para o dia 2 de dezembro, ambos às 20 horas. A Operação Brasil-Alemanha marca os 40 anos do acordo tecnológico internacional entre o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) e o Centro Espacial da Alemanha (DLR). Os principais objetivos da operação são o lançamento e rastreamento do foguete de sondagem VS-30 V08 com uma carga útil científica portando dois experimentos. Um do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e outro da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). O evento servirá também para o treinamento dos profissionais do CLBI para operar a estação Móvel de Telemidas e o Lançador Móvel, além de interligar as estações (Telemetria, Radar e CTDL) do CLA e do CLBI.

Embarcado no VS-30, o experimento científico do Inpe consiste em uma Sonda de Langmuir (LP) que fará medidas do perfil da densidade numérica de elétrons a partir do perfil da corrente recolhida por um sensor de aço inox montado na ponta da coifa do foguete; medirá a temperatura cinética dos elétrons a partir da curva característica da corrente versus potencial do sensor de LP; e coletará dados da função de distribuição de energia dos elétrons (EEDF) a partir da segunda derivada da característica da corrente versus potencial do sensor de LP.

O VS-30 é um veículo mono-estágio que utiliza propelente sólido, tendo, neste voo, 7,1 m de comprimento (dos quais 3,1 m de carga útil) e uma massa total da ordem de 1500 kg. O apogeu deverá estar, segundo cálculos preliminares, entre 160 e 200 km, com impacto entre a distância de 105 e 145 km.

Já o experimento da UFRN, com desenvolvimentos em cooperação com o Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), tem como função básica informar com precisão a posição e a velocidade do foguete (neste caso) ou de um satélite no espaço. A principal inovação é a incorporação de certas características, principalmente de software, que não estão presentes em receptores disponíveis comercialmente, como a capacidade de funcionar em elevadas altitudes e em altas velocidades sem perder o sincronismo com o sinal recebido da constelação de satélites GPS. Atualmente os receptores GPS utilizados na área espacial, no país, são importados.

Orion - O Foguete Orion será lançado a partir do Lançador Móvel recebido pelo CLBI na Operação Camurupim, realizada nos meses de abril e maio de 2011. O Orion é um

veículo mono-estágio, não-guiado, estabilizado por empenas, que utiliza um motor carregado com propelente sólido compósito. Para este voo o veículo terá aproximadamente 5,7 m de comprimento (dos quais 3,0 m de carga útil) e uma massa total da ordem de 500 kg. Ele estará equipado com três empenas, garras (dianteira e traseira) retráteis, e um ignitor com dispositivo de segurança mecânica. O apogeu a ser atingido depende do ângulo de elevação de lançamento e deverá estar entre 95 e 105 km, com impacto entre 70 e 80 km de distância.

Efetivo - Mais de 100 servidores, entre civis e militares do efetivo do CLBI, estão envolvidos na Operação Brasil-Alemanha, além de equipes do DCTA (IAE, IFI), DLR (Centro Espacial da Alemanha), Inpe, UFRN. À distância, fora do CLBI, apoiando o lançamento do VS-30, haverá participação do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), funcionando como Estação Remota, em Alcântara e São Luís (MA), operando equipamentos (radares e estação de telemédidas). Equipes do Inpe em diversas localidades (Cachoeira Paulista - SP, Fortaleza - CE e São Luís - MA) apoiarão seu experimento (envio de informações sobre o início da geração de bolhas ionosféricas) por meio de seus técnicos e equipamentos.

Na Operação Brasil-Alemanha, o veículo e a carga útil serão de responsabilidade do DLR, com a equipe brasileira fazendo a integração, os testes, o lançamento e o rastreamento. Tripulações da FAB e Marinha do Brasil estarão empenhadas na segurança da Operação.