

# Mapeamento geomorfológico do município de Estrela do Norte-SP

**Mayara Cristina de Paula Felipe**

may-cris@hotmail.com

Faculdade de Ciências e Tecnologia- UNESP

**João Osvaldo Rodrigues Nunes**

joaosvaldo@fct.unesp.br

Faculdade de Ciências e Tecnologia- UNESP

**Palavras-chave:** relevo, mapeamento, estereoscopia digital

## Introdução

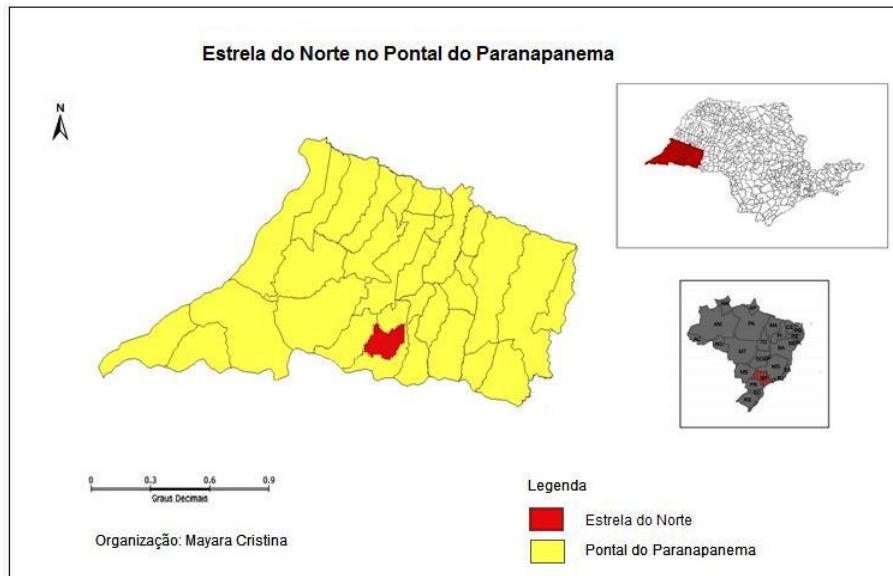
106 A geomorfologia tem contribuído para compreender a inter-relação entre os processos naturais e sociais que atuam sobre o relevo. Entre as diferentes formas de trabalhar na geomorfologia, a cartografia geomorfológica é uma que se destaca, pois possibilita, conforme a escala, entender a dinâmica de formação das morfologias mapeadas, identificar os diferentes compartimentos do relevo, auxiliando na compreensão da evolução da ocupação do relevo pela sociedade e em estudos de diagnósticos e prognósticos nas áreas urbanas e rurais (NUNES et al, 2006).

Dessa forma, este estudo tem como principal objetivo realizar o mapeamento geomorfológico do município de Estrela do Norte-SP na escala de 1:25.000. Para sua elaboração está sendo utilizada a técnica de restituição-3D através das imagens ALOS/PRISM ALPSMN063234050 e ALPSMN063234055, utilizando-se de métodos aerofotogramétricos digitais.

O município de Estrela do Norte está localizado no extremo Oeste Paulista, na Latitude 22°29'17" Sul e Longitude 51°39'37" Oeste. Segundo dados do censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população do município é de 2.661 habitantes, com uma extensão territorial de 263 Km<sup>2</sup>, sendo limitado a oeste pelo município

de Sandovalina, a leste e sul pelo município de Pirapozinho e ao norte pelo município de Tarabai (Figura 01).

**Figura 1:** Localização do município de Estrela do Norte-SP



## Objetivos

O presente estudo, como descrito anteriormente, tem como objetivo principal a elaboração do Mapa Geomorfológico do município de Estrela do Norte-SP na escala 1:25000.

Para atingir o objetivo geral apresentam-se como objetivos específicos os seguintes pontos:

- Caracterizar o quadro geomorfológico e geológico regional;
- Mapear e caracterizar os principais compartimentos de relevo (topos, vertentes e fundos de vales) na escala 1:25.000;
- Compreender os processos morfodinâmicos responsáveis pelas transformações do georelevo;
- Elaborar um quadro síntese analisando as fragilidade e potencialidades dos diferentes compartimentos de relevo em relação às formas de ocupação humana.

## Resultados

A elaboração do mapa geomorfológico do município de Estrela do Norte-SP encontra-se em estágio intermediário. Inicialmente houve a necessidade de efetuar o georreferenciamento das imagens ALOS/PRISM ALPSMN063234050 e ALPSMN063234055, assim coletou-se as coordenadas com GPS de precisão (figura 02) em 16 pontos na região do Pontal do Paranapanema-SP e norte do Estado do Paraná.

**Figura 2:** a) Localização do ponto 1 no município de Mirante do Paranapanema-SP; b) Localização do ponto 11 no município de Cafeara-PR.

a)



b)

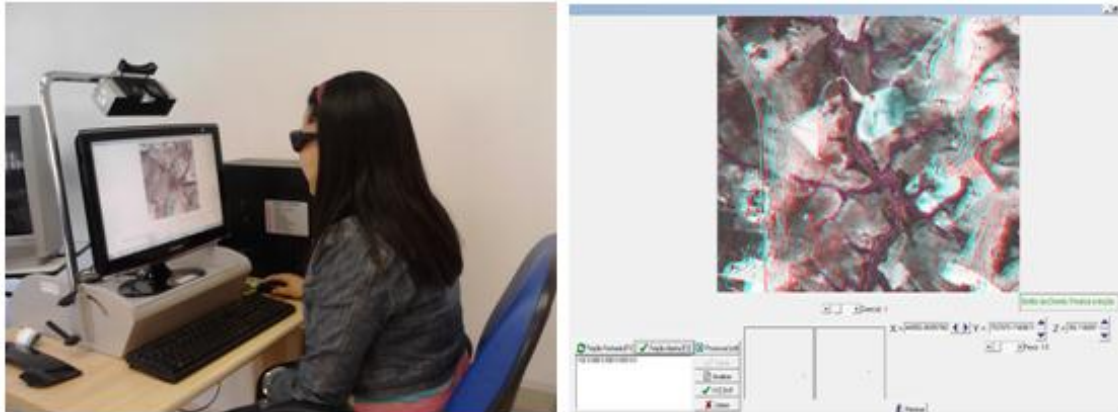


As imagens ALOS/PRISM são disponibilizadas pelo satélite japonês ALOS (Advanced Land Observing Satellite), o qual colocou a disposição da comunidade as imagens do sensor PRISM (Panchromatic Remote-sensing Instrument for Stereo Mapping) que é composto por três sistemas ópticos independentes, um com visada nadir e dois com visadas inclinadas para frente e para trás, o que permite que suas imagens tenham visão estereoscópica (BARROS, 2008).

Após o georreferenciamento das imagens, iniciou-se o trabalho de extração das feições geomorfológicas. As feições estão sendo compiladas utilizando da visualização estereoscópica a partir de óculos com lentes vermelha e azul na frente do computador (figura 03). Este programa foi desenvolvido pelo professor Júlio Kiyoshi Hasegawa do Departamento de Cartografia da UNESP- FCT, no qual para obter a visualização

estereoscópica utiliza-se o método anaglifo. Este método consiste em direcionar os campos de visão para cada par de fotografias, porém se utiliza filtros vermelho e ciano (verde e azul), assim sendo, a imagem da esquerda é projetada sobre uma tela branca, com um filtro, já na imagem da esquerda o filtro é azul permitindo a visualização em 3D (AMORIM, 2000, p.12).

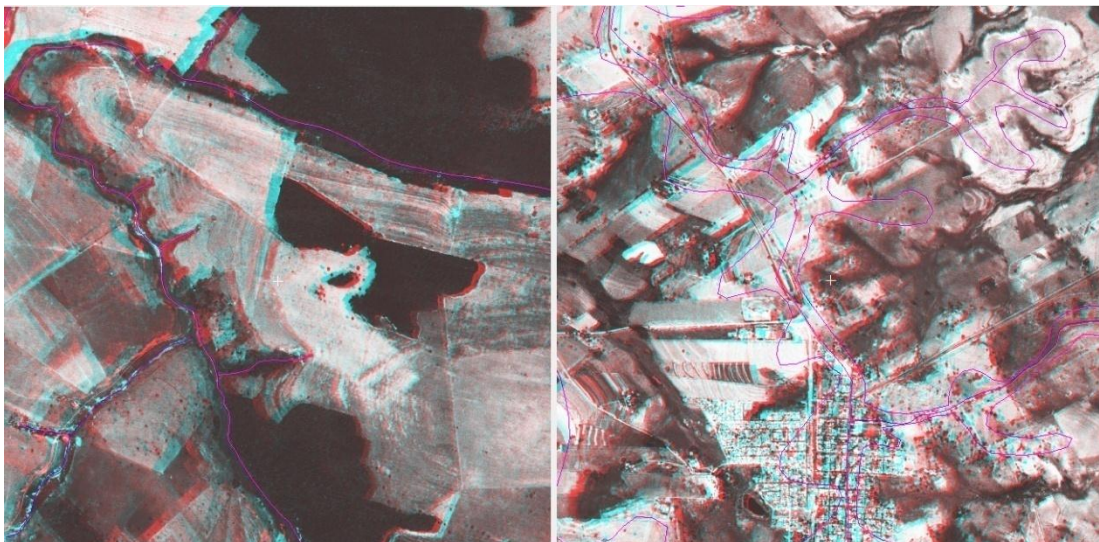
**Figura 3:** Extração da rede de drenagem em modelo digital



Contudo, até o presente momento, com base na estereoscopia digital, algumas feições geomorfológicas foram digitalizadas, como os canais fluviais, os divisores de água e os limites entre os topos e as vertentes das colinas suavemente onduladas (figura 04).

109

**Figura 4:** Digitalização de feições geomorfológicas



### Considerações finais

O processo que vem sendo realizado de extração das feições geomorfológicas a partir das imagens ALOS/PRISM ALPSMN063234050 e ALPSMN063234055 e a revisão bibliográfica sobre a cartografia geomorfológica, a geologia, geomorfologia e pedologia regional, permitiram uma melhor caracterização do relevo onde o município de Estrela do Norte está situado.

Ao final, o mapa geomorfológico contribuirá para identificar as áreas mais impactadas pelas atividades do homem, como também auxiliará nos diagnósticos ambientais e nos projetos de Planejamento socioambientais urbanos do município (ROSS, 1996).

### Referências bibliográficas

AMORIM, A. Utilização de modelos estereoscópicos híbridos na atualização cartográfica. São Carlos, Tese: Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2000. 124p.

BARROS, Rafael Silva de et al. Avaliação Planimétrica de Imagens ALOS/PRISM nível 1B2G. In: II Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação, Recife - PE, 2008. Anais...CDROM.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). Censo 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 de junho de 2013.

NUNES, J.O.R. et al. Mapa geomorfológico do perímetro urbano da cidade de Presidente Prudente. In: VI Simpósio Nacional de Geomorfologia e Regional Conference on Geomorphology, Goiânia, 2006. Anais...CDROM.

ROSS, J. L.S. Geomorfologia: ambiente e planejamento. 3ª ed. São Paulo: Contexto, 1996. 85p.