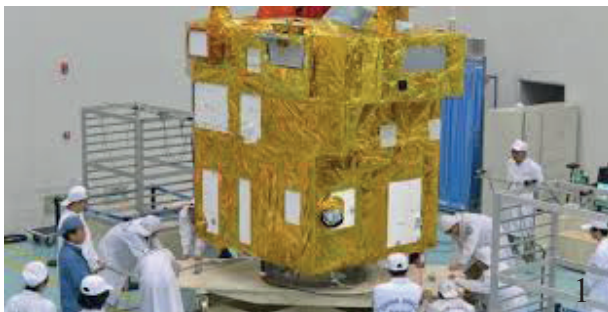


LANÇAMENTO DO CBERS-4: SUCESSO TOTAL

REPERCUSSÃO: Por Álvaro Fabrício dos Santos*

Brasília, 7 de dezembro de 2014 – O lançamento do satélite CBERS-4, quinto exemplar do programa de satélites de sensoriamento remoto desenvolvido em parceria entre Brasil e China, foi realizado com sucesso às 1h26 (no horário de Brasília, o que equivale às 11h25 em Pequim) deste domingo (7) a partir do Taiyuan Satellite Launch Center, na China. O lançamento foi monitorado em tempo real pelo Centro de Controle de Satélite do INPE, em São José dos Campos por técnicos, engenheiros e gestores espaciais brasileiros.

Iniciado nos anos 80, o programa CBERS (sigla em inglês para China-Brazil Earth Resources Satellite) é coordenado pela AEB e executado pelo INPE. O CBERS-4 é o 4º satélite do Programa lançado com sucesso. O Programa é exemplo bem-sucedido de cooperação em alta tecnologia e um dos pilares da parceria estratégica entre o Brasil e a China.



Sua ida ao espaço, inicialmente programada para dezembro de 2015, foi antecipada em um ano devido à falha ocorrida no lançamento do CBERS-3, em dezembro de 2013. Antes, foram lançados com sucesso o CBERS-1 (1999), CBERS-2 (2003) e CBERS-2B (2007).

Brasília, 7 de dezembro de 2014 – CBERS Lançado da base de Taiyuan, na China, às 1h26 (horário de Brasília), o satélite sino-brasileiro de sensoriamento remoto CBERS-4 enviou os primeiros dados orbitais às 2h quando atingiu 742,5 km de altitude.

Com duas toneladas de peso e equipado com quatro câmaras o CBERS-4 dará 14 voltas no planeta por dia. Em baixa resolução ele imagea toda superfície em cinco dias, em média resolução esse tempo é de 26 dias e em alta resolução de 52 dias.

Suas imagens, que são distribuídas gratuitamente para milhares de usuários, têm diversas aplicações na área de monitoramento ambiental, agrícola e planejamento urbano. A vida útil do Cbers-4 é estimada para três anos.

A abertura do painel solar do satélite ocorreu cerca de 20 minutos após o lançamento. Em seguida a câmara MUX entrou no modo stand by, as câmaras PAN e IRS entraram em operação e o painel solar indicou estar com corrente nominal.

Após esses procedimentos, o satélite passou a fazer ajuste de órbita utilizando seus próprios motores. Sua inclinação em relação à Terra é de 98,6 graus, dentro do esperado.

(Com apoio da Coordenação de Comunicação Social – CCS-AEB)– CCS-AEB).

1 - Montagem CBERS-4. Imagem: Agência Espacial Brasileira (AEB); 2 - Lançamento do satélite CBERS 4 no dia 7 de dezembro de 2014, através do foguete Longa Marcha 4B. Imagem: INPE / CAST)

Brasília, 8 de dezembro de 2014 – Lançado da base de Taiyuan, na China, na manhã de domingo (7), o satélite sino-brasileiros de sensoriamento remoto CBERS-4 passou pela primeira vez sobre o território brasileiro por volta das 10h de domingo, sendo monitorado pelo Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), no Maranhão.

Os dados de telemetria captados indicam que o satélite opera nas condições previstas para essa primeira fase. O CBERS-4 deve começar a captar as primeiras imagens do planeta em fase de testes ainda hoje (8). O satélite completa uma órbita em torno da Terra a cada 100 minutos.

Com duas toneladas de peso e equipado com quatro câmaras o CBERS-4 dará 14 voltas no planeta por dia. Em baixa resolução ele imagea toda superfície em cinco dias, em média resolução esse tempo é de 26 dias e em alta resolução de 52 dias.

Suas imagens, que são distribuídas gratuitamente para milhares de usuários, têm diversas aplicações na área de monitoramento ambiental, agrícola e planejamento urbano. A vida útil do CBERS-4 é estimada para três anos.

(Com apoio da Coordenação de Comunicação Social - CSS-AEB)

Brasília, 9 de dezembro de 2014 – O satélite sino-brasileiro CBERS-4, lançado ao espaço no domingo, 7 de dezembro, da base de Taiyuan, na China, enviou no dia 8 as primeiras imagens de teste à Terra. A informação foi divulgada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), responsável pela produção do satélite no Brasil.

Segundo o órgão, o CBERS funciona conforme o programado.

A Diretoria de Política Espacial e Investimentos Estratégicos da AEB esclarece que essa fase de testes, denominada de comissionamento, dura em torno de três meses, ao final da qual o satélite passa a enviar rotineiramente as fotos que são disponibilizadas aos usuários. Nesse período inicial o CBERS-4 fará ajustes de órbita.

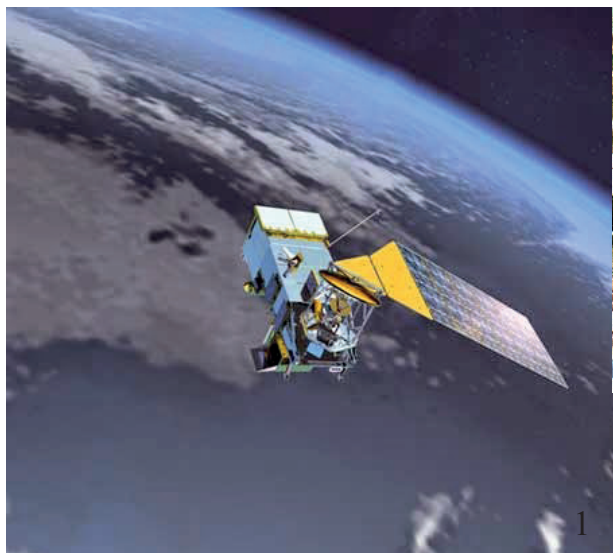
O satélite é equipado com quatro câmeras de alta resolução, entre elas a MUX, primeira câmera para satélite inteiramente desenvolvida e produzida no Brasil. “Uma imagem é gerada em apenas cinco minutos para uma base solicitante, como a de Cachoeira Paulista (SP), por exemplo,” diz João Viane Soares, do Inpe, responsáveis pelas aplicações do satélite.

O CBERS tem capacidade de 15 minutos de gravação por dia e se desloca a uma velocidade de 4,2 km por segundo, informa Soares. O satélite dá 14 voltas no planeta por dia, completando cada órbita em 100 minutos.

As quatro câmeras do CBERS-4 enviarão imagens de áreas que variam de 120 km a 860 km de extensão. Elas possibilitam o mapeamento de áreas agrícolas, geológicas e monitoramento de áreas de desmatamento de quase 90% do território da América do Sul e também da China.

Em função de acordos de parcerias governamentais, também são disponibilizadas, gratuitamente, imagens do continente africano para alguns países da África.

(Com apoio da CCS-AEB e com informações do INPE)



1 - Em órbita. Imagem: MACAU-HUB (China) Via Notimp/FAB.
2 - Aquisição de dados - As primeiras imagens divulgadas pelo CBERS-4 mostra a Região de Búzios, RJ. À esquerda, luz visível, e à direita, no infravermelho. Imagem: CBERS / INPE.

POR QUE O CBERS-4 É UM SUCESSO: Por José Monserrat Filho**

O lançamento bem sucedido do CBERS-4 é um fato que transcende o êxito tecnológico da parceria entre Brasil e China, iniciada ainda nos anos 80. Naquela época, os dois países em desenvolvimento não encontraram nenhum país desenvolvido para realizar um trabalho conjunto de tal monta. O novo satélite sino-brasileiro de recursos naturais da Terra – o quinto da série – foi lançado com absoluta precisão pelo foguete chinês Longa Marcha 4B, do Centro Espacial de Taiyuan, no Sul da China, às 11h26 da manhã de domingo, 7 de dezembro (01h26 pela hora do Brasil), e alcançou sua órbita a 742,5 km da superfície do planeta. E logo começou a produzir suas primeiras imagens, vistas já no dia seguinte. Sua inclinação em relação à Terra é de 98,6 graus, como previsto. E sua vida útil está estimada em três anos. Antes do CBERS-4, foram lançados com sucesso o CBERS-1, em 1999, o CBERS-2, em 2003, e o CBERS-2B, em 2007. A subida do CBERS-4, inicialmente programada para dezembro de 2015, foi antecipada em nada menos do que um ano para substituir o CBERS-3, cujo lançamento falhou em dezembro de 2013. Antecipar em um ano o lançamento do CBERS-4 significou na prática o desafio de estreitar os cronogramas, reduzir os prazos, aumentar a vigilância em todos os detalhes, aprofundar o rigor nos testes, e dobrar o trabalho normalmente executado para montar, integrar e preparar um satélite. O esforço foi feito com total empenho e competência. O resultado comprova o alto nível e a dedicação das equipes técnicas do Brasil e da China. Satélites como o CBERS-4 são ferramentas poderosas e indispensáveis para monitorar o território de países de extensão continental, como Brasil e China. As imagens obtidas permitem vasta gama de aplicações – desde os mapas das queimadas, do desflorestamento da Amazônia e da expansão nem agrícola nem sempre legal, até estudos de desenvolvimento das cidades, estradas, dos rios, dos recursos hídricos. O Programa CBERS, desde o início, levou

à criação e ao desenvolvimento do parque industrial brasileiro na área espacial. Empresas espaciais surgiram, após se qualificaram e continuam se modernizando para atender às demandas da parceria sino-brasileira, e de outros projetos que agora despontam. Essa política industrial estimula a qualificação de fornecedores e a contratação de serviços, bem como a construção de componentes, partes, equipamentos e subsistemas junto a empresas nacionais, o que exige mais e mais especialistas, engenheiros e técnicos. Graças à política de acesso livre aos dados de satélites, iniciativa pioneira em boa hora adotada pelo Brasil, as imagens dos satélites CBERS são e seguirão sendo distribuídas gratuitamente a qualquer usuário pela Internet. Isso veio popularizar as atividades de sensoriamento remoto e fez crescer o mercado de geo informação no país. Essa política também favorece países da América Latina e da África. O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) distribui cerca de 700 imagens por dia a mais de 70 mil usuários e suas instituições que trabalham com o meio ambiente, e ajudam a semear a almejada e imprescindível responsabilidade ambiental, um clamor do nosso século. O CBERS-4 tem sofisticado conjunto de câmeras, com desempenhos geométricos e radiométricos aperfeiçoados em relação aos CBERS anteriores. São quatro câmeras com imageadores: a) de Amplo Campo de Visada (WFI); b) de Média Resolução (MUX); c) Infravermelho (IRS); d) de Alta Resolução (PAN). Fruto de brilhante inovação, MUX é a primeira câmera para satélite inteiramente projetada e produzida no Brasil. Com 20 metros de resolução e multi espectral, ela registra imagens no azul, verde, vermelho

e infravermelho, em faixas distintas. Suas bandas espectrais têm funções calibradas para serem usadas em diferentes aplicações, sobretudo no controle de recursos hídricos e florestais. Uma imagem pode ser gerada em apenas cinco minutos para uma base solicitante como a de Cachoeira Paulista (SP), por exemplo. O CBERS-4, portanto, contém avanços tecnológicos importantes alcançados por equipes brasileiras. Com duas toneladas de peso e equipado com quatro câmaras o CBERS-4 dará 14 voltas no planeta por dia, em órbita polar. Em baixa resolução, ele produz imagens de toda superfície em cinco dias; em média resolução esse tempo é de 26 dias; e em alta resolução, de 52 dias.

A ponta do iceberg – Mas o sucesso do CBERS-4 é apenas a ponta de um grande e crescente iceberg – as relações mutuamente benéficas entre o Brasil e a China nas mais diversas e relevantes áreas. Basta ver o tamanho da agenda atual de programas e projetos que hoje mobilizam os dois países, sem falar no Plano Decenal de Cooperação em Ciência, Tecnologia e Inovação, como também. no Plano Decenal de Cooperação Espacial (ver detalhes nesta edição) – com itens já em andamento.

Cabe lembrar que, desde 2009, a China é o maior parceiro comercial do Brasil e uma das principais origens de investimentos diretos no país. Em 2012, por exemplo, o comércio bilateral registrou US\$ 75,4 bilhões: o Brasil exportou para a China US\$ 41,2 bilhões e importou daquele país US\$ 34,2 bilhões, obtendo, como resultado, um superávit para o Brasil de US\$ 6,9 bilhões.. A III Reunião da Comissão Sino-Brasileira de Alto Nível de Concertação e Cooperação (COSBAN), principal mecanismo da cooperação entre os dois países, realizou-se em Cantão, na China, em novembro de 2013, presidida pelo Vice-Presidente do Brasil e pelo Vice-Primeiro-Ministro do Conselho de Estado da

China. As primeiras Reuniões da COSBAN foram realizadas em 2006, em Pequim, e em 2012, em Brasília. Criada em maio de 2004, a COSBAN tem onze Subcomissões, que cobrem todo o universo das relações bilaterais. São elas: Econômico-Financeira; de Inspeção e Quarentena; Educacional; Política; de Cooperação Espacial; Econômico-Comercial; de Agricultura; Cultural; de Ciência e Tecnologia; de Energia e Mineração; e de Indústria e Tecnologia da Informação. Conta também com Grupos de Trabalho sobre temas específicos, como investimentos; propriedade intelectual; questões aduaneiras; esportes, entre outros. Como resultado do trabalho de algumas dessas Subcomissões, os Centros Brasil-China de Nanotecnologia e de Mudanças Climáticas e Tecnologias Inovadoras para Energia já estão em funcionamento e procuram promover os seus planos e projetos. O navio hidroceanográfico Vital de Oliveira, peça fundamental do projeto do Instituto Nacional de Pesquisas Oceanográficas e Hidroviárias (INPOH), está sendo construído no estaleiro de Xinhui, na China, e deve ser entregue em 2015.

O 2º Diálogo de Alto Nível Brasil-China sobre Ciência, Tecnologia e Inovação deverá ser realizado em Brasília, no primeiro semestre de 2015. De sua agenda já constam questões da área espacial, a presença de empresas chinesas no Brasil, acordos entre universidades dos dois países e o programa “Ciência Sem Fronteiras”. A Academia de Ciências da China (CAS) participará do evento.

O 1º Diálogo teve lugar em Pequim, em 2011, e abordou parcerias em agricultura, energias renováveis, nanotecnologia, segurança alimentar e tecnologias da informação. Atualmente, há apenas 253 estudantes brasileiros na China, que frequentam cursos ministrados em inglês. A meta comum é aumentar esse número e intensificar a mobilidade acadêmica nas duas direções.

** Membro do Conselho Consultivo da SBDA.*

***Vice-presidente da SBDA.*