

## SELEÇÃO DAS MELHORES ÁREAS PARA USO AGRÍCOLA UTILIZANDO TÉCNICAS DE SUPORTE À DECISÃO E SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

*Emília Hamada (expositor); Jansle Vieira Rocha (responsável). FEAGRI/UNICAMP.*

A área de estudo é a microbacia hidrográfica do Ribeirão Cachoeirinha, no município de Iracemápolis, SP. O objetivo deste estudo foi a confecção de um mapa de aptidão agrícola da microbacia, utilizando-se de técnicas de Sistema de Suporte à Decisão (SSD) e Sistema de Informação Geográfica (SIG). As áreas consideradas no estudo são as que possuem alguma atividade agrícola (pastagem e cultura), sendo que as melhores terras para o uso agrícola são as localizadas mais próximas da água, as que possuem as melhores classificações no sistema de capacidade de uso das terras e as que possuem os menores declives. O estudo é, portanto, um problema de objetivo único e múltiplos critérios. A motivação deste trabalho foi a de elaborar uma aula prática de SIG e SSD aos alunos da disciplina de AP-504 - Sistemas de Informação Geográfica Aplicados à Agricultura, do curso de Pós-Graduação, da Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI/UNICAMP. O uso do SIG em problemas de tomada de decisão é recente, mas vem se mostrando cada vez mais uma ferramenta poderosa e eficiente nas diversas áreas do conhecimento, incluindo o planejamento agro-ambiental. Um estudo de caso relacionado à agricultura e sob condições brasileiras norteou a elaboração da aula prática. O SIG utilizado na disciplina é o IDRISI *for Windows*, que apresenta um conjunto de ferramentas específicas de SSD. Os mapas de entrada do SIG são de uso atual da terra, rede hídrica, declive e classificação das terras pelo sistema de capacidade de uso. No IDRISI são obtidos o mapa de restrição: somente as áreas ocupadas por pastagem e cultura; e os mapas de critérios: fator proximidade da água, fator classificação das terras e fator declividade. Todos os mapas de critérios devem ter a mesma escala de valores, ou seja, devem possuir a mesma padronização de forma a possibilitar comparação entre eles. Nesta etapa, utilizamos o processo analítico hierárquico, comando WEIGHT (*Analysis>Decision Support>WEIGHT*), baseado em pontuação, no qual o grupo envolvido na decisão faz um julgamento sobre a importância relativa dos fatores envolvidos, criando uma matriz de comparação de pares de fatores. A matriz tem consistência quando sua taxa de consistência é menor que 0,01, caso contrário, volta-se a discussão ao grupo de decisão modificar os pesos atribuídos aos fatores. De posse da matriz, realizamos a avaliação multi-criterial (*Analysis>Decision Support>MCE*), obtendo-se o mapa de aptidão agrícola. Esse mapa apresenta todas as áreas possíveis de uso agrícola na escala de valores padronizada, adotada neste estudo. A fim de selecionar, por exemplo, os melhores 700 ha para a agricultura, será necessário individualizar e ordenar cada um dos "pixels" do mapa, utilizando o comando RANK (*Analysis>Decision Support>RANK*) e, posteriormente, separar o número de "pixels" referentes aos 700 ha, com o comando RECLASS (*Analysis>Database Query>RECLASS*). A integração do SIG e de técnicas de SSD para a avaliação da aptidão de terras para a agricultura apresenta inúmeras vantagens. O SIG como ferramenta que possibilita a espacialização e o cruzamento dos dados, conjugada às técnicas de SSD participativa, reduzem a subjetividade introduzida em operações de cruzamento manual de informação sobre o meio ambiente, além de facilitar a disponibilidade e atualização dos dados e o aperfeiçoamento do estudo pelos agentes de decisão.

**Palavras-chave:** 1 - Planejamento agrícola; 2 - Suporte à Decisão; 3 - Sistema de Informação Geográfica