

CARTOGRAFIA GEOMORFOLÓGICA APLICADA À ANÁLISE DO
VOÇOROCAMENTO URBANO NA MICROBACIA DO CÓRREGO DO GRITO,
RANCHARIA-SP

**CARTOGRAFIA GEOMORFOLÓGICA APLICADA À ANÁLISE DO
VOÇOROCAMENTO URBANO NA MICROBACIA DO CÓRREGO DO
GRITO, RANCHARIA-SP**

Francisco, A.B.¹;

¹FCT/UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Email:alysonbueno@gmail.com;

RESUMO:

Este artigo apresenta uma carta das formas de relevo da microbacia do córrego do Grito, município de Rancharia, São Paulo, sendo elaborada a partir de interpretação de fotos aéreas na escala 1:10.000. O objetivo da elaboração desta carta é a análise das condições de relevo que condicionam o desenvolvimento de uma voçoroca localizada na periferia da cidade de Rancharia e este documento de cartografia geomorfológica dá subsídio para o planejamento urbano para evitar a expansão do voçorocamento.

PALAVRAS CHAVES:

carta geomorfológica; voçoroca; aerofotointerpretação

ABSTRACT:

This article presents a map of landforms of watershed stream of Grito, municipality of Rancharia, São Paulo, being crafted from interpretation of aerial photographs on scale 1: 10,000. The purpose of drafting this map is an analysis of the major conditions which affect the development of a gully located on the outskirts of Rancharia and this document of geomorphological cartography gives subsidy for the urban planning to prevent the expansion of linear erosion process.

KEYWORDS:

geomorphologic map; gully; interpretation of aerial photos

INTRODUÇÃO:

A representação cartográfica das formas de relevo é um instrumento importante no planejamento em decorrência dos atuais cenários das mudanças ambientais. Neste contexto, a erosão de solos em periferias de áreas urbanas torna-se um tema a ser considerado pela Geomorfologia. Para Guerra (2006, p. 79) “[...] é praticamente impossível diagnosticar e prognosticar a erosão de solos de uma determinada área sem

CARTOGRAFIA GEOMORFOLÓGICA APLICADA À ANÁLISE DO VOÇOROCAMENTO URBANO NA MICROBACIA DO CÓRREGO DO GRITO, RANCHARIA-SP

levar em consideração a Geomorfologia, na medida em que analisa formas de relevo e processos associados, ou seja, exatamente o que o estudo da erosão dos solos faz”. A região oeste do Estado de São Paulo sofre com o desenvolvimento das voçorocas urbanas, principalmente os municípios de pequeno porte, cuja ausência de planejamento urbano adequado e a alta suscetibilidade dos solos à erosão linear têm provocado sérios danos às moradias em risco e aos recursos hídricos. Segundo o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (1997), as voçorocas cadastradas nas bacias dos rios do Peixe e Paranapanema estão associadas aos relevos com vertentes de perfis convexos a retilíneos e a presença de rupturas de declive. O relevo do município de Rancharia é marcado pela presença de uma sucessão de colinas amplas com topos suavemente ondulados (SUDO, 1980; NUNES, 2002). Esta sucessão de colinas amplas forma uma rede de drenagem com a presença de voçorocas de cabeceira que podem ser ativadas pela ação da retirada de cobertura vegetal e principalmente por fluxos de escoamentos superficiais concentrados provenientes das áreas urbanizadas. No caso da cidade de Rancharia, ocorre o exemplo da voçoroca do córrego do Grito, estando presente em fotos aéreas da década de 1960 e até os dias atuais provoca preocupação por periódicas reativações de suas cabeceiras. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é apresentar uma carta das formas de relevo da área da microbacia do Córrego do Grito e relacionar com os aspectos condicionantes geomorfológicos do desenvolvimento da voçoroca urbana.

MATERIAL E MÉTODOS:

A carta das formas de relevo da microbacia do córrego do Grito foi elaborada a partir da interpretação das fotos aéreas datadas de 1991 na escala 1:10.000 com o emprego de estereoscópio de espelhos. As formas de relevo identificadas foram elencadas a partir da proposta das unidades taxonômicas apresentadas por Ross (1992), conforme o 5º táxon (tipos de vertentes) e 6º táxon (formas de processos atuais). No domínio do 5º táxon foram delimitados os compartimentos dos topos das colinas, os tipos das vertentes (convexas e retilíneas) e as planícies aluviais. No domínio do 6º táxon foram delimitadas as formas erosivas lineares (voçorocas e ravinas) e as rupturas de declive. A carta das formas de relevo foi georreferenciada a partir de uma base topográfica com as malhas vetorizadas no aplicativo Quantum GIS. O mapeamento gráfico com definições das cores representativas foi elaborado no aplicativo CorelDRAW.

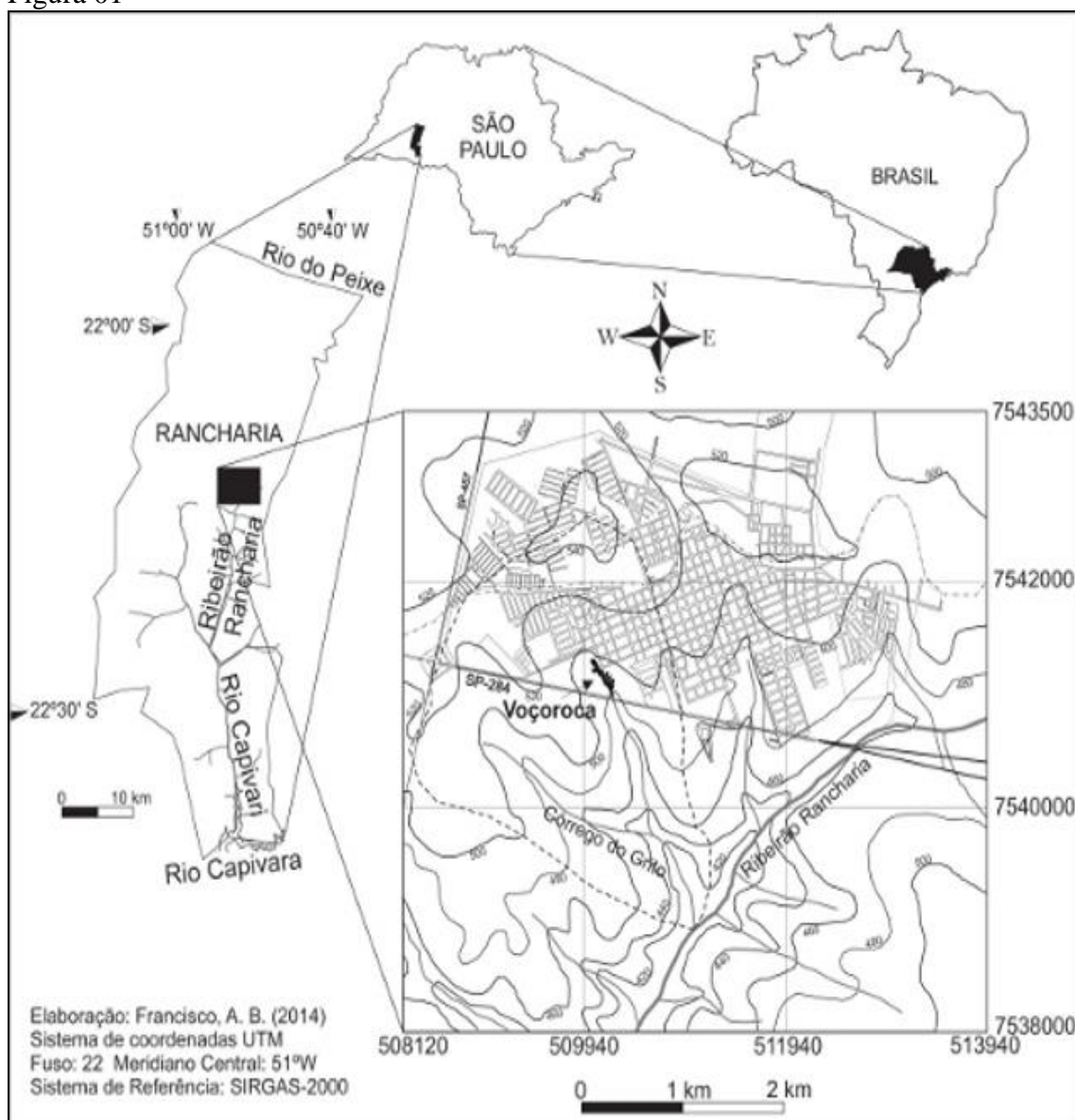
RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O mapa da figura 01 mostra a localização da voçoroca e da microbacia do córrego do Grito. A carta das formas de relevo da microbacia do córrego do Grito é apresentada pela figura 02. Na microbacia do córrego do Grito, dos divisores de águas em direção aos fundos de vale, os topos das colinas apresentam-se em altitudes a partir de 530 m e declividades abaixo de 03°. Em relação às vertentes apresentam-se na sua maior extensão como retilíneas, com uma passagem muito suave para as convexas, podendo-se traçar, de modo aproximado, um limite entre uma forma e outra. O relevo da microbacia do Córrego do Grito na porção oeste do perímetro urbano da cidade de Rancharia é marcado por uma morfologia, no qual o sentido das vertentes em direção ao

CARTOGRAFIA GEOMORFOLÓGICA APLICADA À ANÁLISE DO VOÇOROCAMENTO URBANO NA MICROBACIA DO CÓRREGO DO GRITO, RANCHARIA-SP

fundo de vale, estabelece uma cabeceira de drenagem que se aproxima de uma morfologia de anfiteatro, sendo propícia ao desenvolvimento do voçorocamento em condições de degradação do solo, devido elevado gradiente hidráulico subterrâneo. No compartimento dos fundos de vale, nas cabeceiras de drenagem os fundos de vale passam da forma em berço à forma em “V”, apresentando em vários trechos, entalhes profundos com corredeiras. Mais a jusante, sua passagem para fundos de vale chatos é brusca e acompanha uma forte ruptura de declive do talvegue, sendo que partir desse ponto de ruptura o vale abre-se cada vez mais para jusante, desenvolvendo-se numa planície cada vez mais larga. Nesta planície aluvial, em decorrência da produção de sedimentos provenientes da voçoroca urbana, é notada a presença de depósitos tecnogênicos.

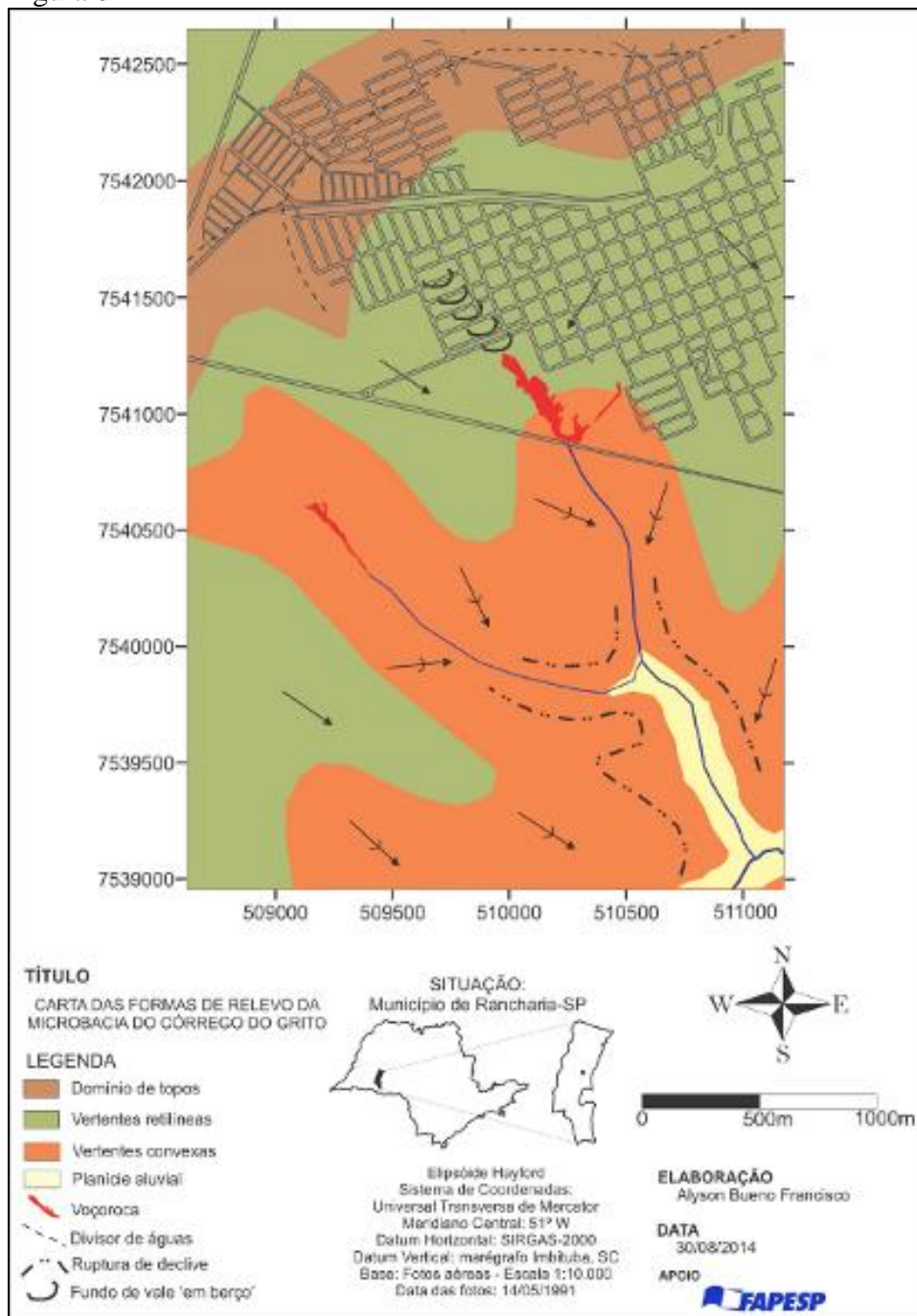
Figura 01



Mapa de localização da área de estudo.

CARTOGRAFIA GEOMORFOLÓGICA APLICADA À ANÁLISE DO VOÇOROCAMENTO URBANO NA MICROBACIA DO CÓRREGO DO GRITO, RANCHARIA-SP

Figura 02



Carta das formas de relevo da microbacia do Córrego do Grito, Rancharia-SP.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Diante dos impactos causados pelo desenvolvimento de voçorocas urbanas, tendo como exemplo o caso do município de Rancharia, a cartografia geomorfológica contribui na

CARTOGRAFIA GEOMORFOLÓGICA APLICADA À ANÁLISE DO VOÇOROCAMENTO URBANO NA MICROBACIA DO CÓRREGO DO GRITO, RANCHARIA-SP

elaboração e aplicação de propostas que disciplinem a ocupação do solo urbano, principalmente nas áreas das cabeceiras de drenagem. No caso da análise do voçorocamento do córrego do Grito, a carta das formas de relevo contribuiu para salientar a presença de condições morfológicas do relevo, tais como as vertentes com morfologia de anfiteatro, que associadas às condições inadequadas de impermeabilização do solo e ocupação urbana nestas áreas de cabeceira de drenagem favorecem no desenvolvimento da voçoroca. Os avanços nas geotecnologias através de fotos aéreas e imagens de sensoriamento remoto com resoluções espaciais cada vez mais detalhadas contribuem para subsidiar mapeamentos nas escalas maiores de 1:25.000, e no caso apresentado (1:10.000), apresentam documentos cartográficos fundamentais para o planejamento urbano.

AGRADECIMENTOS:

Em agradecimento à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelos recursos disponibilizados para publicação e apresentação deste trabalho a partir da bolsa de doutorado concedida a Alyson Bueno Francisco através do processo intitulado “A erosão de solos em periferias de áreas urbanas: a drenagem urbana, as formas erosivas e deposicionais na microbacia do Córrego do Grito, Rancharia-SP” (Processo nº 2013/05664-4) e pelas orientações do Prof. Dr. José Tadeu Garcia Tommaselli.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA:

GUERRA, A. J. T. Geomorfologia Ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Orientações para o combate à erosão no Estado de São Paulo - Síntese. São Paulo: IPT/DAEE. (Relatório nº 36.071), 1997.

NUNES, J. O. R. Uma contribuição metodológica ao estudo da dinâmica da paisagem aplicada a escolha de áreas para construção de aterro sanitário em Presidente Prudente - SP. Tese (Doutorado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2002, 220f.

ROSS, J. L. S. O registro cartográfico dos fatos geomórficos e a questão da taxonomia do relevo. Revista do Departamento de Geografia da USP, São Paulo, n. 06, p. 17-30, 1992.

SUDO, H. Bacia do Alto Rio Santo Anastácio: estudo geomorfológico. Tese (Doutorado em Geografia Física), Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 1980.