

CAPÍTULO 18

DIVISÃO DE GERAÇÃO DE IMAGENS

Luiz Geraldo Ferreira¹

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

¹ e-mail: lgeraldo@dgi.inpe.br

ÍNDICE

1 ATUS - ATENDIMENTO AO USUÁRIO DE IMAGENS.....	18-5
1.1 O PROCESSAMENTO E A DISTRIBUIÇÃO DE IMAGENS.....	18-5
1.2 MODERNIZAÇÃO.....	18-5
1.3 A FILMOTECA.....	18-5
2 A ESTAÇÃO DE RECEPÇÃO.....	18- 5
3 OS LABORATÓRIOS DE PROCESSAMENTO.....	18-6
4 MAIOR CAPACITAÇÃO E NOVOS PRODUTOS.....	18-6
5 NOVOS SATÉLITES.....	18-6
6 PRODUTOS CBERS.....	18-6
7 COMO FAZER SEU PEDIDO.....	18-7
8 PESQUISAS ATRAVÉS DA INTERNET - LANDSAT 5 E 7.....	18-7
9 INFORMAÇÕES SOBRE A IMAGEM E O PEDIDO.....	18-8
10 PEDIDOS DE IMAGENS CBERS DIRETAMENTE PELA INTERNET.....	18-8

1 ATUS - ATENDIMENTO AO USUÁRIO DE IMAGENS

1.1 O PROCESSAMENTO E A DISTRIBUIÇÃO DE IMAGENS

A Divisão de Geração de Imagens (DGI) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) é responsável pelo processamento e distribuição de dados de satélites de sensoriamento remoto no Brasil, que são gravados pela estação de recepção, em Cuiabá (MT), utilizando-se de dois grandes laboratórios, em Cachoeira Paulista (SP), para o processamento e geração dos produtos digitais e fotográficos.

Para facilitar os pedidos de produtos, a DGI possui o Serviço de Atendimento aos Usuários, o ATUS, em cinco estados brasileiros: São Paulo, Rio de Janeiro, Goiás, Rio Grande do Norte e Rio Grande do Sul. O usuário também pode utilizar a Internet (www.dgi.inpe.br) para obter informações, realizar pesquisas e visualizar as imagens dos satélites LANDSAT, SPOT, ERS, RADARSAT e do sino-brasileiro CBERS.

1.2 MODERNIZAÇÃO

A DGI passou por grandes modificações, atualizando seus equipamentos e modernizando seu sistema produtivo, permitindo a oferta de novos produtos, com diferentes alternativas e formatos. Com um sistema de produção muitas vezes mais rápido que o anterior, a DGI é capaz de manter a média do prazo de entrega dos pedidos em dois dias no formato digital e de uma semana, em papel.

1.3 A FILMOTECA

A Fílmoteca armazena, há 30 anos, as imagens recebidas pela estação de recepção de Cuiabá (MT), colocando disponível à comunidade de usuários um valioso acervo de dados com as passagens dos satélites. O Brasil foi um dos primeiros países do mundo a receber e processar dados do primeiro satélite comercial utilizado para o sensoriamento remoto. Em 1973, a estação de recepção de Cuiabá deu início as suas atividades, dez meses após o lançamento do ERTS-1 (Earth Resources Technology Satellite), como era conhecido o Landsat-1 anteriormente.

2 A ESTAÇÃO DE RECEPÇÃO

A Estação de Recepção do INPE foi instalada em Cuiabá (MT) por possuir uma posição geográfica privilegiada, que permite a recepção de dados de satélites cujas órbitas cobrem todo o território nacional e quase toda a América do Sul. Atualmente, são recebidas, diariamente, todas as imagens das passagens dos satélites LANDSAT 5, LANDSAT 7 e do sino-brasileiro CBERS, tendo imagens sobre o mesmo alvo em período menor ou igual a 8 dias.

3 OS LABORATÓRIOS DE PROCESSAMENTO

Os laboratórios de processamento de imagens, em Cachoeira Paulista (SP), processam e corrigem os dados gravados na estação de Cuiabá (MT), transformando-os em produtos digitais e fotográficos. Os produtos digitais são oferecidos em diferentes níveis de correção geométrica e fornecidos em diversos meios, inclusive em CD-ROM. Também o usuário pode optar por produtos em papel.

4 MAIOR CAPACITAÇÃO E NOVOS PRODUTOS

A capacidade de produção da DGI foi aumentada em três vezes, possibilitando receber dados de um maior número de satélites e, conseqüentemente, processar um maior número de produtos. O novo sistema permite a consulta, visualização e pedidos através da Internet. No caso do satélite sino-brasileiro, o usuário tem acesso às imagens quase em tempo real em relação à passagem do satélite. Com o incremento da capacidade de produção e oferta de novos produtos, os usuários ganharam novas alternativas e recursos para o desenvolvimento de seus trabalhos.

5 NOVOS SATÉLITES

A DGI está apta para processar os dados dos principais satélites de observação da terra utilizados na área de sensoriamento remoto orbital, como LANDSAT, RADARSAT, ERS, SPOT e CBERS. Comercializando diretamente as imagens do satélite americano LANDSAT, o mais usado na área de sensoriamento remoto, e do satélite sino-brasileiro CBERS.

A DGI também produz imagens dos satélites RADARSAT e SPOT, mas não as comercializa, sendo necessário que os interessados solicitem diretamente aos representante destes satélites no País.

6 PRODUTOS CBERS

O satélite CBERS, uma das maiores conquistas da engenharia espacial brasileira, faz parte de um programa de satélites em parceria com a China. Apresenta instrumentos imageadores diversificados, oferecendo uma grande variedade de produtos.

Imageadores:

- WFI - Imageador de Visada Larga – Visada: 890Km – Resolução Espacial: 260m – Resolução Temporal: 5 dias.

- IR-MSS – Varredor Multiespectral Infravermelho – Visada: 120m – Resolução espacial: 80m – Resolução Temporal: 25 dias
- CCD – Câmara de Alta Resolução – Com gravador a bordo, possibilita a programação do imageamento de qualquer superfície do planeta – Visada: 113m – Resolução Espacial: 20m – Resolução Temporal: 25 dias – Apontamento Lateral: $\pm 32^\circ$, permitindo deslocamento da câmara, quando programado, de forma a receber imagens laterais.

Níveis de Correção Geométrica:

- Nível 1: Correção Geométrica e Radiométrica de Sistema
- Nível 2: Nível 1 + Pontos de Controle (GCP)
- Nível 3: Nível 2 + Modelo Numérico de Terreno - Ortoimagem - corrigido
- pelo modelo digital de elevação do terreno.

Os produtos CBERS podem ser gerados em formato digital, em CD-ROM, ou em papel de até um metro de largura gerados em plotter. Possuem apresentação diferenciada, com tarjas e anotações sobre a localização da região imageada, incluem a escala cartográfica, entre outros dados, enriquecendo as informações que já constam da imagem. Os usuários do CBERS também contam com alternativas de mosaicagem de cenas de diversas datas e extração de modelos numéricos do terreno a partir de pares estereoscópicos.

7 COMO FAZER SEU PEDIDO

O usuário de imagens do satélite LANDSAT poderá procurar diretamente um dos postos do ATUS (Atendimento ao Usuário) distribuídos pelo país. O preenchimento do formulário de pedido poderá ser feito das seguintes formas:

- * Pessoalmente, nos postos de atendimento;
- * Pelo telefone;
- * Por fax;
- * Por e-mail; ou
- * Por carta, via correio.

8 PESQUISAS ATRAVÉS DA INTERNET - LANDSAT 5 E 7

LANDSAT 5 e 7 o usuário pode acessar o nosso banco de imagens, através da Internet (<http://cbs.dgi.inpe.br:4444/>), no qual pode se fazer pesquisas, visualizando a imagem em cores, ainda não corrigidas, de forma a permitir melhor identificação das nuvens na imagem.

9 INFORMAÇÕES SOBRE A IMAGEM E O PEDIDO

Informações sobre a data de passagem, cobertura de nuvens, qualidade dos dados ou mesmo sobre o andamento dos pedidos podem ser obtidas através de diversos meios:

- * via TELNET, endereço: barney.dgi.inpe.br, com o username: USUARIOS (sem acento);
- * via FTP, pode-se transferir arquivos contendo as listagens de todas as imagens disponíveis de satélites, em formato "texto" para uso em bases de dados tipo Access ou Excel, no endereço: barney.dgi.inpe.br;
- * via Internet pelo endereço: <http://www.dgi.inpe.br>, pode-se obter informações sobre a DGI, tabela de produtos, exemplos de imagens, catálogo telefônico, situação de pedidos e também acessar o banco de imagens CBERS, LANDSAT, RADARSAT, ERS e SPOT disponível.
- * por e-mail para atus@dgi.inpe.br; e
- * por telefone ou fax.

10 PEDIDOS DE IMAGENS CBERS DIRETAMENTE PELA INTERNET

No caso dos produtos CBERS, a DGI implantou um novo sistema de pedido de imagens de satélite pela Internet. O usuário pode visualizar a imagem, (www.dgi.inpe.br/html/Aviso-pes-CBERS.htm), escolhendo a passagem, o tipo de produto e fazendo o pedido diretamente pela rede (www.dgi.inpe.br/html/Aviso-ped-CBERS.htm), para isto basta entrar em contato com o ATUS, em Cachoeira Paulista (SP) e fazer seu cadastro.