

17- Representação Cartográfica - Estudos geográficos a partir de modelos tridimensionais

Com a popularização do SIG – Sistemas de Informações Geográficas – as ferramentas computacionais ou geotecnologias, utilizadas para coleta, tratamento e manipulação de dados espaciais, se tornaram bem mais acessíveis para o público em geral.

Além dos diferentes tipos de mapeamentos bidimensionais, que elaboramos anteriormente, as geotecnologias possibilitam a geração de modelos (mapas) tridimensionais “digitais”, que nos ajudam a visualizar determinados aspectos, omitidos em um mapa bidimensional.

O modelo digital do terreno - figura ao lado - exemplifica um dos tipos de mapeamentos tridimensionais que podem ser realizados com uso das geotecnologias. Neste caso utilizamos uma palheta de cores ordenadas – Tons de cinza.

Nesta representação, vemos a área urbana e arredores do município de Cáceres. Da esquerda para a direita podemos observar as três unidades de relevo que compõem o município de Cáceres: Depressão do Rio Paraguai, Pantanal e Província Serrana.

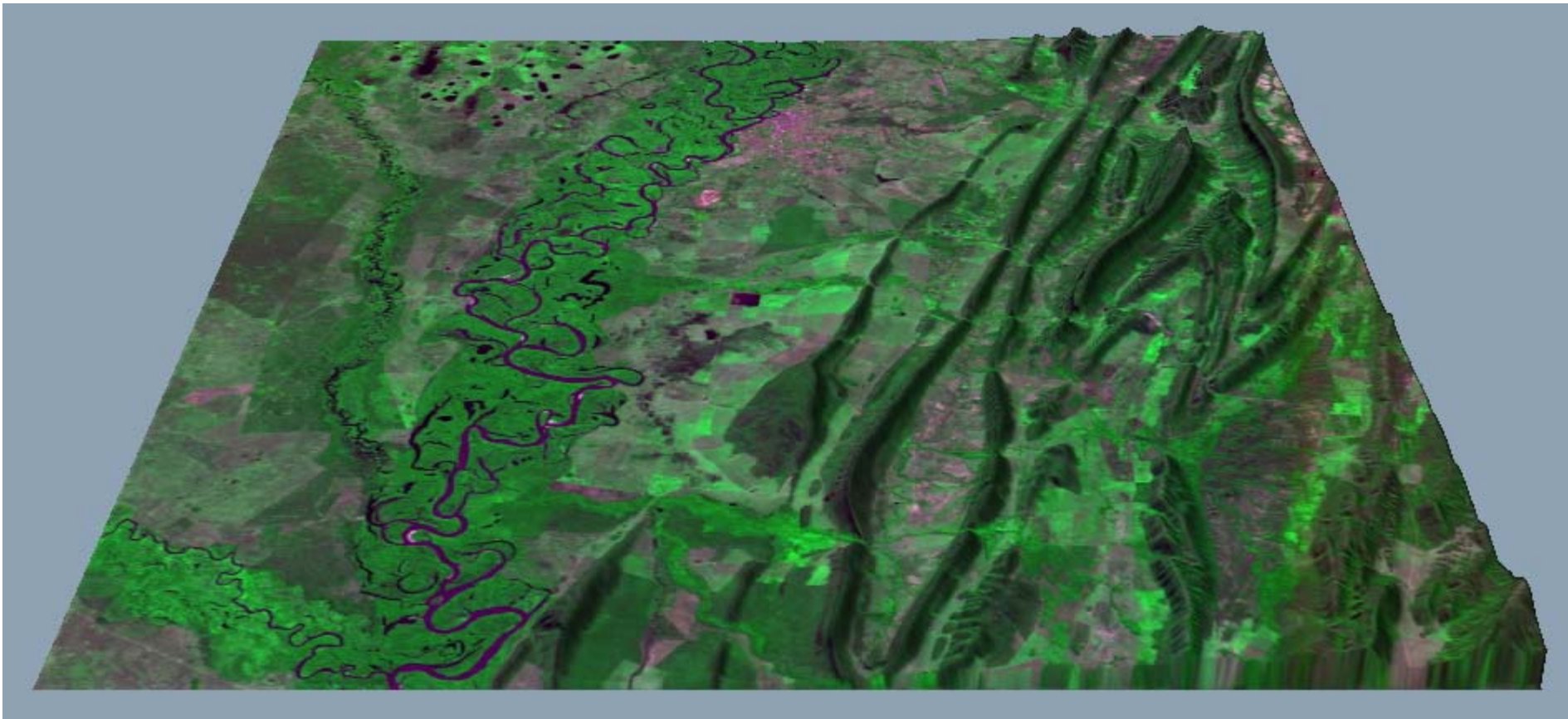
Em destaque, temos a zona urbana e as principais rodovias e estradas que cortam a área.



Modelo Digital do Terreno – Cáceres e Entorno

Na atualidade, os modelos tridimensionais dispensam a utilização de curvas de nível em sua elaboração. Os modelos podem ser elaborados diretamente do DEM (Modelo Digital de Elevação), como as imagens de radar interferométrico (SRTM). Concebidas em formato matricial, possuem informações de altitude do terreno, por *pixel*, permitindo mapeamentos digitais de detalhe, como os exemplos aqui mostrados. Essas representações apresentam informações pertinentes, principalmente, ao relevo da área – declividade, rugosidade e direção das encostas e vertentes, além de dados sobre a geologia e o uso e cobertura da terra.

Os blocos diagrama 1 e 2 representam a mesma área do modelo anterior – Cáceres e seu entorno. O modelo 1 foi elaborado a partir da sobreposição de uma imagem CBERS 2 sobre um DEM e o modelo 2, a partir da sobreposição da carta topográfica sobre o DEM. Deu-se uma leve inclinação no sentido Norte-Sul para melhorar a visualização.

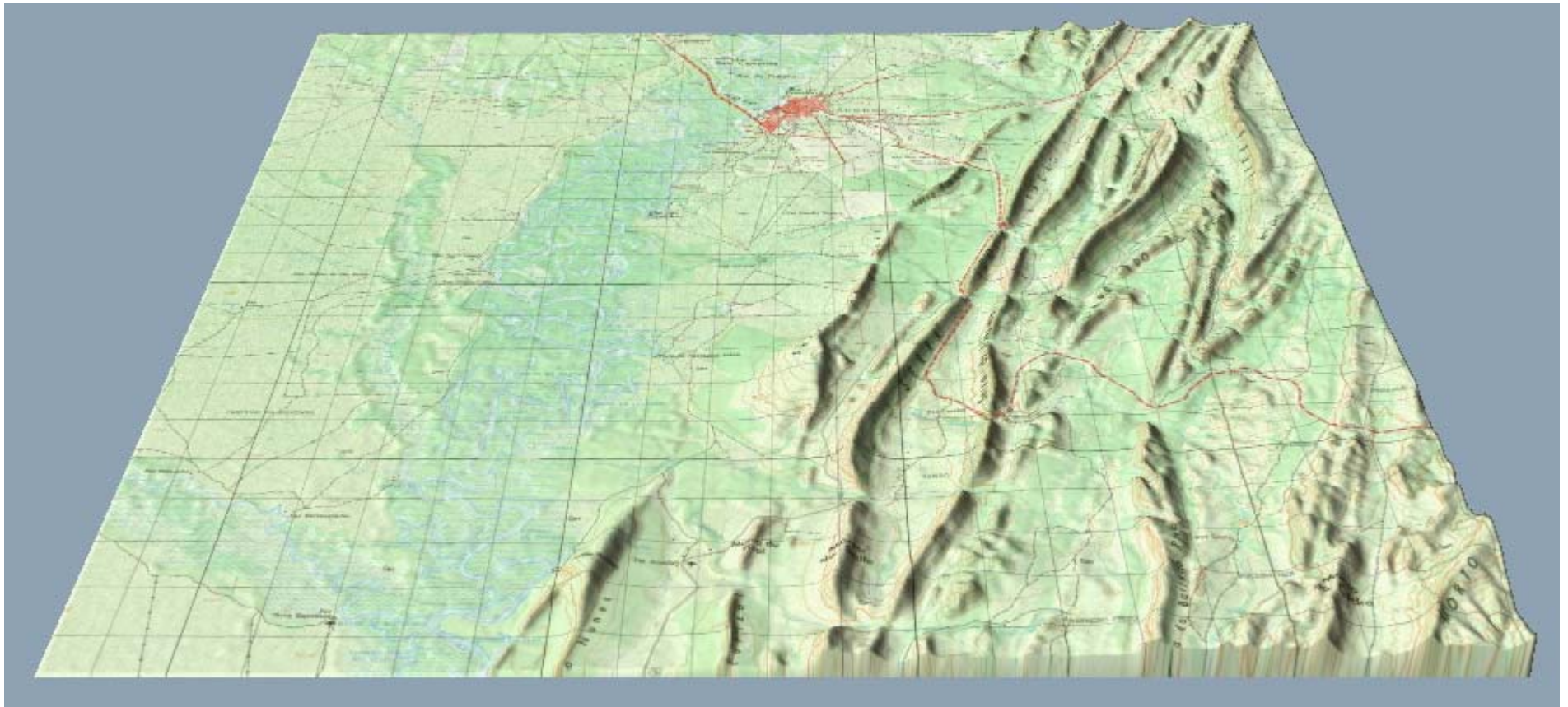


1- Bloco Diagrama I – Cáceres e Entorno

Esses modelos apresentam, além dos componentes ambientais espacializados (bidimensional – X, Y, um terceiro elemento – a altimetria (Z), que faz com que esta representação supere a carta imagem, pois utiliza três dimensões (X, Y, Z).

A imagem tridimensional permite ao usuário visualizar os elementos espaciais, mas principalmente o relevo em sua plenitude, o que se aproxima muito da realidade – trata-se de uma redução do mundo real. A possibilidade de visualizar uma mesma área em diferentes ângulos de visão (sentido/direção - N, S, L, W, inclinação, distância e posição) aguça a curiosidade e o espírito de investigação do usuário.

Temas a serem trabalhados: relevo; hidrografia; clima; uso e cobertura da terra.



2- Bloco Diagrama II – Cáceres e Entorno