

## M Produção de Carta – Imagem

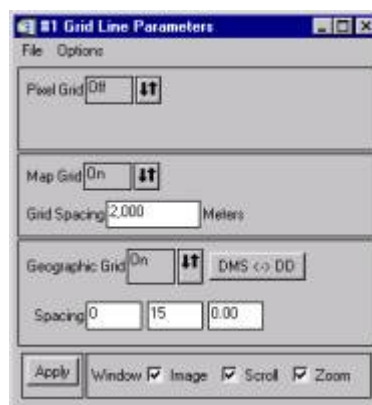
### 1. Grade de Coordenadas

A função de grade de coordenadas (Grades) possibilita a visualização simultânea de grades de coordenadas de pixel, coordenadas cartográficas planas e lat/lon, variando-se cores, espessura, tipos e tamanhos de caracteres, bem como a gravação, a recuperação desses parâmetros e a sobreposição de uma ou mais grades. A implementação dos reticulados facilita a orientação numa imagem, especialmente, antes de sua retificação.

- Para o traçado das grades de coordenadas, primeiramente abra a imagem em que se queira fazer a carta imagem, depois, selecione, dentro do menu da janela gráfica, a cadeia de comandos “Overlay – Grid Lines” (Figura M -1).
- Defina os parâmetros na caixa de diálogo “#n Grid Line Parameters” (n refere-se ao número da janela) (Figura M -2).
- Com a seleção dos parâmetros da grade, aparece a caixa de diálogo “Grid Line Parameters”, que controla os parâmetros do traçado das grades de coordenadas, como o tamanho e o sistema de coordenadas.



**Figura M-1: menu Overlay**



**Figura M-2: Dialogo de parâmetros da grade.**

#### **Grades baseadas em pixels**

As imagens que ainda não foram georreferenciadas só podem ser visualizadas com um reticulado baseado nos pixels. Neste caso, o tamanho do reticulado é especificado em pixels (o pixel [1,1] situa-se no canto superior esquerdo). As linhas do reticulado são determinadas em coordenadas de pixel.

## **Grades em imagens georreferenciadas**

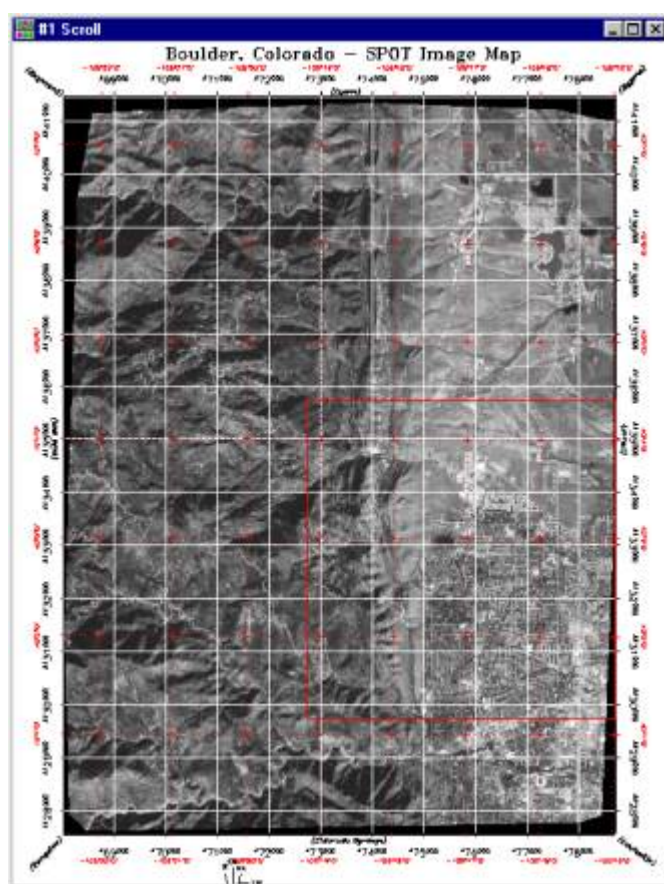
As imagens georreferenciadas são baseadas em coordenadas retangulares ou geográficas. O tamanho do retículo de coordenadas é especificado em unidades de projeção (normalmente em metros), baseado no pixel de referência determinado no arquivo de cabeçalho. As coordenadas do reticulado são marcadas com as coordenadas análogas.

- Depois da implementação dos reticulados, eles podem ser carregados ou descarregados com a opção "Toggle Grid On/Off".

As características dos três reticulados de coordenadas podem ser controladas independentemente, no menu em cascata, com a seleção do tipo de reticulado "Pixel", [On/Off] para grades baseadas em pixels; "Map Grid", [On/Off] para grades baseadas em coordenadas retangulares; e "Geographic Grid", [On/Off] para grades baseadas em coordenadas geográficas. Note que os três tipos de grade podem ser utilizados simultaneamente

### **Tamanho do retículo**

O tamanho do retículo é definido na opção "Grid Spacing", para grades baseadas em pixels ou em coordenadas retangulares; ou na opção "Spacing (DMS)", para grades baseadas em coordenadas geográficas. "Grid Spacing" é definido pelo número de pixels para grades em pixels; em metros, para grades retangulares; ou em graus, minutos e segundos ou em graus decimais, para grades em coordenadas geográficas.



**Figura M-3: Retículo de coordenadas**

## 2. Composição de mapa e anotações

- Para fazer anotações, deve-se, inicialmente, dentro da janela gráfica, selecionar a cadeia de comandos "Overlay – Annotation".
- Carregará a janela "#n Annotation: ...", igual à da figura M-4.

Para posicionar a anotação na janela de imagem ("image"), janela global ("scroll") ou de aproximação ("zoom") escolha a opção apropriada no topo da caixa de diálogo "#n Annotation:". Quando selecionada a opção, todas as outras operações serão desabilitadas na janela escolhida. A anotação pode ser temporariamente suspensa pela escolha da opção "Off", e neste caso todas as operações normais do mouse serão possíveis novamente em todas as janelas.

Todos os objetos de anotação possuem um pequeno marcador com a forma de um diamante que serve para posicioná-los. Para posicionar a anotação na posição escolhida da janela, sendo um texto ou um objeto gráfico, siga os procedimentos indicados na tabela 1:



**Figura M-4: Janela de Anotações**

**Tabela 1**

Ação	Botão do mouse	Interação	Onde
Posicionar a anotação corrente	Esquerdo	Clique e solte	Na posição desejada
Mover a anotação corrente	Esquerdo	Clique, segure e arraste	Na área da imagem
Deletar a anotação corrente	Meio	Clique e solte	Qualquer lugar na imagem
Fixar a anotação corrente e seguir para a próxima operação de anotação	Direito	Clique e solte	Qualquer lugar na imagem
Preparar para selecionar uma anotação fixada	Esquerdo	Clique e abra o menu "pull down"	Opção selecionável no menu "Object"
Re-selecionar uma anotação	Esquerdo	Clique e arraste para a caixa "draw"	Ao redor dos cantos do objeto de anotação
Suspender anotação (todas as funções normais habilitadas)	Esquerdo	Clique	Botão de opção "off"
Continuar anotação (funções normais suspensas)	Esquerdo	Clique	Botões de opção: "Image", "Scroll", "Zoom"

## **2.1 O Menu "Object"**

As opções do menu "Object" permitem que se possa seleccionar os tipos de objetos (Texto, símbolos, "shapes", dados do mapa, rampas de cor são disponíveis como objetos de anotação). Mostramos neste item como aproveitar os recursos disponíveis desta ferramenta, e também de que maneira podemos inserir e editar objetos numa imagem de forma simples.

Além de textos, podemos inserir símbolos, polígonos regulares, imagens e gráficos; tudo sobreposto a imagem ou mapa. Um dos recursos mais interessantes desta aplicação é a possibilidade que temos de inserir como símbolo, fontes "True Type". A vantagem é que existem fontes "True Type" de símbolos disponíveis para praticamente todas as áreas de trabalho, desde geografia, passando por aviação, planeamento urbano, agricultura, etc. Isto cria uma oportunidade muito boa de enriquecer e o mapa ou imagem em termos de informação gráfica.

Para obter os arquivos de fontes "True Type" basta adquiri-las na Internet e gravá-los no diretório de fontes do sistema operacional (geralmente C:\Windows\Fonts para quem trabalha com o sistema operacional Windows).

### **Inserindo Objetos**

Na opção "Object" escolher o objeto e configurá-lo, arrastando-o até a posição desejada na imagem ou mapa, e clicar no botão esquerdo.

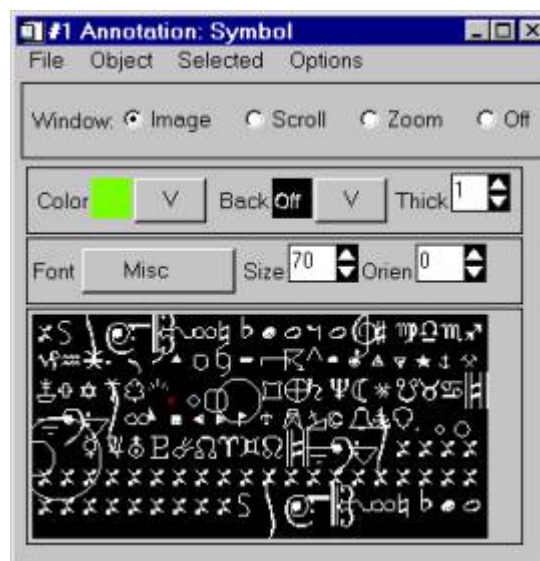
Então podemos, caso se queira, editar o objeto, mudando sua cor, tamanho ou fonte. Quando estiver concluída a edição do objeto, clique em qualquer parte da imagem com o botão direito do "mouse" para finalizar.

Na figura M-6 é mostrado um exemplo onde temos como símbolos objetos representando região com neve, área de trilha e de ocupação urbana. Além de objetos texto identificando a área montanhosa e a cidade.

### **Editando Objetos**

Caso se queira modificar alguns dos objetos inseridos na imagem, a edição dos mesmos é simples. Podemos fazer de duas maneiras:

Caso a opção "Hide Object Corners" do submenu "Options" da janela "Annotation" estiver ativa, a seleção deve ser feita em um ou mais objetos, criando uma moldura apertando o botão esquerdo do "mouse" e arrastando-o até que a moldura cubra todos os objetos desejados.



**Figura M-5: Escolha de símbolos para a imagem ou mapa.**



**Figura M-6: Imagem contendo objetos**

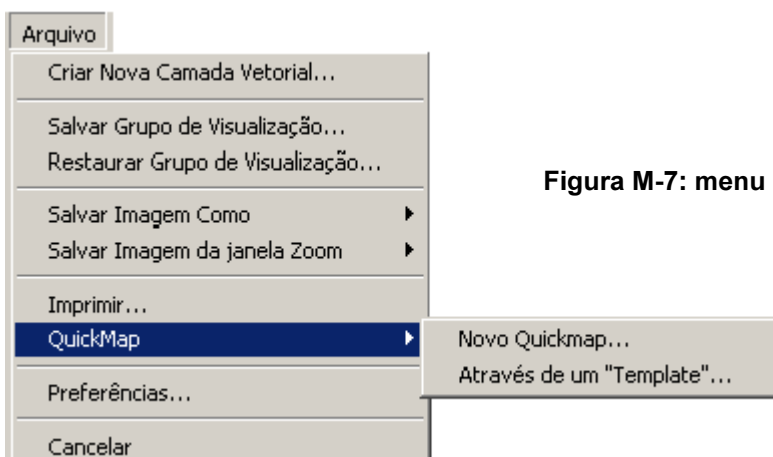
Caso a opção "Show Object Corners" do submenu "Options" da janela "Annotation" estiver ativa, ao invés de a moldura cobrir o objeto, ela pode cobrir os pontos de canto ("corners") de cada objeto desejado.

Conforme a seleção que foi feita, agora podemos editar o(s) objeto(s), movendo-o(s), modificando sua fonte, tamanho e o que mais for necessário.

Após concluir as modificações, basta proceder como anteriormente e clicar com o botão direito do "mouse" em qualquer parte da imagem ou do mapa.

### 3. Gerando Mapas Automaticamente

A partir da versão 3.5 do ENVI, foi adicionado a função Quick Map, em que o usuário pode gerar mapas e carta-imagens de forma automática, e também facilitando a produção de mapas em série. Neste capítulo veremos mais detalhadamente como utilizar o Quick Map.

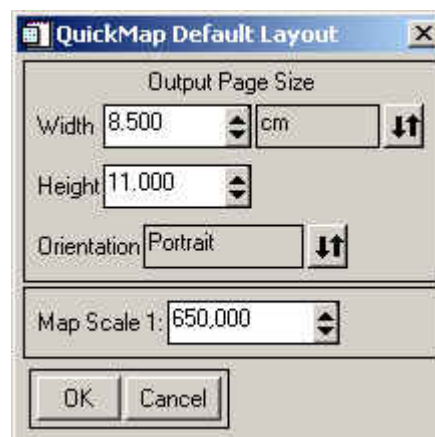


**Figura M-7: menu de acesso ao QuickMap**



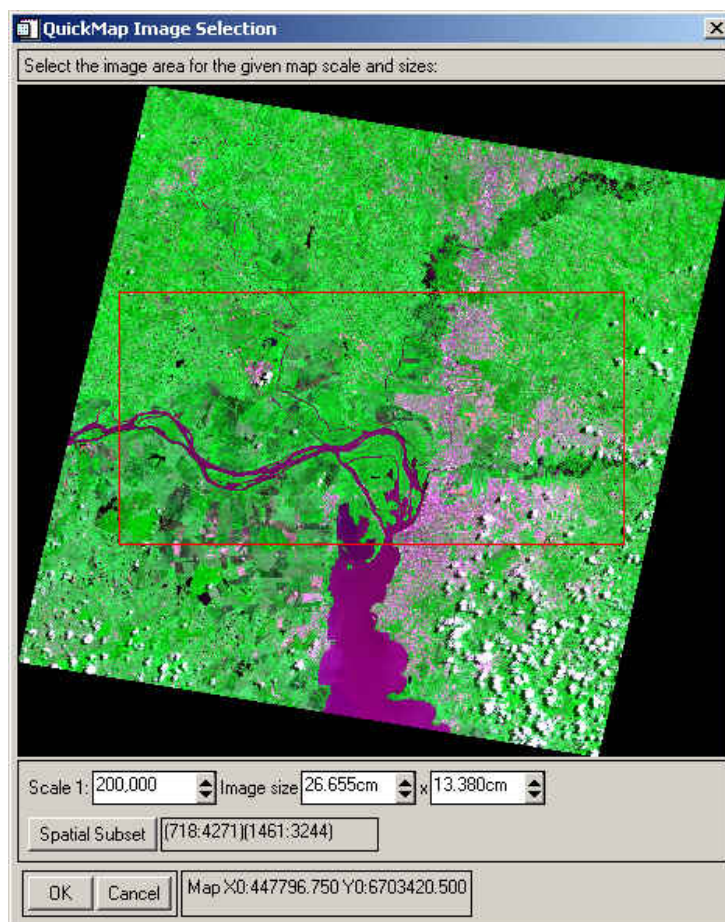
- Selecione, dentro do menu da janela gráfica, a cadeia de comandos “Arquivo – Quick Map – Novo QuickMap”.
- Aparecerá a janela “QuickMap Default Layout” (Figura M-8).

Defina os parâmetros de escala do mapa e tamanho do papel. Em Width e Height, coloque as dimensões do papel em que se deseja que fique o mapa. Por exemplo, as dimensões da folha A4 é 21cm por 29,7cm. Defina também a opção de orientação do papel (Portrait ou Landscape).



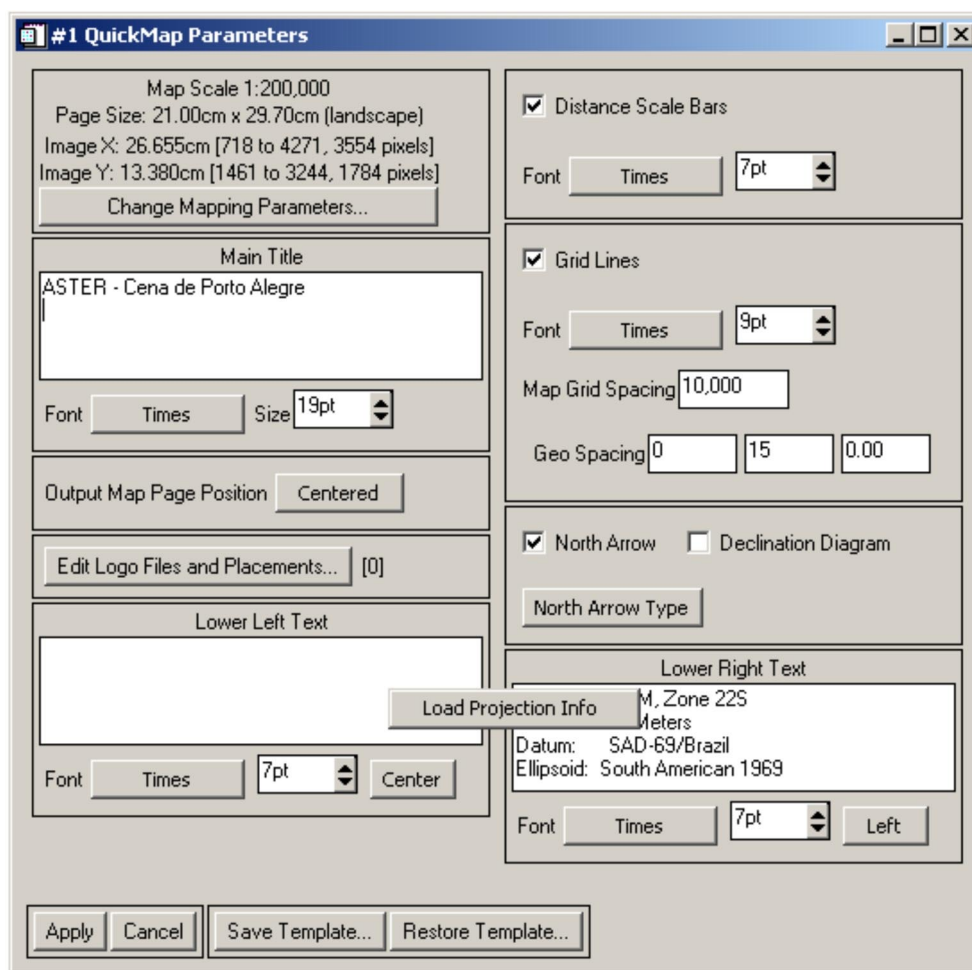
**Figura M-8: Janela de entrada dos parâmetros iniciais da carta-imagem**

- Clique em OK e aparecerá a janela “QuickMap Image Selection” (Figura M-9).

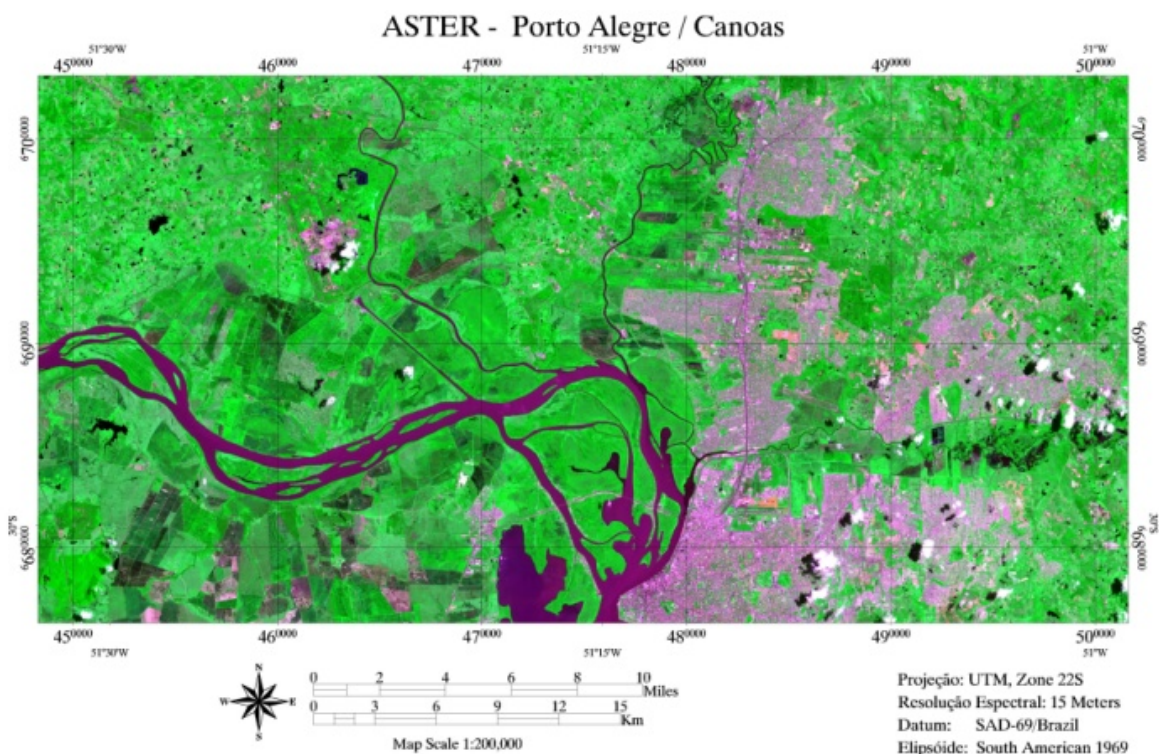


**Figura M-9: Produção de uma carta-imagem utilizando uma cena do sensor ASTER, georreferenciada, composição colorida 2-3-1 (equivalente a 3-4-2 do LandSat).**

- Clique em OK e aparece a janela #n QuickMap parameters (Figura M-10).
- Digite o título desejado da carta em “Main Title”; clicando com o lado direito do mouse nos campos “Lower Left/Right Text”, aparece as informações de georreferenciamento da imagem.
- Para salvar as definições, clique em “Save Template”. Para abrí-las novamente, clique em “Restore Template” e selecione o arquivo desejado.



**Figura M-10: Janela dos parâmetros do QuickMap.**



**Figura M-11: Carta Imagem gerada automaticamente pelo QuickMap**

Clicando-se em “Apply”, automaticamente o ENVI abre um novo display com a carta-imagem pronta, com linhas de grade, Rosa-Dos-Ventos, barra de escala, Informações de projeção e título (Figura M-11).

Note que ainda dá para fazer alguns consertos no nosso mapa, por exemplo, colocar em português as palavras “Map Scale”, tirar as barras das milhas... para isso, basta selecionar, dentro do menu da janela gráfica em que se abriu a carta-imagem, a sequência “Overlay – Annotation”; selecione com o botão esquerdo do mouse o que se queira mudar, ou deletar.