

Boletim Gaúcho de Geografia

<http://seer.ufrgs.br/bgg>

RECURSOS PARA ANÁLISE AMBIENTAL

Heinrich Hasenack

Lilian Waquil Ferraro

Boletim Gaúcho de Geografia, 20: 114-115, dez., 1995.

Versão online disponível em:

<http://seer.ufrgs.br/bgg/article/view/38188/24571>

Publicado por

Associação dos Geógrafos Brasileiros



Portal de Periódicos
UFRGS

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

Informações Adicionais

Email: portoalegre@agb.org.br

Políticas: <http://seer.ufrgs.br/bgg/about/editorialPolicies#openAccessPolicy>

Submissão: <http://seer.ufrgs.br/bgg/about/submissions#onlineSubmissions>

Diretrizes: <http://seer.ufrgs.br/bgg/about/submissions#authorGuidelines>

Data de publicação - dez., 1995

Associação Brasileira de Geógrafos, Seção Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil

RECURSOS PARA ANÁLISE AMBIENTAL

Heinrich Hasenack
Lilian Waquil Ferraro *

O professor de Geografia pode enriquecer suas atividades, levando os alunos em saídas de campo para complementar os assuntos trabalhados em sala de aula. O contato com a realidade, a observação, a descrição e a explicação dos fenômenos, levam à construção do conhecimento geográfico. O professor deixa de apenas repassar os conteúdos, possibilitando ao aluno situações concretas em que ele possa refletir sobre determinados temas.

Para realizar trabalhos de campo, não são necessários equipamentos sofisticados. A partir de um instrumental de baixo custo e de fácil manuseio, é possível coletar informações a serem trabalhadas posteriormente em sala de aula. Pode-se usar, como exemplo, a análise ambiental, que envolve o espaço de relações entre elementos de ordem natural, social, econômica e política, em que a articulação entre os elementos da paisagem é imprescindível. É necessário fornecer ao aluno elementos com os quais ele possa abordar, de forma ampla e transdisciplinar, a questão ambiental.

A organização de uma base cartográfica, onde as informações existentes e as obtidas serão mapeadas, é a primeira etapa do trabalho. A partir do mapeamento básico, as informações poderão ser inter-relacionadas em diferentes níveis, gerando informações novas.

Ao sair a campo, o aluno desenvolve a observação e registra diferentes aspectos da paisagem. Com o apoio das cartas topográficas, nas diferentes escalas disponíveis, pode-se demonstrar a relação existente entre a paisagem real e formas de sua representação. A observação local leva à descoberta de elementos que não estejam necessariamente cartografados, o que está associado ao grau de simplificação e à escala utilizada.

Com o auxílio de uma bússola, o professor pode ensinar a orientação das cartas no terreno, fazendo também a comparação dos mapas entre si quanto à escala, grau de detalhamento e sistema de coordenadas. Caso exista indicação de mais de um sistema de coordenadas, é útil explicar a natureza de ambos.

Utilizando um clinômetro, os alunos podem comparar as declividades do terreno com as curvas de nível no mapa. Como as curvas de nível no mapa são equidistantes entre si, áreas onde as curvas estão mais próximas apresentam uma maior declividade em relação àquelas onde as curvas de nível são mais próximas entre si.

Em função do interesse, cada aluno poderá extrair da paisagem informações novas, levando em consideração um maior número de fenômenos cartografáveis. Essas informações podem ser de ordem física (topografia, pedologia, geomorfologia, climatologia, vegetação, etc.), socioeconômica, demográfica ou cultural, enfatizando as peculiaridades espaciais de cada um destes fenômenos. Outras informações podem ser derivadas da análise de fotografias aéreas ou imagens de satélite.

Levados para a sala de aula, estes dados podem ser analisados de forma a gerar mapas temáticos específicos dos diferentes elementos observados no campo. Os elementos não constantes nas cartas topográficas podem, então, ser acrescentados. Também o produto da fotointerpretação e do processamento da imagem pode ser transferido, permitindo a comparação com os outros temas. Outras informações importantes para a análise são aquelas oriundas dos censos, as quais podem ser igualmente cartografadas.

Tendo sido os mapas temáticos gerados e atualizados, inicia-se a confecção de cartas-síntese, onde os temas são organizados segundo padrões ou dimensões, formando conjuntos espaciais. Da carta topográfica, pode ser gerado tanto um mapa de declividades, importante indicador de áreas de risco, por exemplo, como um de exposição de vertentes, útil na identificação de áreas mais ou menos ensolaradas, tendo aplicação tanto em estudos urbanos quanto rurais.

Até bem pouco tempo, este trabalho era feito apenas de forma tradicional, apoiando-se em técnicas de desenho cartográfico. Utilizando-se papel vegetal, canetas a nanquim e hidrocor, ou ainda lápis de cor, os mapas eram confeccionados e superpostos manualmente. Perfis topográficos, blocos-diagrama, tabelas etc, também eram elaborados para auxiliar na análise.

O acesso cada vez mais amplo a computadores tem possibilitado a realização destas tarefas de forma automática. Na Geografia, o uso dos Sistemas de Geoprocessamento representa um marco importante neste sentido. Através deles, é possível realizar em menos tempo e com maior qualidade, todo o trabalho antes feito manualmente.

A entrada de dados pode ser feita com uma mesa digitalizadora, com um *scanner* ou, em alguns casos, via digitação. O armazenamento e a análise dos dados é feita diretamente no sistema escolhido, conforme o fim a que se pretende. A produção de mapas, integrando a informação do banco de dados cartográfico-digital, traz um ganho significativo na qualidade do produto e na redução da subjetividade da análise.

Durante o XV EEPG, foi realizado um trabalho orientado com um grupo de professores e alunos de Geografia, com o objetivo de propor um estudo de caso que fornecesse subsídios para a análise ambiental, utilizando tanto a metodologia tradicional assim como o geoprocessamento. A área escolhida foi uma porção do Bairro Santa Isabel, situado a nordeste do anel viário do Campus do Vale, UFRGS, no município de Viamão, localizada, aproximadamente, entre os paralelos 30° 03' S e 30° 05' S e os meridianos 51° 05' W e 51° 07' aerofotogramétrico.

Ocupando uma área na encosta sul do Morro Santana, a vila se originou da expansão urbana em torno dos núcleos de loteamentos (loteamento Santa Isabel). A tendência inicial, de ocupação das áreas mais planas, acabou sendo substituída pela ocupação de áreas com maior declive. A rapidez desta expansão, e a falta de orientação pública para a ocupação dos terrenos, acabaram sendo os grandes responsáveis pelas modificações que ocorreram na paisagem, causando inúmeros problemas ambientais. Neste caso, destaca-se a importância do estudo que, mesmo abordando só alguns aspectos pela brevidade do Trabalho Orientado, serve como exemplo de métodos a serem utilizados em estudos ambientais.

O desenvolvimento do trabalho foi essencialmente prático. Inicialmente, fez-se uma visita de reconhecimento à área em estudo, com o apoio das cartas topográficas nas escalas disponíveis. Com o auxílio de uma bússola, as cartas foram orientadas, comparadas entre si quanto à escala e interpretadas quanto ao significado da legenda. Posteriormente, foram executados trabalhos em laboratório. A partir de uma ampliação da carta topográfica em escala 1:10.000 (Levantamento aerofotogramétrico da região metropolitana de Porto Alegre – GERM, 1972), foi calculada a escala resultante do aumento. Sobre esta, foi elaborado um mapa de declividades com o auxílio de um ábaco em forma de cunha, no qual as classes de declividade foram diferenciadas por cores. Paralelamente, executou-se a mesma tarefa – mapa de declividades – desta vez com o auxílio de um sistema de geoprocessamento.

Com as curvas de nível digitalizadas e importadas para o software IDRISI, foi construído um modelo digital do terreno. A partir deste, a geração do mapa de declividades é instantânea. O produto obtido com o uso do computador oferece, além da vantagem em termos de eficiência e qualidade, a possibilidade de ser usado em operações algébricas e na superposição de outras informações complementares, enriquecendo a análise.

Com esta experiência, valendo-se da comparação entre as duas metodologias, o grupo pode observar vantagens e desvantagens das técnicas do geoprocessamento em um estudo de caso.

* Geógrafos no Centro de Ecologia da UFRGS.