

CONVERSÃO DO MAPA GEOTECTÔNICO DO BRASIL PARA UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEORREFERENCIADA EM IDRISI

*Benedito Ubiratã da Silva**

*Sidney Schaberle Gouveia**

*Arlei Benedito Macedo**

INTRODUÇÃO

Este trabalho resulta de um projeto curricular da disciplina “Aplicações Geológicas de Geoprocessamento”, posteriormente ampliado para um trabalho com o objetivo de montagem de um SIG de apoio a projetos de pesquisa e didáticos do Grupo de Geoprocessamento do Laboratório de Informática Geológica.

Serão apresentado os passos e dificuldades para efetuar a tarefa, dadas as características e possibilidades dos programas utilizados. Os dados derivaram do Mapa Tectônico do Brasil, escala 1:10.000.000, elaborado pela CPRM e apresentado em DÉLGADO & PEDREIRA (1994). O tema do mapa é a classificação Geotectônica Brasileira, que nesta escala engloba os principais elementos constitutivos da Geologia brasileira, tais como o Cráton de São Francisco, uma área de núcleo Arqueano, e a Bacia do Paraná, uma área caracterizada como bacia fanerozóica.

O trabalho foi elaborado com equipamentos do Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento (LPI), do Depto. de Geologia Econômica do Instituto de Geociências da USP, no decorrer do trabalho reorganizado como Laboratório de Informática Geológica (LIG), com orientação do Prof. Dr. Arlei Benedito Macedo.

METODOLOGIA

Em primeiro lugar o mapa foi dividido em duas partes, para que o trabalho fosse elaborado por duas pessoas. A carta em papel foi transformada em arquivo do tipo raster para que se pudesse iniciar o processamento dos dados. Para tal tarefa utilizou-se um scanner de mesa com capacidade de gerar arquivos com fonte colorida, sendo gerados dois arquivos do tipo bitmap com resolução de 300 dpi, no formato TIFF não compactado, abrangendo as partes leste e oeste do país.

Após a “scannerização” foi feita a transformação das feições do mapa, para arquivos do tipo vetorial, por digitalização sobre arquivo raster, utilizando as possibilidades de digitalização em tela do módulo COLOR do programa IDRISI 4.1 para DOS.

Depois da digitalização o arquivo foi convertido do formato de gravação ASCII para binário e editado utilizando o programa Tosca v. 2.12, fazendo o fechamento dos polígonos e atribuição da topologia, problema que até hoje não foi devidamente resolvido pelo sistema IDRISI. Os dois arquivos iniciais foram juntados e compatibilizados. Daí resultaram 144 polígonos, inicialmente representados como arcos, depois como polígonos independentes, e assim associados ao banco de dados tipo Access, e posteriormente rasterizados, formando um mapa em formato .IMG do IDRISI. A tabela abaixo representa algumas linhas da tabela de dados, convertida ao padrão Access no IDRISI:

IDR_ID	POLÍG.	UNIDADES TECTÔNICAS	NOME	LEGENDA
0	0	oceano	Oceano Atlântico	0
1	1	greenstone-belts e seqüências vulcano-sedimentares	Bacia de Pernambuco	2
2	2	núcleo arqueano e fragmentos antigos	Fragmento Tróia	1
3	3	cinturões móveis paleoproterozóicos		3

A associação com o gerenciador de banco de dados foi feita dentro do IDRISI for Windows, que monta um banco de dados de padrão Microsoft Access 2.0 simplificado (uma tabela, com o mesmo nome do banco). Ela contém os campos: **IDR_ID** (contador); **polígonos** (que representa a identificação arbitrária de cada um dos polígonos); **unidades tectônicas** (classificação); nomes das respectivas unidades; **legenda**, no qual é feita a associação de valores numéricos ao campo **unidades tectônicas**, que tem o formato tipo texto. Esta é uma exigência do sistema, que não aceitaria valores do tipo texto para fazer o link de dados à imagem.

Após feita a tabela, foi produzida uma paleta para imagem com dez valores, que representam as feições geotectônicas do mapa. E através da edição do arquivo tipo .VAL foi modificada a legenda original em numeros para abreviaturas representativas das unidades tectônicas, já que o sistema atribui um máximo de doze caracteres para cada legenda. Um arquivo de texto com o significado de cada abreviatura é associado à imagem no próprio IDRISI.

O mapa foi transformado em arquivo bitmap pelo IDRISI para que impressão com programas de ilustração raster, resultando na figura anexa.

CONCLUSÃO

O trabalho permitiu o treinamento na montagem de SIG, resultando num sistema mínimo, que terá as funções de: a) mapa índice para os projetos desenvolvidos no LIG; 2) mapa geotectônico para uso em projetos de escala regional. A maior dificuldade encontrada foi na digitalização, devendo ser agora efetuada nova digitalização partindo dos trabalhos originais em escala maior (1:5.000.000), mantendo-se o banco de dados. Deverá ser feita a escanerização em aparelho de tamanho A0, e vetorização por programa Intergraph, convertendo para IDRISI via DXF. Serão incorporadas novas informações ao banco de dados (idades, litologias) e novos planos de informação na mesma escala de coleta.

Figura 1: Mapa Geotectônico do Brasil



REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- DELGADO, I.M. & PEDREIRA, A.J., 1994 - Síntese da Evolução Geológica e Metalogenética do Brasil. Salvador, CPRM, 48 p.