

ORGANIZAÇÃO DA BASE CARTOGRÁFICA DA CIDADE DE PRESIDENTE PRUDENTE – SP COM VISTA A ELABORAÇÃO DO MAPA GEOMORFOLÓGICO E MAPAS TEMÁTICOS. Welliton Leandro de Oliveira Boina, João Osvaldo Rodrigues Nunes, Inayê Uliana Perez, Rosane Freire. – Geociências – Engenharia Ambiental – Departamento de Geografia – Faculdade de Ciências e Tecnologia – Câmpus de Presidente Prudente.

O início do século XX foi marcado por uma expressiva corrida ao oeste do estado de São Paulo em busca de novas áreas para o cultivo do café. A cidade escolhida para o estudo, Presidente Prudente-SP possui características intrínsecas a esse processo político-econômico, pois foi um dos municípios que surgiu dentro deste contexto histórico.

Os primeiros bairros a serem formados situaram-se próximos à estação ferroviária, localizada na área leste. Com o desenvolvimento econômico da cidade através da agropecuária e da implementação de pequenas indústrias, gerando o crescimento das atividades comerciais, houve um processo de expansão urbana. Neste sentido, surgiu a necessidade da elaboração de planos de desenvolvimento urbano, tendo em vista o disciplinamento do processo de expansão urbana, comercial, industrial, que levasse em consideração os aspectos das diferentes morfologias da paisagem de Presidente Prudente-SP. Neste aspecto, o mapa geomorfológico torna-se uma ferramenta importante na pesquisa do relevo, contribuindo em estudos de diagnósticos e prognósticos tanto para áreas urbanas como rurais.

Em áreas urbanas auxilia na escolha de locais para construção de aterros sanitários (NUNES, 2002); na delimitação de zonas residências e industriais. Em áreas rurais contribui para escolha de áreas para assentamento rurais; identificação e controle de processo erosivos lineares e areolares; em projetos de conservação e manejo de solo, etc. No campo ambiental, auxilia na demarcação precisa de áreas de proteção ambiental (mananciais hídricos de abastecimento público); áreas de risco a enchentes, etc.

No entanto, o município se depara com um obstáculo, ou seja, até o momento presente não havia sido confeccionado nenhum um mapa em escala apropriada (1:25000), onde são apresentados aspectos sobre a geomorfologia do perímetro urbano e adjacências da cidade de Presidente Prudente. São raros os trabalhos feitos com esse pressuposto. Sudo (1980) limita-se na área do Alto da Bacia do rio Santo Anastácio e Nunes (2002) na escolha de locais apropriados para a construção de aterros sanitários na área do NIP1-Distrito Industrial de Presidente Prudente-SP.

Com isso, surgiu a necessidade da elaboração de um documento cartográfico que retrate os aspectos atuais do relevo da cidade analisada, procurando eliminar a lacuna existente, principalmente na elaboração de estudos acadêmicos onde, a morfologia do relevo é de suma importância na compreensão dos fatores responsáveis pela ocupação e expansão sobre as diversas formas de relevo da cidade de Presidente Prudente-SP.

Assim sendo, os sistemas de bases de informações digitalizados têm se tornado uma importante ferramenta de auxílio nos estudos vinculados a Geomorfologia, principalmente na elaboração de mapas temáticos (declividade, hipsometria, MNT, etc.) de perfis morfológicos e no georreferenciamento de pontos de observação identificados em campo e posteriormente plotados em bases digitais.

Neste aspecto, o presente projeto, que fez parte de um projeto maior intitulado “MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO DO PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE-SP”, no qual se utilizou a base digital de dados da Prefeitura Municipal de Presidente Prudente-SP (Figura 1) para a elaboração de cartas temáticas que auxiliem na compreensão da geomorfologia local, bem como também no auxílio da escolha de áreas para construção de aterro sanitário (NUNES, 2002) e de ocupação de vertentes (PEDRO, 2004). Compreendeu os seguintes objetivos específicos: organização da base de dados digitalizada em formato compatível para elaboração de documentos cartográficos; elaboração do mapa geomorfológicos, mapas temáticos de declividade e hipsometria.

Para a elaboração das cartas temáticas foram utilizados dois programas de computador. O AutoCAD® 2006 que auxilia no trabalho com a base de dados digital e o CorelDRAW® 12 utilizado para o acabamento gráfico dos mapas e dos perfis morfológicos. O AutoCAD® é a plataforma líder do mercado para projetos auxiliados por computador. Ele combina poder e flexibilidade, com foco na maximização da produtividade. Assim sendo, o AutoCAD® foi um software de extrema importância para o projeto geomorfológico, uma vez que a base de elaboração dos mapas foi trabalhada e desenvolvida com os recursos deste software. Quanto ao programa gráfico CorelDRAW®, este é um programa de desenhos que trabalha com imagens vetoriais, oferecendo várias ferramentas e efeitos que permitem uma arte de alta qualidade e com acabamento profissional. Seu uso no presente projeto permitiu a tematização, separação em layers de informação, bem como acabamento final e vetorização de mapas desenvolvidos em programas como AutoCAD®, Spring e softwares de geoprocessamentos.

Visando atingir os objetivos propostos, foram adotados os seguintes procedimentos de estudo: montagem do foto-índice; análise de fotointerpretação (estereoscopia) das fotografias aéreas da empresa BASE S.A., escala 1 : 25.000, correspondente ao período de setembro de 1995; utilização das chaves de interpretação tais como textura, estrutura, forma, padrão, baseado nas variações de tonalidade cinza; extração em *overlay* das feições hídricas, dos compartimentos de relevo, das feições geomorfológicas e da dinâmica ambiental; digitalização e vetorização do esboço do mapa no Corel DRAW®; montagem das legendas; realização de trabalhos de campo para a atualização das feições mapeadas e identificação da dinâmica integrada da paisagem envolvendo a natureza e a sociedade; interpolação dos layers e análise crítica dos primeiros resultados.

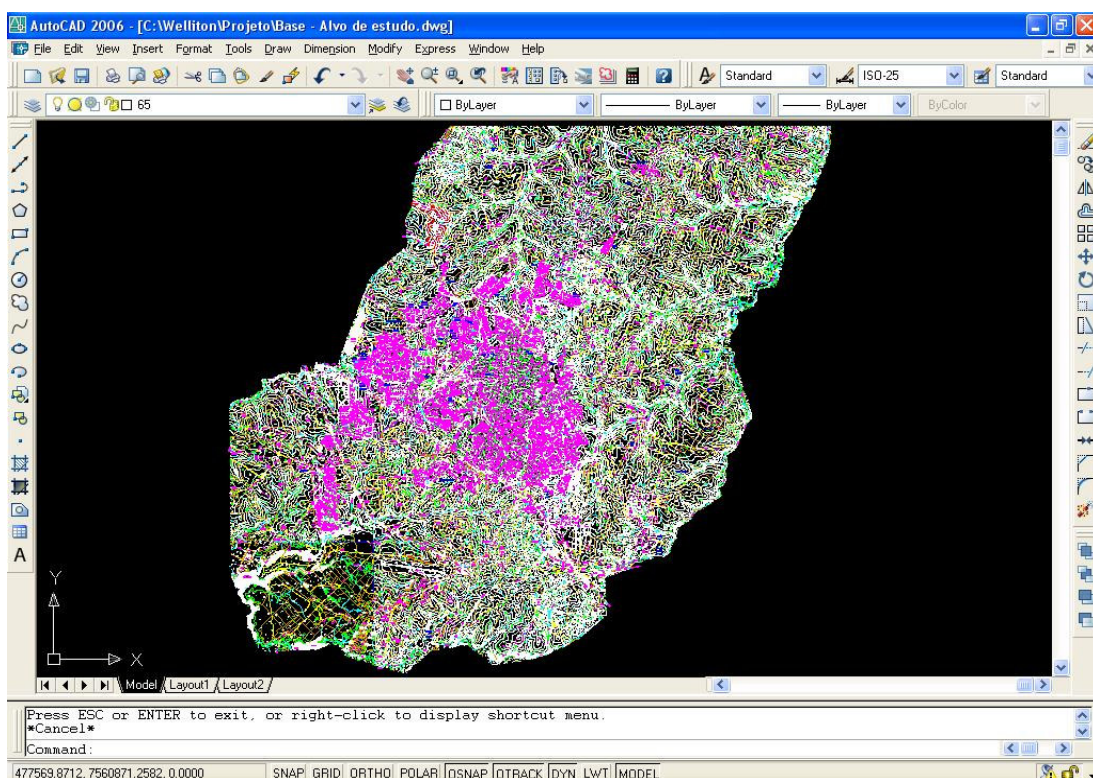


Figura 1. Base digital de dados cedido pela Prefeitura Municipal de Presidente Prudente-SP para ação de cartas temáticas.

Em relação à organização da base de dados digitalizada em formato compatível (DWG), para elaboração de documentos cartográficos, foi delimitada a área de estudo de interesse bem como os níveis de informações necessários a elaboração dos documentos cartográficos. Cada nível de informação depois de separados foi exportado para o formato (CDR) arquivo CorelDRAW® (Figura 2).

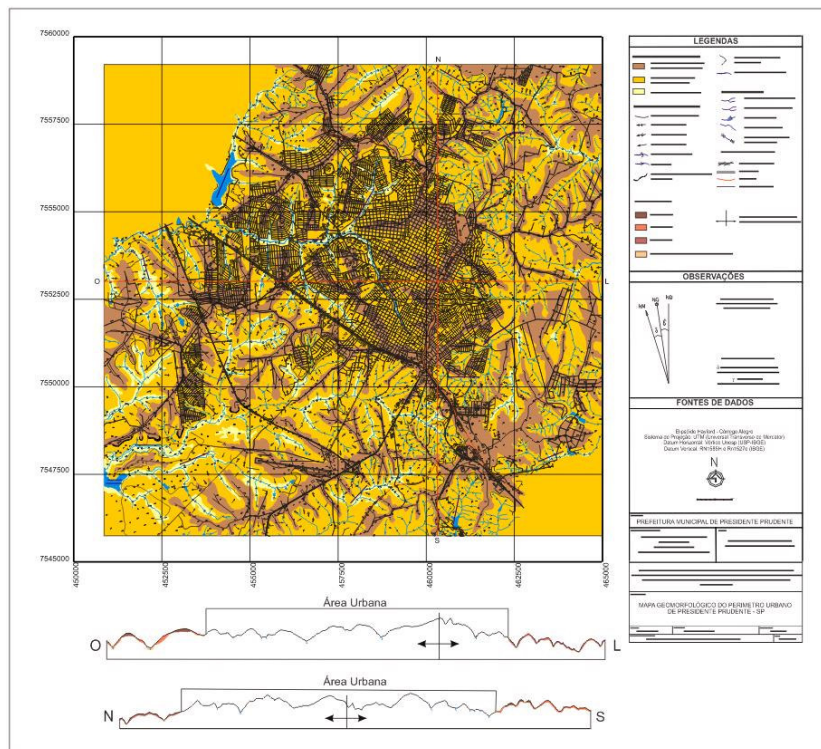


Figura 2. Digitalização do Mapa Geomorfológico de Presidente Prudente-SP no software CorelDRAW® 12.

A mapa hipsométrica (Figura 3) foi gerada a partir da amostra altimétrica (curvas de nível e pontos cotados), inicialmente, utilizando a malha triangular (TIN) para posteriormente gerar uma grade regular com interpolador quíntico com linhas de quebra (rede de drenagem). O interpolador quíntico ajusta uma superfície ao retalho da grade, utilizando um polinômio do quinto grau. A utilização deste interpolador permite gerar uma superfície mais suave do relevo. A malha TIN foi gerada pelo interpolador Delaunay, com linhas de quebra. As linhas de quebra representam uma descontinuidade da superfície do relevo, sendo que no caso do presente trabalho, a rede de drenagem foi utilizada como linha de quebra. Em relação ao mapa de declividade (Figura 4) da área, foi gerado a partir das amostras de altimetria (pontos cotados e curva de nível), que foram triangularizados para gerar o PI TIN, na qual foi utilizada a rede de drenagem como linhas de quebras com interpolador Delaunay. O mapa numérico foi fatiado, gerando, desse modo, um mapa com classes de declividade.

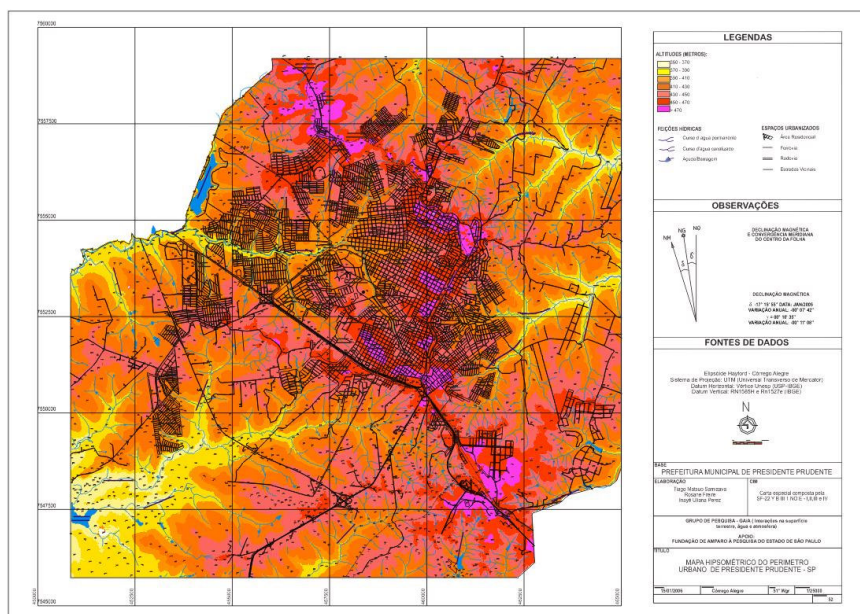


Figura 5 – Mapa hipsométrico do perímetro urbano de Presidente Prudente-SP

