

Atualização da rede hidrográfica do Estado do Mato Grosso do Sul

Jaqueline de Souza Santana¹
Júlio César Dalla Mora Esquerdo²

O projeto GeoMS, conduzido pela Embrapa Informática Agropecuária, reúne informações e dados ambientais sobre o Estado do Mato Grosso do Sul, como mapas do uso e ocupação do solo, localização de reservas indígenas, parques florestais, elevação do relevo e rede de drenagem.

A rede de drenagem está desatualizada, visto que as cartas foram elaboradas na década de 60. A partir de então, os cursos d'água sofreram diversas alterações nos seus percursos e em seus meandros, principalmente por conta de processos erosivos e deposicionais. Dessa forma, diversos cursos foram formados, assim como alguns deixaram de existir.

As cheias e alagamentos, comuns no Pantanal, ocorrem por conta do relevo extremamente plano, o que dificulta o escoamento das águas. O sistema de drenagem denso, frequentemente obstruído por sedimentos aluviais transportados pelas águas, condiciona o aparecimento de ambientes com características próprias, conhecidas popularmente como “baías”, “vazantes”, “corixos” e “cordilheiras” (AMARAL FILHO, 1986). O Rio Taquari, por exemplo, devido às características

¹ Faculdade de Tecnologia, Unicamp; jaqueliness@cnpia.embrapa.br

² Embrapa Informática Agropecuária; julio@cnpia.embrapa.br

físicas de sua bacia, é nômade por natureza, cujo leito historicamente muda de lugar de tempos em tempos (ASSINE, 2009).

Todas essas alterações fazem com que a correção e a atualização das redes de drenagens sejam de fundamental importância. O objetivo deste trabalho é apresentar as atividades de correção e atualização de redes de drenagens do Estado do Mato Grosso do Sul, tomando-se como base as imagens do satélite CBERS.

O Exército Brasileiro detém todas as 153 cartas topográficas do Estado em formato analógico, na escala 1.100.000. Para que fossem digitalizadas, elas foram cedidas pelo Exército à Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural (Agraer). Um convênio entre a Agraer e o projeto GeoMS permitiu que as cartas topográficas fossem disponibilizadas em formato *shapefile*, para que fossem feitas as alterações e atualizações, já que havia ocorrido mudanças de extrema importância para estudos ambientais e espaciais.

Como ferramenta de trabalho para atualização das cartas hidrográficas, foram utilizados o software Spring e as imagens CBERS-2B/CCD, com resolução espacial de 20 metros. As 34 imagens CBERS que recobrem o Estado do Mato Grosso do Sul foram adquiridas no catálogo de imagens do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

A transferência das informações de uma imagem para um mapa em meio digital envolve dados na forma de arquivos digitais que, por comparação, podem-se detectar as mudanças e efetuar as alterações a qualquer momento (VIADANA, 1995). Desse modo, o método adotado é a comparação visual entre as linhas de drenagens vetorizadas e a imagem CBERS. A Figura 1 ilustra o exemplo da correção das linhas de drenagens em uma região do Mato Grosso do Sul. A imagem da esquerda (Figura 1a) apresenta as linhas de drenagens antes da correção e refinamento dos vetores, e a imagem da direita (Figura 1b) ilustra a mesma região após a correção.

Até o momento, 35 cartas topográficas foram refinadas e corrigidas. Os deslocamentos variam de carta para carta, de região para região. Quanto mais plana e alagadiça for a área, maior será o número de correções a serem conduzidas.

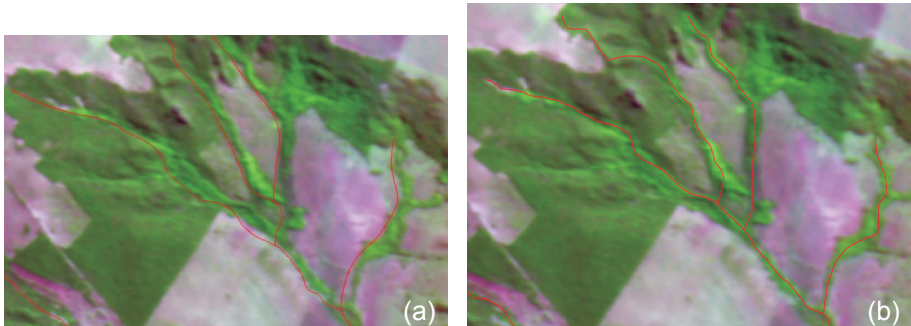


Figura 1. Linhas de drenagem antes do processo de correção (a) e após a correção (b), tomando como referência terrestre a imagem CBERS.

Este trabalho, quando finalizado, dará apoio ao Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (SISLA) para a execução de atividades relacionadas à fiscalização das áreas de preservação permanente e em atividades de licenciamento ambiental no estado do Mato Grosso do Sul.

Referências

AMARAL FILHO, Z. P. Solos do Pantanal Mato-Grossense. In: SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SOCIO-ECONOMICOS DO PANTANAL, 1., 1984, Corumbá. **Anais...** Brasília, DF: EMBRAPA-DDT, 2006. p. 29-42. (EMBRAPA-CPAP. Documentos, 05).

ASSINE, M. L. Taquari: um rio mutante. In: SIMPÓSIO DE GEOTECNOLOGIAS NO PANTANAL, 2., 2009, Corumbá. **Anais ...** Campinas: Embrapa Informática Agropecuária; São José dos Campos: INPE, 2009, p. 1034-1040.

VIADANA, M. I. C. **Atualização de cartas topográficas utilizando imagens orbitais - metodologia alternativa para microcomputadores.** 1995. 135 p. Tese (Doutorado em Engenharia dos Transportes) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo.