

Quinta-feira, 17 de Novembro de 2011 - Edicao No. 644

Indice:

_ OPERACAO BRASIL-ALEMANHA LANCA DOIS FOGUETES NA BARREIRA DO INFERNO

_ "DESDE O ESPACO"

_ EFEMERIDES

ASTRONOMIA NO BRASIL

OPERACAO BRASIL-ALEMANHA LANCA DOIS FOGUETES NA BARREIRA DO INFERNO

16/11/2011. O Centro de Lancamento da Barreira do Inferno (CLBI), realiza, entre os dias 16 de novembro e 9 de dezembro, a Operacao Brasil-Alemanha, no Rio Grande do Norte. No exercicio serao lancados dois foguetes: o Orion, com previsao de lancamento para o dia 25 de novembro, e o VS-30, para o dia 2 de dezembro, ambos 'as 20 horas. A Operacao Brasil-Alemanha marca os 40 anos do acordo tecnologico internacional entre o Departamento de Ciencia e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) e o Centro Espacial da Alemanha (DLR). Os principais objetivos da operacao sao o lancamento e rastreamento do foguete de sondagem VS-30 V08 com uma carga util cientifica portando dois experimentos. Um do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e outro da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). O evento servira' tambem para o treinamento dos profissionais do CLBI para operar a estacao Movel de Telemedidas e o Lancador Movel, alem de interligar as estacoes (Telemetria, Radar e CTDL) do CLA e do CLBI. Embarcado no VS-30, o experimento cientifico do Inpe consiste em uma Sonda de Langmuir (LP) que fara' medidas do perfil da densidade numerica de eletrons a partir do perfil da corrente recolhida por um sensor de aco inox montado na ponta da coifa do foguete; medira' a temperatura cinetica dos eletrons a partir da curva caracteristica da corrente versus potencial do sensor de LP; e coletara' dados da funcao de distribuicao de energia dos eletrons (EEDF) a partir da segunda derivada da caracteristica da corrente versus potencial do sensor de LP. O VS-30 e' um veiculo mono-estagio que utiliza propelente solido, tendo, neste voo, 7,1 m de comprimento (dos quais 3,1 m de carga util) e uma massa total da ordem de 1500 kg. O apogeu devera' estar, segundo calculos preliminares, entre 160 e 200 km, com impacto entre a distancia de 105 e 145 km. Ja' o experimento da UFRN, com desenvolvimentos em cooperacao com o Instituto de Aeronautica e Espaco (IAE), tem como funcao basica informar com precisao a posicao e a velocidade do foguete (neste caso) ou de um satelite no espaco. A principal inovacao e' a incorporacao de certas caracteristicas, principalmente de software, que nao estao presentes em receptores disponiveis comercialmente, como a capacidade de funcionar em elevadas altitudes e em altas velocidades sem perder o sincronismo com o sinal recebido da constelacao de satelites GPS. Atualmente os receptores GPS

utilizados na area espacial, no pais, sao importados. Orion - O Foguete Orion sera' lancado a partir do Lancador Movel recebido pelo CLBI na Operacao Camurupim, realizada nos meses de abril e maio de 2011. O Orion e' um veiculo mono-estagio, nao-guiado, estabilizado por empenas, que utiliza um motor carregado com propelente solido composito. Para este voo o veiculo tera' aproximadamente 5,7 m de comprimento (dos quais 3,0 m de carga util) e uma massa total da ordem de 500 kg. Ele estara' equipado com tres empenas, garras (dianteira e traseira) retrateis, e um ignitor com dispositivo de seguranga mecanica. O apogeu a ser atingido depende do angulo de elevacao de lancamento e devera' estar entre 95 e 105 km, com impacto entre 70 e 80 km de distancia. Efetivo - Mais de 100 servidores, entre civis e militares do efetivo do CLBI, estao envolvidos na Operacao Brasil-Alemanha, alem de equipes do DCTA (IAE, IFI), DLR (Centro Espacial da Alemanha), Inpe, UFRN. 'A distancia, fora do CLBI, apoiando o lancamento do VS-30, havera' participacao do Centro de Lancamento de Alcantara (CLA), funcionando como Estacao Remota, em Alcantara e Sao Luis (MA), operando equipamentos (radares e estacao de telemedidas). Equipes do Inpe em diversas localidades (Cachoeira Paulista - SP, Fortaleza - CE e Sao Luis - MA) apoiarao seu experimento (envio de informacoes sobre o inicio da geracao de bolhas ionosfericas) por meio de seus tecnicos e equipamentos. Na Operacao Brasil-Alemanha, o veiculo e a carga util serao de responsabilidade do DLR, com a equipe brasileira fazendo a integracao, os testes, o lancamento e o rastreo. Tripulacoes da FAB e Marinha do Brasil estarao empenhadas na seguranga da Operacao. (Fonte: Site da Forca Aerea Brasileira)
Ed: CE

ASTRONOMIA NO MUNDO

"DESDE O ESPACO"

16/10/2011. Os satelites sao ferramentas hoje indispensaveis para uma vasta quantidade de atividades, para praticamente todos os segmentos economicos. Seus tres principais pilares - telecomunicacoes, sensoriamento remoto e navegacao - sao elementos fundamentais para outra aplicacao, bastante nobre: a prevencao e gerenciamento de desastres naturais, possibilitando muitas vezes a reducao de perdas humanas e dos prejuizos causados, assim como a coordenacao e gerenciamento de formas mais efetivas e organizadas em situacoes de crise e na reconstrucao. No caso de satelites de observacao terrestre, por exemplo, seus dados podem ser utilizados para a elaboracao de mapas de risco e avaliacao de enchentes, de mapas com avaliacao de danos, monitoramento dos estragos durante a ocorrencia do desastre, e tambem de atividades antropicas, quase sempre associadas ao acontecimento e 'a sua gravidade. Numeros divulgados em setembro pela comissao chinesa para a reducao de desastres naturais comprovam a importancia de satelites para essa finalidade. Desde que foram lancados, em 2008, seus dois pequenos satelites de observacao forneceram 'as agencias governamentais daquele pais informacoes sobre desastres de tres a seis vezes mais rapido que antes, quando nao havia o sistema, com a abrangencia do monitoramento aumentando em dez vezes. Seus dados contribuiram para esforcos

relacionados a 70 desastres naturais, sendo 15 no exterior. O uso de sistemas de satélites com essas finalidades não é algo novo. Vários países e organizações lançam mão da tecnologia espacial com esses propósitos havendo, inclusive, sistemas e redes específicos. Um deles, aliás, envolve um vizinho do Brasil. Em julho de 2005, a Argentina e a Itália, por meio de seus organismos espaciais, a Agenzia Spaziale Italiana (ASI), e a Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), estabeleceram um importante acordo para a realização do Sistema Italo-Argentino de Satélites para a Gestão de Emergências (SIASGE), considerado único no mundo, que envolverá a integração de duas constelações de satélites radares, a italiana COSMO-Sky-Med (quatro satélites), que operam em banda X, e a argentina SAOCOM (dois satélites), que utilizará a banda L. Quando plenamente operacional, o SIASGE gerará informações sobre emergências naturais como incêndios, inundações, erupções vulcânicas ou terremotos. Os quatro satélites COSMO-Sky-Med, construídos pela Thales Alenia Space, já estão em órbita, enquanto que os dois SAOCOM estão em construção na Argentina e deverão ser lançados nos próximos anos. "O SIASGE é um projeto que envolve altíssima complexidade tecnológica e no qual a Itália investiu um bilhão de euros e a Argentina 500 milhões", declarou há alguns anos Enrico Saggese, na época comissário extraordinário da ASI. Outro sistema bastante conhecido é o DMC (Disaster Monitoring Constellation), liderado pelo Reino Unido e pela empresa SSTL, que completou dez anos de existência, em fevereiro deste ano. É formado por organizações e nações estrangeiras, cada qual possuindo um ou mais satélites de observação de pequeno porte, desenvolvidos e construídos pela própria SSTL. Seu objetivo é contribuir em campanhas humanitárias contra desastres naturais, como os tsunamis na Ásia (2004), o furacão Katrina, nos Estados Unidos (2005); as inundações no Reino Unido (2007); e o terremoto de Sichuan, na China (2008), dentre outros, fornecendo imagens óticas de alta resolução. A companhia DMC International Imaging foi criada com o propósito de coordenar respostas aos desastres e distribuir as imagens e também para comercializar dados gerados pela constelação para clientes mundo afora, gerando recursos para custear as missões de caráter humanitário. Um dos clientes é o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), que adquire imagens da constelação para apuração dos níveis de desmatamento da região amazônica. Os passos brasileiros As não raras tragédias que acontecem no Brasil mostraram a necessidade de se dispor de sistemas eficientes para o seu gerenciamento. Em março de 2011, a região serrana do Estado do Rio de Janeiro foi devastada por inundações e deslizamentos de encostas causados pelas chuvas, vitimando centenas de pessoas, tragédia fundamental para a decisão do governo de criar um centro para a prevenção e monitoramento de desastres naturais. No início de julho, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação anunciou a criação do Centro de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), que será responsável por emitir alertas e por desenvolver e implementar sistemas de observação e monitoramento. O núcleo inteligente do CEMADEN ficará no campus do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), em Cachoeira Paulista (SP), próximo ao Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), e a expectativa é que pelos próximos quatro anos, sejam investidos R\$ 250 milhões para a instalação completa do

sistema de alerta, que contara' com radares meteorologicos, equipamentos pluviometricos, hidrologicos e de geotecnia, entre outros. Sobre o uso de dados de satelites, a reportagem de T&D conversou com Carlos Frederico Angelis, coordenador geral da area de operacoes e modelagem do CEMADEN. "Em um primeiro momento, usaremos dados do CPTEC/INPE, e tambem de satelites estrangeiros, disponibilizados pela NASA, NOAA e por organizacoes europeias", informou Angelis. A intencao e' que o CEMADEN tenha condicoes de produzir dados proprios, mas tambem agregue informacoes de outras fontes, como o Sistema de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (SISMADEN), do INPE. O pesquisador tambem citou a serie CBERS, construidos pelo Brasil em parceria com a China. Quando o primeiro satelite da segunda geracao estiver em orbita, algo previsto para o final de 2012, seus dados tambem poderao servir aos propositos do centro. "O CBERS tambem sera' muito importante para o CEMADEN, principalmente o sensor de alta resolucao, para acoes de prevencao e no pos-desastre", afirmou. Em medio prazo, o CEMADEN devera' contar com dados fornecidos pela rede GPM (Global Precipitation Measure), liderada pela estadunidense NASA e a JAXA, a agencia espacial japonesa. O Brasil participara' do projeto com a construcao de um satelite que integrara' a rede, a ser desenvolvido pelo INPE, em parceria com os Estados Unidos ou com a Franca. Com o GPM, o CEMADEN tera' acesso a dados sobre precipitacoes praticamente em tempo real, com medidas de chuvas a cada tres horas, facilitando previsoes de deslizamentos, ocasionados pelo acumulo de agua no solo. Imagens e servicos A preocupacao brasileira em dispor de um sistema para gerenciamento de desastres deve tambem abrir oportunidades para fornecedores privados de imagens e servicos de satelites. Ja' estabelecidas localmente, a Telespazio Brasil, controlada pelo grupo italiano Finmeccanica, e a Astrium GEO-Information Services, do conglomerado EADS, estao atentas 'as necessidades e se propoem a colaborar com o governo para o desenvolvimento e operacao do CEMADEN, fornecendo servicos e produtos baseados em imagens de satelites, comunicacoes de dados, e tambem softwares e outros sistemas. "Enxergamos muitas oportunidades para o fornecimento de nossos produtos e servicos para auxiliar as autoridades nesse tipo de gerenciamento", afirmou Pierre Duquesne, diretor da Astrium GEO-Information Services no Brasil. No portfolio da empresa, encontram-se produtos que fornecem modelos de elevacao digital, por meio do qual e' possivel realizar uma cartografia de areas de risco, no intuito de prever riscos geofisicos e meteorologicos, e softwares que facilitam o acesso aos dados gerados. Recentemente, a empresa lancou no Pais os produtos da serie GEO Elevation, que podem ser usados para mapeamentos de deslizamentos de encostas, areas de inundacao, analises de terreno e visualizacao em 3D, dentre outras aplicacoes. Duquesne tambem aponta a importancia de se gerar cartografias emergenciais de areas afetadas por um desastre. "Uma vez ocorrida a catastrofe, tambem e' importante ter flexibilidade para a geracao de uma cartografia emergencial de determinada area para que as autoridades de seguranca publica possam ter um mapa de como a regio ficou apos aquele fenomeno, sabendo por exemplo quais rotas foram obstruidas. Para isso, conseguimos programar nossos satelites para obter imagens constantes das areas afetadas", disse. Na Europa, a Astrium GEO-Information Services lidera o projeto SAFER, que reune dezenas de entidades publicas de protecao civil, alem de um consorcio de empresas

privadas. O SAFER tem por objetivo implementar ações pre-operacionais 'a ocorrência de uma catástrofe, fornecendo imagens geradas por satélites, como os da série Spot, o Formosat, e os radares TerraSAR-X e TANDEM-X. O sistema foi usado em alguns desastres recentes, não apenas na Europa, como num grande incêndio florestal em Israel (dezembro de 2010), no vazamento de lama tóxica na Hungria (outubro de 2010), e nas enchentes no Paquistão (julho e agosto de 2010). Já a Telespazio Brasil, subsidiária local da maior empresa de serviços de satélites da Europa, tem promovido no País a constelação de satélites radares COSMO Sky-Med, que tem atraído significativo interesse de autoridades e empresas nacionais. No gerenciamento de desastres, a vantagem dos satélites radares é a sua capacidade de imagear a superfície mesmo com a cobertura de nuvens, muito comuns em regiões afetadas em determinadas catástrofes, como inundações e deslizamentos. "As imagens oriundas da constelação de satélites COSMO Sky-Med poderão ser componentes fundamentais ao SISMADEN, uma vez que é o único sistema satelital de observação da Terra capaz de garantir a coleta de imagens diariamente em alta resolução, sob qualquer condição atmosférica. É importante destacar que através das imagens COSMO Sky-Med será possível mapear as áreas afetadas, como inundações e deslizamentos durante o evento das chuvas, o que permitiria ao SISMADEN uma maior agilidade no alerta e suporte na evacuação da população em áreas sob risco", disse Marzio Laurenti, presidente da Telespazio Brasil. Em situações de crise, tempo é sempre um ponto chave, e no caso do COSMO Sky-Med, após a coleta das imagens, estas podem estar disponíveis ao usuário final em até 30 minutos, dependendo do caso. Exemplo do tempo de resposta da constelação italiana aconteceu no acidente com o A330, da Air France, na madrugada de 31 de maio a 1º de junho de 2009. Por volta das 13h00 de 1º de junho, a Força Aérea Brasileira solicitou o suporte do sistema COSMO Sky-Med nos esforços de busca. No dia seguinte, às 03h15, cinco imagens com 30 metros de resolução e 100 km X 100 km da área solicitada foram adquiridas, tendo sido disponibilizadas às autoridades às 05h20 do mesmo dia. Além de imagens de satélite, a Telespazio também tem promovido a solução INAV, que integra tecnologia satelital de sensoriamento remoto, telecomunicações e navegação, e permite o gerenciamento de forma muito mais avançada de uma equipe deslocada numa área atingida por uma crise, como uma inundação ou um terremoto. A equipe em campo é dotada de dispositivos móveis conectados via satélite e rede celular. Mesmo em momentos críticos os socorristas serão capazes de trocar informações com o centro de operações, incluindo imagens e fotos da área afetada. Por meio do INAV, a posição em campo de cada membro é conhecida a qualquer momento, seja pelo centro de operações, seja por outros integrantes da equipe. O sistema permite ainda o compartilhamento dos mapas da região atingida, com a identificação dinâmica de zonas de risco, informações logísticas, e a atualização, que pode ser feita através das imagens adquiridas pelo COSMO Sky-Med. "Com o INAV, decisões críticas podem ser tomadas baseadas em informações verificadas em tempo real. Acreditamos que esta solução é bastante útil para a Defesa Civil e quaisquer órgãos relacionados a gerenciamentos de desastres naturais ou causados pelo homem. Até o final do ano, a solução estará disponível operacionalmente no Brasil", revelou Laurenti. (Fonte: André M. Mileski, revista Tecnologia & Defesa n.º

126)
Ed: CE

EFEMERIDES PARA A SEMANA

17/11/2011 a 26/11/2011

Efemerides dia-a-dia

Ed: RG

17/11 Lua em Libração Maxima (05:03:00)

18/11 Lua Quarto Minguante (12:09:13)

20/11 Netuno em Fase Angular Maxima (07:00:10)

20/11 Saturno em Brilho Minimo, mag 0,7 (08:01:06)

24/11 Mercurio em Movimento Retrogrado (06:24:31)

25/11 Lua Nova (03:09:48)

25/11 Solar eclipse parcial, invisível para o Brasil

25/11 Marte em Fase Angular Maxima (15:09:57)

25/11 Chuveiro de Meteoro Chi Orionids De 25 Novembro a 31 Dezembro

26/11 Mercurio / Lua separação de 1°45' (06:49:44)

Horarios em GMT -03:00 (Hora Local de Brasilia)

Coordenadas de referencia: Sao Paulo | lat. -23.32.00, lon. 46.37.00

Supernovas - Boletim Brasileiro de Astronomia, e' uma publicacao semanal em forma de boletim eletronico, via e-mail, estruturado em diferentes Editorias e elaborado pela comunidade astronomica profissional e amadora brasileira com o objetivo de ampliar a divulgacao de informacoes sobre a Astronomia no Brasil e no mundo. Semanalmente, ele e' enviado a aproximadamente 10000 interessados.

Informacoes gerais sobre Astronomia e Ciencias afins podem ser encontradas no site do Boletim na Internet, no endereço:

<http://www.boletimsupernovas.com.br/>

Para receber semanalmente o Boletim, envie um e-mail para

<boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com> e para deixar de

assina-lo envie um e-mail para

<boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com>. Nao e' necessaria

nenhuma informacao no corpo desses e-mails.

Devido a limitacoes de diversos provedores de e-mails, a acentuacao grafica das edicoes sao omitidas.

Informacoes, sugestoes e criticas podem ser encaminhadas aos editores, abaixo relacionados:

Site: <http://www.boletimsupernovas.com.br>

Twitter: <http://twitter.com/boletim>

RSS: <http://www.boletimsupernovas.com.br/feed>

E-mail: boletim@boletimsupernovas.com.br

Editores Chefes:

Carlos Eduardo Contato (CE): <cadu@boletimsupernovas.com.br>

Geovani Marcos Morgado (GMM): <geovani@boletimsupernovas.com.br>
Jorge Honel (JH): <honel@boletimsupernovas.com.br>
Marcelo Breganhola (MB): <breganhola@boletimsupernovas.com.br>

Editores de Astronomia no Brasil:

Carlos Eduardo Contato (CE): <cadu@boletimsupernovas.com.br>
Geovani Marcos Morgado (GMM): <geovani@boletimsupernovas.com.br>
Marcelo Breganhola (MB): <breganhola@boletimsupernovas.com.br>

Editores de Astronomia no Mundo:

Jaime Garcia (JG): <jaime@boletimsupernovas.com.br>

Revisao Cientifica:

Silvia Calbo Aroca (SCA): <silvia@boletimsupernovas.com.br>

Editor de Efemerides:

Rosely Gregio (RG): <rosely@boletimsupernovas.com.br>