



## MAPEAMENTO PEDOLÓGICO DIGITAL: FONTES REGIONALIZADAS DE COVARIÁVEIS PREDITIVAS DE GEOLOGIA PARA MAPEAMENTO DIGITAL EM NÍVEL DE RECONHECIMENTO

Natan Pinheiro de Freitas<sup>1</sup>; Joel Viltus<sup>2</sup>; Rafael de Sá<sup>3</sup>; Jener Fernando Leite de Moraes<sup>4</sup>;  
Ricardo Marques Coelho<sup>5</sup>

Nº 20136

**RESUMO** – A diferenciação do relevo do estado de São Paulo em unidades morfoesculturais está associada com diferentes unidades litológicas que ocorrem em padrões variáveis de heterogeneidade e fragmentação, com representação em mapas dependente da escala. Como os mapas geológicos contém covariáveis de elevado poder preditivo para o mapeamento pedológico digital e os mapas geológicos em escalas grandes são escassos, testa-se aqui a hipótese da qualidade dos mapas pedológicos digitais em nível de reconhecimento para o estado de São Paulo ser dependente da escala dos mapas geológicos fonte de covariáveis preditivas e da região mapeada. A área de trabalho são cinco folhas cartográficas no recorte 1:100.000: Descalvado, Brotas, Jaú, Marília e Piracicaba, todas com mapas pedológicos semidetalhados convencionais publicados e representativas da diversidade geomorfológica e geológica do estado. As Unidades de Solo desses levantamentos pedológicos foram usadas como referência de precisão para os mapas geológicos por se diferenciarem pela taxonomia pedológica e por atributos de relevo e geologia (Oliveira et al., 1982), e por estes serem levantamentos em nível de semidetalhe, com maior precisão em relação aos mapas geológicos das três escalas analisadas: 1:500.000 (IPT, 1982); 1:750.000 (CPRM: Perrota et al., 2006); e 1:1.000.000 (RADAMBRASIL: Brasil, 1983 e 1984). Os mapas geológicos cruzados com o mapa pedológico no ArcGIS foram avaliados por morfoescultura (Ross e Moroz, 1996). A probabilidade de acerto (PA) dos mapas geológicos em relação às Unidades de Solo forneceu sua precisão para prover covariáveis de geologia para mapeamento pedológico digital em nível de reconhecimento.

**Palavras-chave:** mapeamento digital de solos, mapeamento de classes de solo, geomorfologia, morfoesculturas, Unidades de Solo, mapeamento pedológico do estado de São Paulo

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Geografia, UNICAMP, Campinas-SP; n175152@dac.unicamp.br

2 Co-Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Geografia, UNICAMP, Campinas-SP

3 Colaborador, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Geografia, UNICAMP, Campinas-SP

4 Colaborador, Pesquisador científico, Instituto Agrônômico, SAA/SP, Campinas-SP

5 Orientador, Pesquisador científico, Instituto Agrônômico, SAA/SP, Campinas-SP, rmcoelho@iac.sp.gov.br



**ABSTRACT** – *São Paulo state relief differentiation by morpho-sculptural units is associated with lithological units, also occurring in variable patterns of heterogeneity and fragmentation, of which representation depends on map scale. As geological maps contain covariates of high predictive power for digital soil mapping, and large scale geological maps are scarce, the hypothesis of reconnaissance-level digital soil class maps quality for the São Paulo state being dependent on the scale of geological maps and on the mapped region is tested. The work area consists of five 1:100,000-scale sheets: Descalvado, Brotas, Jaú, Marília and Piracicaba, all with published semi-detailed conventional soil survey maps, representing the state's geomorphological and geological diversity. The Soil Units as used in these soil surveys were the reference of precision for the geological maps because they have a pedological taxonomy, soil attribute, relief and geological uniqueness (Oliveira et al., 1982), and also because these surveys are at a semi-detailed survey level, i.e. have greater precision in relation to the scales of the analyzed geological maps: 1:500,000 (IPT, 1982); 1:750,000 (CPRM: Perrota et al., 2006); and 1:1,000,000 (RADAMBRASIL: Brazil, 1983 and 1984). The geological maps were overlaid to the soil survey map in ArcGIS and evaluated by morpho-sculpture (Ross and Moroz, 1996). The matching probability (PA) of the geological maps in relation to the Soil Units provided the expected accuracy of each geological map in providing covariates for digital soil class mapping at the reconnaissance level.*

**Keywords:** digital soil mapping, digital soil class mapping, geomorphology, morpho-sculpture, Soil Unit, São Paulo state soil survey mapping