

APLICAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS NO PLANEJAMENTO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO, RJ

Ronaldo Pereira de OLIVEIRA¹, Silvio Barge BHERING², João Bosco Vasconcellos GOMES², José Francisco LUMBRERAS², Maria José ZARONI², Cíntia Destez Fonseca de MEDEIROS². 1) Embrapa-Solos; R. Jardim Botânico, 1.024; Jardim Botânico ; Rio de Janeiro; RJ; 22.460-000, Tel: (021) 274-4999, E-mail: ronaldo@cnpes.embrapa.br; 2) Embrapa-Solos

O presente trabalho tem base no projeto “Mapeamento Pedológico e Interpretações Úteis ao Planejamento Ambiental do Município do Rio de Janeiro”, executado pela Embrapa Solos e contratado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMAC). Este abrange a atualização do mapa de solos e a confecção de mapas ambientais derivados para a área total do município, visando gerar informações que subsidiem o planejamento ambiental do município, em especial para o reflorestamento e preservação de áreas identificadas como de maior risco ambiental. No desenvolvimento do trabalho utilizou-se como ferramentas SIG’s (Sistemas de Informações Geográficas) produtos com estrutura modelada segundo princípios da tecnologia orientada a objetos; fato o qual exigiu algumas mudanças nos conceitos e procedimentos operacionais previamente estabelecidos. O objetivo deste documento é avaliar a utilidade das ferramentas na conclusão do projeto; bem como descrever os procedimentos de produção utilizados para que sirvam de suporte a futuros trabalhos de mapeamentos e interpretações pedológicas em ambientes SIG de última geração, sendo este relato centrado nas principais mudanças impostas no processo de geração das informações.

Os SIG’s utilizados foram o ILWIS 2.1 (Integrated Land and Water Information System), produzido pelo ITC (International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences), e Arc/Info - ArcView, produzidos pela ESRI (Environmental Systems Research Institute). As etapas de digitalização, georreferência, definição de domínios, checagem de segmentos, poligonalização, e exportação foram cumpridas no ILWIS. O Arc/Info foi utilizado para a conversão de formato dos dados digitais mediante o módulo de importação. As etapas subsequentes de edição da base topográfica, organização das informações temáticas, edição de cores e simbologia das unidades de mapeamento, análise geográfica, geração do “layout” das cartas e impressão foram executadas utilizando-se o ArcView.

Como resultados do trabalho foram obtidos: 1) a atualização do mapa de solos do município do Rio de Janeiro, escala 1:50.000, segundo a publicação

prévia da Embrapa de 1980 e informações recentes sobre a expansão urbana por imagens de satélite fornecidas pela SMAC; 2) o mapa de aptidão agrícola das terras, por processo de reclassificação, segundo a metodologia vigente na Embrapa-Solos; 3) o mapa de vulnerabilidade das terras, segundo a seleção direta e/ou a aplicação de funções nos atributos pedológicos; 4) o mapa de qualidade ambiental das terras, segundo o cruzamento das classes de vulnerabilidade do mapa previamente gerado com o mapa de cobertura vegetal e uso das terras do município, publicado pela SMAC em 1997; 5) um banco de dados armazenado no sistema SIGSOLOS, incluindo todas as informações pedológicas dos perfis e amostras extras coletadas; e 6) a integração de todos os mapas digitais produzidos com o sistema SIGSOLOS, permitindo assim uma consulta direta aos atributos de solos e suas interpretações, em formato de tabelas, mediante a seleção interativa de unidades de mapeamento dos mapas digitais.

A adoção destas novas ferramentas demonstrou, na prática, oferecer uma interface que facilita o manuseio operacional das informações. Outro aspecto favorável observado foi a flexibilidade na modelagem de processos para aplicações específicas. Por outro lado, esta flexibilidade na definição dos processos requisitou além da análise das entidades da aplicação, uma compatibilização funcional destas com as entidades dos SIG’s, chamadas de objetos de serviço. A maturidade na gerência do uso destes objetos de serviço demandou um tempo maior para o melhor entendimento dos conceitos envolvidos. As dificuldades para alcançar o uso otimizado deste objetos de serviço representou um retrabalho estimado em 15% do tempo total da etapa operacional do projeto. Outros problemas encontrados foram relativos a compatibilização dos dados básicos de solos, em formato vetorial, com os de cobertura e uso das terras, em formato “raster”.