

## MODELOS TRIDIMENSIONAIS DIGITAIS EM ESTUDOS DE ECOSISTEMAS TERRESTRES E LÍMNICOS NA REGIÃO DE CAXIAS DO SUL E PLANÍCIE COSTEIRA DO RIO GRANDE DO SUL

Gisele Agra (PIBIC/CNPq), Alois Schäfer - Deptº de Ciências Biológicas/Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/UCS - [gagra@ucs.br](mailto:gagra@ucs.br)

Sistema de Informação Geográfica (SIG) pode ser definido como um conjunto de dados cujo significado contém associações ou relações de natureza espacial. Modelos Digitais do Terreno (MDT), constituem uma representação matemática computacional da distribuição de um fenômeno espacial, ocorrente em uma região da superfície terrestre. Ecossistemas terrestres são avaliados por fatores de declividade e exposição do terreno, e os modelos neles baseados servem como subsídio para avaliação preliminar do risco de erosão. Análises limnológicas de lagos e arroios freqüentemente requerem conhecimento detalhado da morfometria, particularmente das características do volume do corpo de água. Este trabalho visa a integração dos modelos na delimitação de áreas de risco de erosão e assoreamento; a avaliação do estado ecológico das águas superficiais da região da Serra Gaúcha do Rio Grande do Sul e; a diferenciação morfológica de lagos na região da Planície Costeira do RS e avaliação da produtividade de represas. Modelos Digitais do Terreno foram confeccionados com base nas cartas topográficas da região de Caxias do Sul e mapas batimétricos de duas lagoas costeiras. As cartas foram digitalizadas e geo-referenciadas. São digitalizadas feições como curvas de nível, represas e arroios. A digitalização das curvas de nível resulta em isolinhas com cotas numéricas para a altitude ou profundidade correspondente. Foram gerados modelos da elevação, declividade e exposição do terreno, que servem como base para o modelo do risco de erosão, mostrando áreas suscetíveis à erosão e assoreamento de um corpo de água. O modelo tridimensional digital para a tipificação dos rios e arroios da Serra Gaúcha atua como um suplemento importante na avaliação do estado ecológico de águas superficiais. A partir deste modelo foi gerado um perfil longitudinal para uma seqüência de trechos com morfologia variada, típica para rios e arroios da Serra Gaúcha. Padrões mostrados pelo perfil de um corpo d'água apontam as modificações hidráulicas e morfológicas, que influenciarão na estrutura das comunidades bentônicas. Modelos tridimensionais digitais da batimetria das lagoas Barros e Moleques e da Represa do Arroio Faxinal. A aplicação destes modelos permite a interpretação da função do ecossistema e a análise da estruturação das comunidades. A interpretação destes modelos permite a análise da produtividade no corpo de água, considerando a estratificação vertical e a relação entre volume/área e profundidade.

Palavras-chave: SIG (Sistema de Informação Geográfica), modelos tridimensionais digitais, limnologia

Apoio: UCS, CNPq