

A IMPORTÂNCIA DO SATÉLITE CBERS PARA O SENSORIAMENTO REMOTO NO BRASIL

Fabiane Kupchak Setti¹, Claudinei Rodrigues de Aguiar²

¹UTFPR – Campus Pato Branco – Curso Técnico em Agrimensura, CEP 85503-390 Pato Branco – PR, fabiseti@hotmail.com; ²UTFPR – Campus Pato Branco – COAGI – Coordenação de Agrimensura, CEP 85503-390 Pato Branco PR, rodrigues.aguiar@gmail.com

Resumo - O sensoriamento remoto teve um grande salto após o lançamento do programa SPOT, contudo o Brasil dependia dos satélites controlados por outras nações para obter seus dados, motivado por isso em 1988 o Brasil fez uma parceria com a China, para lançar o programa CBERS (China-Brazil Earth Resources Satellite). As imagens desse satélite estão disponíveis para download na Internet e são gratuitas. A facilidade ao acesso a essas informações permite a elaboração de diversos trabalhos científicos, projetos de proteção ao meio ambiente, gestão pública, entre outros.

Palavras-Chave: CBERS, Programa Espacial, INPE.

THE IMPORTANCE OF CBERS SATELLITE TO REMOTE SENSING IN BRAZIL

Abstract- Remote sensing has had a big jump after the launch of the SPOT program, however, Brazil depended on satellites controlled by other nations for its data, motivated by that in 1988 Brazil made a partnership with China, to launch the CBERS (China -Brazil Earth Resources Satellite). The satellite images that are available for download on the Internet and are free. The ease of access to this information allows the development of various scientific projects, environmental protection, among others.

KeyWord: CBERS, Space Programme, INPE.

1. INTRODUÇÃO

A tecnologia evoluiu com o passar das décadas, contudo, para implantá-la é necessário disponibilizar muitos recursos. O Brasil sempre teve interesse em avançar nas pesquisas espaciais e no final da década de 1980, firmou uma parceria com a China, para lançar o Programa CBERS. Essa parceria foi possível pela familiaridade do Brasil com alta tecnologia e pela experiência da China em construir satélites, além do interesse em comum de monitorar as áreas ambientais e agrícolas dos dois países.

O Programa CBERS visava à construção de dois satélites de sensoriamento remoto, e equipamentos

que suprissem a demanda dos dois países, além de ingressar no mercado de imagens de satélites que era dominado pelos países desenvolvidos.

O presente trabalho tem como objetivo mostrar a importância do Programa CBERS e suas aplicações em trabalhos científicos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

No desenvolvimento deste trabalho utilizou-se a revisão de literatura como procedimento para se atingir o objetivo proposto. Diferentes fontes de informação a respeito do programa CBERS, tais como, sites de órgãos do governo e artigos de

periódicos relatando aplicações das imagens geradas pelos satélites foram a base do material de análise.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As imagens dos satélites CBERS têm vasta aplicação e são foco de vários estudos e desenvolvimento de projetos científicos. Uma das áreas de aplicação é o monitoramento da degradação da mata ciliar. Segundo BONETTI & GALVANIN (2009), as imagens CBERS-2 são viáveis para a detecção do desmatamento na região da bacia hidrográfica do alto Paraguai superior. Vários trabalhos na literatura mostram a importância e os excelentes resultados obtidos aplicando as imagens CBERS para este fim.

Vários estudos também mostram a eficiência da utilização das imagens CBERS no diagnóstico do uso e ocupação do solo, como citam (BATISTA, ALMEIDA & MELO, 2009):

As imagens CBERS possibilitaram diagnosticar o uso e ocupação do solo na Microbacia do Riacho Maracajá, Olivedos, PB, sendo constatado que 80,84% da área ainda é coberta por vegetação de Caatinga, nas fases arbustiva, subarbustiva e subarbórea, apesar de que a ampliação das fronteiras agrícolas e pecuárias já põem em risco tais percentuais; 17,56% da área já se encontra bastante degradada, tendo em vista que a vegetação nativa deu lugar à formação de áreas agrícolas para o plantio de culturas de subsistência e pastagens.

Outro importante trabalho feito com base nas imagens CBERS-2 foi o mapeamento de espelhos d'água. Esse trabalho foi realizado pela ANA (Agência Nacional de Águas), em parceria com a FUNCEME (Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos) e o Ministério da Integração Nacional (MI) (FUNCEME, 2011). As imagens orbitais foram adotadas devido a grande área do território brasileiro. Os resultados obtidos com as imagens CCD/CBERS-2 foram satisfatórios ao seu propósito de mapeamento, permitindo, inclusive, a distinção entre espelhos d'água naturais e artificiais.

O Cerrado é uma região que tem um alto índice de queimadas. Com o auxílio das imagens CBERS-2 o Parque Nacional das Emas, que está localizado no extremo sudoeste de Goiás, na divisa dos estados de Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, teve suas queimadas monitoradas no período chuvoso de 2003-2004. Segundo (PEREIRA & FRANÇA, 2005):

“... os sistemas sensores a bordo do satélite sino-brasileiro CBERS-2 são adequados para detectar, delimitar e monitorar as queimadas no PNE. Além disso, as imagens são gratuitas e de fácil acesso. Os resultados mostram o potencial dessas imagens para mapeamento e monitoramento de áreas queimadas em unidades de conservação, e provavelmente em todo o bioma Cerrado”.

4. CONCLUSÕES

Com a viabilidade de acesso às imagens CBERS, vários projetos de diferentes áreas científicas foram escritos e publicados, possibilitando assim, um grande avanço nas pesquisas brasileiras. Isso só foi possível, pela disponibilidade de informações que são distribuídas pelo INPE.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao INPE pela disponibilização das imagens CBERS e ao programa PIBIC-JR (Edital 11/2009) pelo apoio em forma de bolsa.

REFERÊNCIAS

- BATISTA, A.N.C.; ALMEIDA, N.V.; MELO, J.A.B.; Utilização de imagens CBERS no diagnóstico do uso e ocupação do solo na microbacia do riacho Maracajá, Olivedos, PB. **Caminhos de Geografia.**, Uberlândia, v. 10, n. 32, p. 243, dez. 2009. Disponível em: <tp://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/viewFile/10764/6383.> Acesso em: 19 out. 2011
- BONETTI, S.A.; GALVANIN, E.A.S. Estudo das imagens CBERS e sua viabilidade para uso na detecção da degradação da mata ciliar da bacia hidrográfica do alto Paraguai Superior. **Anais 2.** Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, Corumbá, p.730-737 7-11, novembro 2009. Disponível em: <http://www.geopantanal2009.cnptia.embrapa.br/cd/pdf/p79.pdf.> Acesso em: 19 out. 2011
- FUNCEME. **Mapeamento dos espelhos d'água do Brasil.** Disponível em: <http://www.funceme.br/dmdocuments/espelhos_dagua.pdf.> Acesso em 20 out. 2011.
- GARCIA, Gilberto J. **Sensoriamento Remoto.** São Paulo: Nobel, 1982, p.15 – 23.
- CBERS. **Histórico do Programa CBERS.** Disponível em : <http://www.cbbers.inpe.br/?content=historico.> Acesso em: 20 out. 2011
- PEREIRA, A.; FRANÇA, H. Identificação de queimadas naturais ocorridas no período chuvoso de 2003-2004 no Parque Nacional das Emas, Brasil, por meio de imagens dos sensores do satélite CBERS-2. In: **Anais XII simpósio brasileiro de sensoriamento remoto**, Goiânia, p. 3245-3252, 16-21, abril 2005. Disponível em: <http://marte.dpi.inpe.br/col/ltid.inpe.br/sbsr/2004/11.21.01.37/doc/3245.pdf.> Acesso em: 20 out. 2011.