

UTILIZAÇÃO DE IMAGENS LANDSAT TM NO INVENTÁRIO  
HIDROENERGÉTICO DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

Augusto Paiva Filho  
THEMAG Engenharia Ltda.

Carlos Bianco  
THEMAG Engenharia Ltda.

Tânia Maria Sausen  
Instituto de Pesquisas Espaciais

A Companhia Furnas Centrais Elétricas S.A., de posse da concessão para estudos hidroenergéticos e instalação de usinas hidrelétricas na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, nos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais, subdividiu a bacia em três sub-bacias, concedendo cada subdivisão a uma firma de consultoria.

Coube a Enge-Rio Engenharia e Consultoria S.A. a Sub-Bacia I, a THEMAG Engenharia Ltda. a Sub-Bacia II, e a Monasa Consultoria e Projetos Ltda. a Sub-Bacia III.

Estas três empresas de consultoria utilizaram produtos Landsat TM nos estudos relativos ao Uso e Ocupação do Solo, na campanha de Inventário Hidroenergético.

A metodologia utilizada, sob assessoria do Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE), envolvendo produtos digitais e a utilização do Computador Image-100 do INPE, foi amplamente aceita por Furnas, uma vez reconhecido a gama de informações que os produtos Landsat TM seriam capazes de fornecer, ainda mais, atualizadas.

Na Sub-Bacia II, como nas demais sub-bacias, os estudos foram voltados essencialmente às áreas dos reservatórios projetados.

Foram levados em conta as seguintes considerações básicas, na utilização dos produtos TM:

- Existe a necessidade imperiosa de atualização dos dados ambientais referentes à área em estudo;
- A obtenção desses dados por trabalho de campo é excessivamente dispendiosa;

- Não existe fotografias aéreas convencionais recentes para toda a área;
- Existe a possibilidade de utilização de imagens do Mapeador Temático do Landsat 5, na obtenção dos dados ambientais atualizados;
- A precisão requerida nesta fase de estudos, utilizando-se dos produtos TM, é da ordem de 80% - 90% e se expressa também pelo seguinte elenco de categorias do uso de solo a serem identificadas:
  - a) Áreas urbanas ou construídas;
  - b) Lavouras;
  - c) Matas;
  - d) Campos;
  - e) Drenagem.

Os trabalhos foram conduzidos utilizando-se como produto TM, fitas CCT dos quadrantes necessários para recobrir as áreas de interesse.

As fitas CCT de cada quadrante, após corrigidas radiométrica e geomêtricamente, foram gravadas no disco do I-100, passando-se à obtenção de coordenadas de módulos na escala 1:50.000, tantos quantos foram necessários para um total recobrimento de cada reservatório.

Os módulos foram posteriormente gravados em vídeo I-0, sofrendo realçamento por meio do programa de realce "Contrast Stretch".

No final da obtenção dos módulos, procedeu-se a fotografiação dos mesmos no vídeo do I-100, obtendo-se duas fotos em falsa-cor, uma combinando os seguintes canais e filtros: 2 (filtro azul), 3 (filtro verde), 4 (filtro vermelho); e outra, combinando: 1 (filtro azul), 3 (filtro verde), 4 (filtro vermelho).

Para os estudos relativos à Sub-Bacia II as fotos obtidas foram ampliadas fotograficamente até as mesmas dimensões do vídeo do I-100, procedendo-se à obtenção dos resultados por análise visual.