

ESTIMATIVA DA APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS A PARTIR DE DADOS DE PERFIS DE SOLOS

Lopes-Assad, M.L.*; Hamada, E.; Pereira, D. A.

*Universidade Federal de São Carlos

assad@cca.ufscar.br

Palavras chave: inferência espacial, geostatística, microbacia hidrográfica, aquífero Guarani.

A falta de um planejamento racional de uso da terra contribui para aumentar os impactos no ambiente os quais muitas vezes atingem limites críticos e causam degradação ambiental e redução da qualidade de vida. O solo é um dos componentes do ambiente e a avaliação da sua aptidão agrícola constitui uma ferramenta importante para o planejamento ambiental. Em geral, a aptidão agrícola das terras é definida a partir de mapa de solos previamente estabelecido e sua precisão depende da escala do mapeamento. O processo de avaliação da terra exige estudos muitas vezes longos e onerosos, tratando-se, portanto, de uma tarefa difícil de ser executada em pequenas áreas e/ou em regiões onde há escassez de recursos financeiros e de técnicos especializados. Mapas de solos nem sempre se encontram disponíveis e, quando existem, muitas vezes encontram-se em escalas não compatíveis com as demandas do usuário. Por outro lado, em algumas regiões, dados de perfis de solos podem ser encontrados em diferentes tipos de estudos e/ou obtidos por procedimentos relativamente rápidos de levantamento de solos no campo. O objetivo do presente trabalho é apresentar uma metodologia para definição da aptidão agrícola das terras em uma pequena área a partir de informações de perfis de solos descritos no campo. A área estudada é a da microbacia hidrográfica do Córrego do Espraiado, Ribeirão Preto-SP, localizada sobre a área de recarga do Aquífero Guarani. A microbacia ocupa uma área de 4131 ha, onde predomina o cultivo de cana-de-açúcar. O projeto do banco de dados foi estruturado no Sistema de Informação Geográfica (SIG) Idrisi Kilimanjaro, com sistema de projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), os limites da área de 213.002 m e 224.498 m e 7.642.943 m e 7.654.502 m (coordenadas x e y, respectivamente); Datum 23 S e resolução espacial 5 x 5 m. Os dados de entrada no SIG foram atributos físicos e químicos, extraídos da descrição de perfis e mapa de classes de declive obtido a partir do mapa planialtimétrico estabelecido em escala 1:10.000 pelo Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo. Inicialmente foi criado um plano de informação com os pontos de amostragem, por meio de uma tabela de valores de atributos físicos e químicos de um total de 76 pontos, correspondentes a dez trincheiras, dois barrancos e 64 tradagens. Desses pontos, extraíram-se as características físicas silte e argila. As características químicas foram: capacidade de troca catiônica (CTC), saturação por bases (V) e saturação por alumínio (M). Foram criados modelos digitais de elevação (MDE) para as variáveis: silte + argila, argila, CTC, V e M utilizando-se o método de krigeagem ordinária, exceto para M, quando foi adotado o método do inverso do quadrado da distância. Posteriormente, as informações foram importadas no SIG em formato vetorial e, em seguida, transformadas em raster com recorte para os limites da microbacia. A partir de arquivos de regras previamente definidos, adaptados de Ramalho Filho; Beek (1995) e de Pereira; Lombardi Neto (2004), foram estabelecidos planos de informação (PI) de deficiência de fertilidade (DF) e deficiência de água (DA). Os PI deficiência de oxigenação (DO) e impedimento à mecanização (IM) foram definidos a partir da reclassificação de polígonos de classes de solos estabelecidos no mapa de solos em nível de semidetalhe, na escala 1:100.000, da quadricula de Ribeirão Preto, SP (OLIVEIRA; PRADO, 1987). O PI suscetibilidade à erosão (SE) foi estabelecido a partir da reclassificação do mapa de classes de declive. Os PI foram integrados por meio de operações aritméticas do SIG, obtendo-se o mapa de aptidão agrícola das terras para a microbacia do Córrego Espraiado. Esse mapa foi comparado com o mapa de aptidão agrícola estabelecido para a mesma área por procedimento convencional (avaliação a partir das classes de solos e reclassificação de polígonos por meio de SIG). Encontra-se em andamento a avaliação da acurácia da metodologia proposta.