

## MATERIAL DIDÁTICO DIGITAL PARA APLICAÇÕES DE GEOPROCESSAMENTO

Arlei Benedito Macedo (Instituto de Geociências – USP) abmacedo@usp.br

O Sistema Integrado de Apoio ao Ensino (SIAE), mantido pelas Pró-Reitorias de Graduação e Pós-Graduação da Universidade de São Paulo, estabeleceu o Programa de Incentivo à Produção de Materiais Didáticos, para financiamento da renovação didática. O Projeto Material Didático Digital para Aplicações de Geoprocessamento foi proposto pelo autor e executado por um grupo de docentes e alunos atuantes no Laboratório de Informática Digital (LIG) do Departamento de Geologia Econômica e Geofísica Aplicada do Instituto de Geociências da USP. A primeira fase (projeto piloto), financiada pelo SIAE nesta chamada compreendeu a coleta de dados reais, derivados de projetos desenvolvidos no LIG, a partir de trabalhos de campo do IGc-USP e da CPRM, elaboração de exercícios para o ensino dos princípios de Geoprocessamento e das suas principais aplicações em Geociências e Meio Ambiente, testes e aplicações preliminares e divulgação em CD-ROM (versão beta). Durante 1998 está sendo testada a versão beta em outros centros de Geoprocessamento, devendo ser feita a revisão final e disponibilização pela Internet até o final do ano.

Os exercícios foram os seguintes, apresentados com as funções de Geoprocessamento e temas de aplicação neles desenvolvidos:

Mina do Perau: visualização de imagens matriciais e vetoriais; uso de Modelos Numéricos de Terreno; cálculo de declividades e áreas; aplicação para Mineração e Meio Ambiente.

Ilhabela: cálculo e visualização de Modelos Numéricos de Terreno; aplicação para Conservação Ambiental.

Pariquera Açu: análise em um mapa e combinação de mapas para determinação de áreas favoráveis para diversos usos do solo; aplicação para Planejamento Territorial e Urbano.

Mina do Paqueiro: análise em um mapa e combinação de mapas (geológicos, topográficos e geoquímicos) com aplicação para interpretação de Prospecção Mineral.

Iporanga: tratamento de imagens de sensoriamento remoto para aplicações geológicas; combinação de mapas temáticos, MNTs e imagens de sensoriamento remoto para Mapeamento Geológico, Prospecção Mineral e Análise Ambiental.

Vale do Ribeira: análise em um mapa, preparação de mapas de fatores únicos, combinação de mapas, análise de favorabilidade; aplicação para Análise Metalogenética Regional.

Os primeiros testes foram realizados com estagiários do LIG e com alunos das disciplinas de Geoprocessamento do IGc-USP, com resultados positivos para a motivação dos estudantes e para o aprendizado.

## MINERALOGIA & MUSEU: A EXPOSIÇÃO CONTEXTUALIZADA E INTERATIVA DO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL E JARDIM BOTÂNICO DA UFMG

Addad, J. (MHN/UFMG) addad@degeo.ufop.br; Karfunkel, J.; Chaves, M.L.S.C.; Martins, M.S.; Mayrink, P. P.; Wegner, R.; Banko, A.G.

Uma das formas mais diretas de se fornecer informações à comunidade, é através de exposições, principalmente museológicas. Entretanto, considera-se que a simples distribuição de um acervo em um espaço físico com base em critérios científicos, seja um meio passivo, que não utiliza todo o potencial informativo deste acervo, por não contextualizar a transmissão de informações. Baseando-se em tais aspectos didáticos/pedagógicos, a exposição de mineralogia do Museu de História Natural da UFMG foi remontada. O tema escolhido, "Recursos Minerais do Estado de Minas Gerais" destina-se, principalmente, a alunos de 1º e 2º graus. Procurou-se completar a abordagem da informação contida nas vitrines através de dioramas em tamanho natural. Esse conjunto leva o visitante à absorção não apenas da informação específica (mineralogia), mas de um contexto maior, com enfoques históricos da ocupação do Estado e reflexos do produto atual deste processo sócio-econômico. A exposição inicia-se no meio da mata (entrada em fase de projeto), na forma de galeria de uma mina subterrânea. Após a passagem pela mina, o visitante encontra-se no galpão de exposição, que apresenta uma seqüência de subtemas em diversas vitrines: Mineralogia Sistemática; Gemas e Pegmatitos; Minérios de Ferro, Manganês e Calcário; Garimpo Aluvionar de Ouro e de Diamante, esta acompanhada pelo diorama de um garimpeiro em tamanho e posição naturais, "bateando" cascalho em ambiente fluvial (fundo

de 1,60x2,00m mostrando paisagem típica da região de Diamantina/MG), os quais fortalecem o contato entre observador e subtema. A exposição finaliza-se com o subtema Aplicações dos Recursos Minerais, exemplificando as relações mineral bruto / produtos industriais, usuais do cotidiano dos visitantes. Para a saída da exposição escolheu-se o tema "Cavernas Calcáreas", apresentado na forma de um diorama de 30m<sup>2</sup>. A passagem dos visitantes nos diversos recintos deste diorama, possibilita sua interação com processos genéticos de formações cársticas, ressaltando a importância e fragilidade deste ambiente. A caverna foi construída em concreto armado, com fechamento na parte superior e teto por intercalação de gesso e cimento, também armados. Na construção da "caverna modelo" considerou-se os fatores geológicos: estratificação do calcário; controle estrutural de fraturas e dutos; distribuição dos espeleotemas. Outros fatores foram também levados em consideração, como a distribuição de luz e passagens para grupos de terceira idade, deficientes físicos, crianças e pré-adolescentes. O caminhamento proposto: entrada (mina) - exposição - saída (caverna), transmite ao visitante informações contextualizadas e interativas. Deste modo, a exposição apresenta uma relação custo/benefício otimizada em um modelo dinâmico que integra objeto/observador, levando em conta a educação ambiental destinada às futuras gerações.