

Laboratório VISGRAF

Instituto de Matemática Pura e Aplicada

**Manual do Visorama
versão 01**

Sergio Estevão and Luiz Velho

Technical Report TR-01-01 Relatório Técnico

August - 2001 - Agosto

The contents of this report are the sole responsibility of the authors.
O conteúdo do presente relatório é de única responsabilidade dos autores.

Manual do Sistema Visorama 1.0

1 – Introdução

O programa Visorama 1.0 tem o objetivo de construir e visualizar panoramas. No processo de construção o usuário deve fornecer uma imagem e a aplicação constrói um panorama em multi-resolução. No processo de visualização o usuário especifica os panoramas que deseja visualizar. A figura 1 mostra o programa em execução.

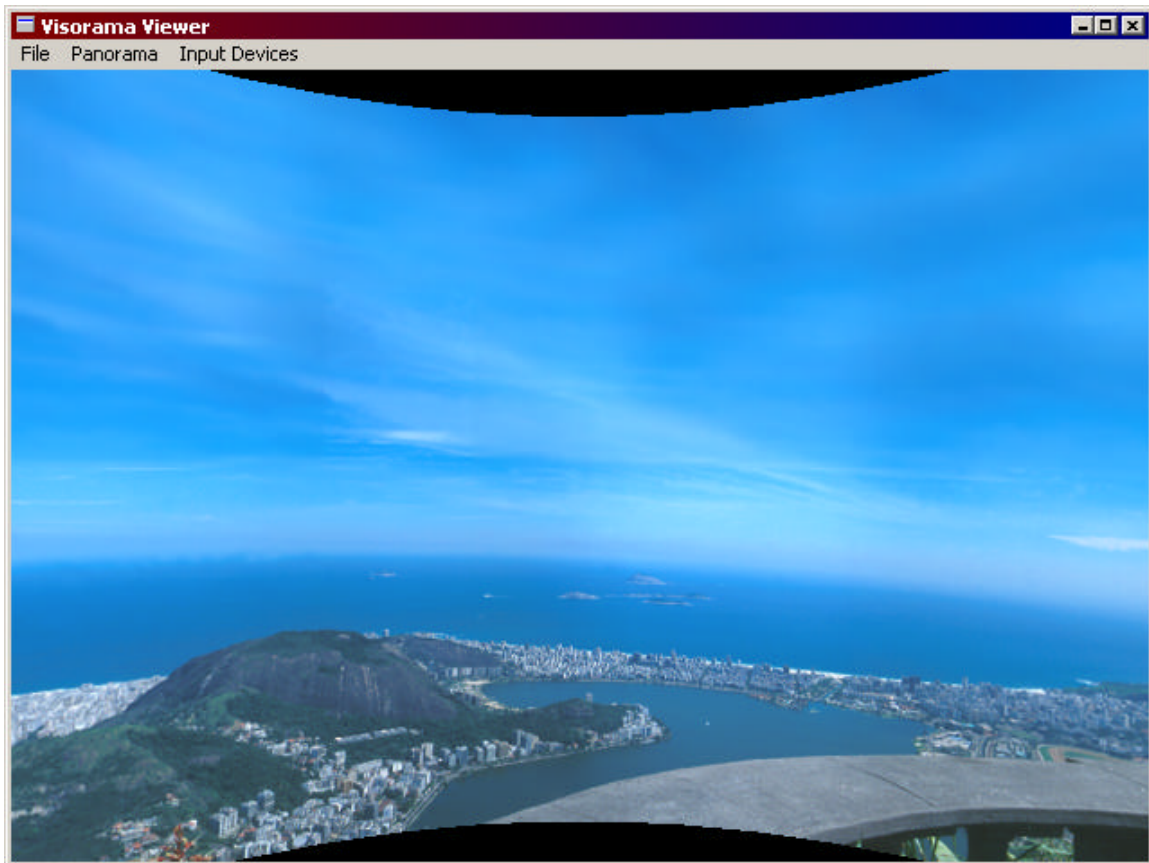


Figura 1: Interface do programa Visorama 1.0

2 – Interface

A interface do programa permite ao usuário realizar várias operações, como abrir uma imagem, salvar um panorama, abrir vários panoramas, configurar os parâmetros da câmera de visualização, configurar o sistema de construção dos panoramas e configurar o dispositivo de manipulação da câmera (mouse, teclado ou binóculo). O programa também permite ao usuário visualizar os panoramas em modo “full screen”.

Todas as operações fornecidas pelo programa são acessadas a partir do menu. Este menu está dividido em três seções, como mostra a figura 2. A primeira seção, denominada “File”, contém todas as operações de leitura, escrita e destruição de imagens e panoramas. A segunda seção, denominada “Panorama”, permite ao usuário configurar os parâmetros da câmera e construir panoramas com vários níveis de resolução e com compressão de dados. E finalmente na última seção, denominada “Input Devices”, permite ao usuário escolher o tipo do dispositivo pelo qual irá manipular a câmera de visualização.

File Panorama Input Devices

Figura 2: Menu do programa.

Nas próximas seções serão mostrados todos os passos necessários para realizar cada uma das operações fornecidas pelo programa.

3 – Abrir uma Imagem

Para o usuário abrir uma imagem que deseja converter para o formato de panorama, o usuário deve clicar na opção “File” e clicar na opção “Open Image”. Após clicar na opção “Open Image” uma caixa de diálogo aparecerá permitindo ao usuário especificar o local e nome do arquivo. A figura 3 mostra a caixa de diálogo.

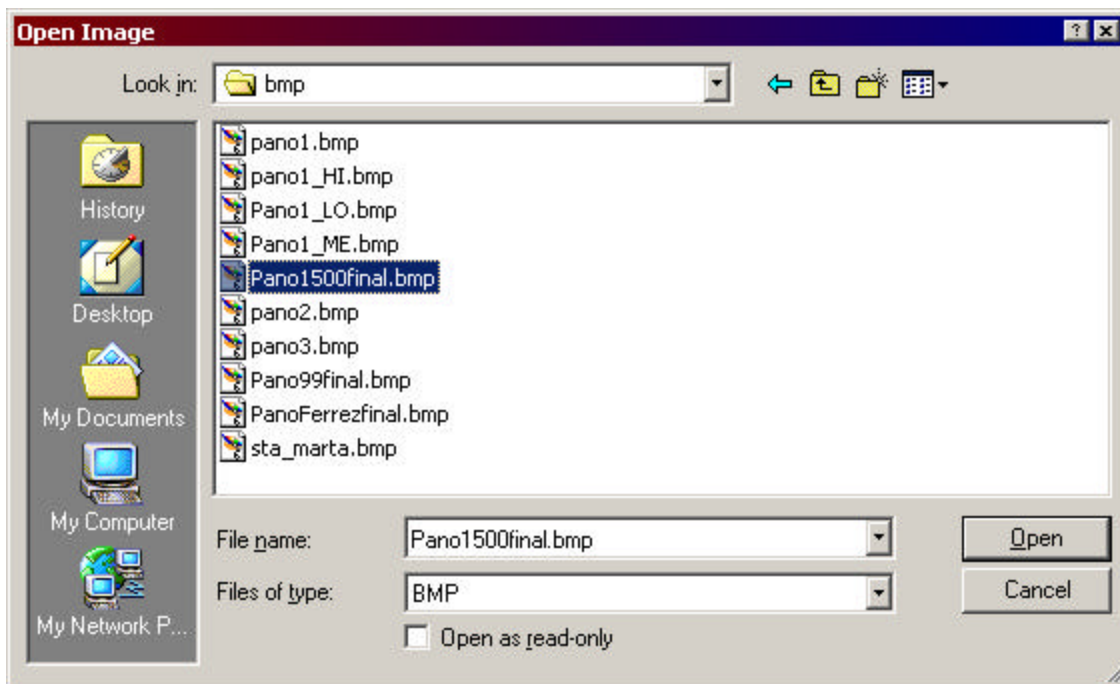


Figura 3: Caixa de diálogo que permite ao usuário escolher uma imagem panorâmica.

O Programa permite que o usuário abra os seguintes tipos de formatos de imagem: **BMP, PCX, TIF, GIF, SGI, RAS, TGA e JPG**. O programa só permite que uma imagem seja aberta se as suas dimensões em pixels estiverem em **potência de 2** ou seja,

se L e A representam os valores em pixels da largura e da altura de uma imagem, então os valores de L e A devem obedecer a seguinte equação $L = 2^n$ e $A = 2^m$, onde m e n são inteiros, positivos e maiores que zero. A figura 4 mostra um exemplo de uma imagem com as dimensões que estão em potência de 2.



Figura 4: Imagem panorâmica com dimensões em potência de 2.

Após o usuário abrir a imagem, o programa a converterá em um panorama com apenas um nível de resolução. A seção 8 mostra como aumentar o número de níveis de resolução deste panorama.

4 – Salvar um Panorama

Para salvar um panorama que foi construída a partir de uma imagem panorâmica, o usuário deve clicar em “File” e em seguida clicar na opção “Save Panorama”. Após clicar nesta opção, aparecerá uma caixa de diálogo, mostrada na figura 3, que permitirá ao usuário especificar o local e nome do panorama.

O panorama é salvo em dois arquivos. O primeiro arquivo, com extensão **GEO**, armazena a geometria e a topologia do panorama. O segundo arquivo, com extensão **TEX**, armazena a imagem panorâmica.

5 – Carregar um Panorama

Para carregar um panorama o usuário deve clicar em “File” e em seguida clicar na opção “Open Panorama”. Após clicar nesta opção, aparecerá uma caixa de diálogo, mostrada na figura 3, que permitirá ao usuário especificar o local e nome do panorama.

Para que o panorama seja carregado dois arquivos que compõe o panorama (*.TEX e *.GEO) devem estar no mesmo diretório. Estando no mesmo diretório, o usuário pode chamar qualquer um dos dois arquivos que o programa carregará o panorama.

O programa permite que o usuário carregue vários panoramas e possa fazer transições entre eles.

6 – Destruir Todos os Panoramas

Para destruir todos os panoramas o usuário deve clicar em “File” e em seguida clicar em “Delete All Panoramas”.

7 – Configurar os Parâmetros da Câmera

Para configurar os parâmetros da câmera, como ângulos máximos e mínimos de pan, tilt e zoom, o usuário deve clicar em “Panorama” e em seguida clicar na opção “Angles...”. Após pressionar a opção “Angles...”, aparecerá uma caixa de diálogo que permitira ao usuário especificar os parâmetros da câmera. A figura 5 mostra a caixa de diálogo.

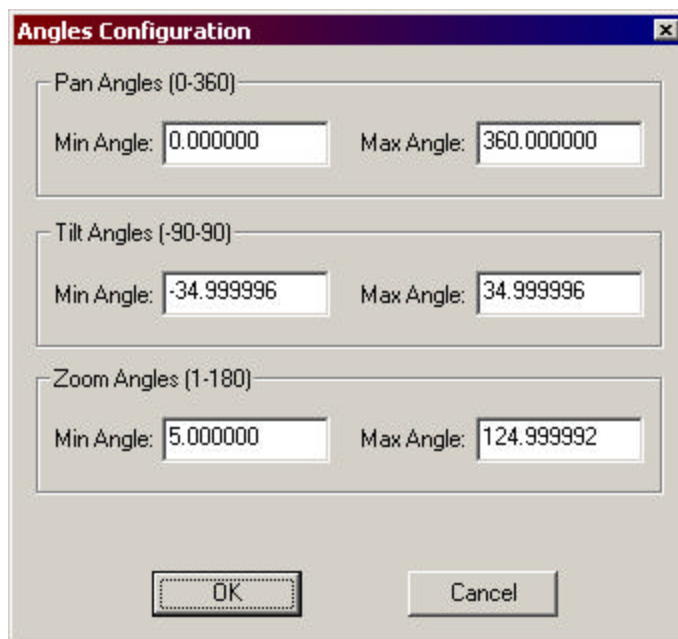


Figura 5: Caixa de diálogo que permite ao usuário especificar os parâmetros da câmera.

8 – Construir o Panorama com mais Níveis de Resolução

Para criar um panorama com mais níveis de resolução, o usuário deve clicar em “Panorama” e em seguida clicar “Make Panorama...”. Após pressionar esta opção aparecerá uma caixa de diálogo que permite ao usuário especificar a quantidade de níveis de resolução e um fator de compressão. A figura 6 mostra a caixa de diálogo.

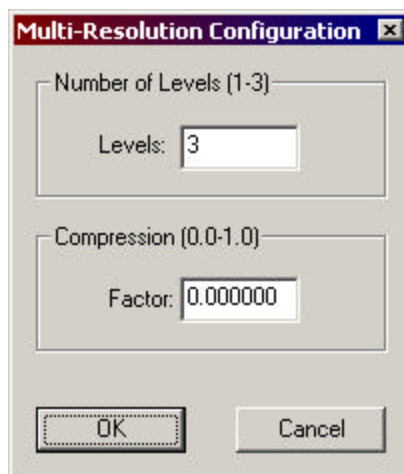


Figura 6: Caixa de diálogo que permite ao usuário especificar os parâmetros utilizados na construção do panorama.

9 – Controlar os movimentos da câmera a partir do Mouse

Para controlar os movimentos da câmera a partir do mouse, o usuário deve clicar em “Device” e em seguida clicar a opção “Mouse”.

Para movimentar a câmera o usuário deve pressionar o botão esquerdo do mouse e movê-lo. Movimentos para cima e para baixo alteram o ângulo de tilt e movimentos para direito e para esquerda alteram o ângulo de pan.

Para fazer operações de zoom, o usuário deve pressionar o botão direito do mouse e movê-lo na direção vertical. Para fazer a operação Zoom In, o usuário deve movimentar o mouse para cima e para fazer a operação de Zoom Out o usuário deve mover o mouse para baixo.

Para fazer as operações de transição, o usuário deve pressionar o botão do meio do mouse.

10 – Controlar os movimentos da câmera a partir do Teclado

Para controlar os movimentos da câmera a partir do mouse, o usuário deve clicar em “Device” e em seguida clicar a opção “Keyboard”. Abaixo são mostradas as teclas para fazer movimentos de câmera, operações de zoom e operação de transição.

- 1 – Setas para cima e para baixo:** ângulo de tilt.
- 2 – Setas para esquerda e para a direita:** ângulo de pan.
- 3 – Tecla Insert:** operação de ZoomIn.
- 4 – Tecla Delete:** operação de ZoomOut.
- 5 – Tecla Home:** operação de Transição.

11 – Controlar os movimentos da câmera a partir do Binóculo.

Para controlar os movimentos da câmera a partir do Binóculo, o usuário deve clicar em “Device” e em seguida clicar a opção “Binóculo”. Após selecionar esta opção, o usuário manipula a câmera a partir dos movimentos feitos no binóculo.

12 – Visualização em modo “FULL SCREEN”

Para visualizar o panorama em modo “Full Screen”, como mostra a figura 7 abaixo, o usuário deve pressionar a tecla “F2” e para voltar ao modo de visualização normal o usuário deve pressionar a tecla “F3”.

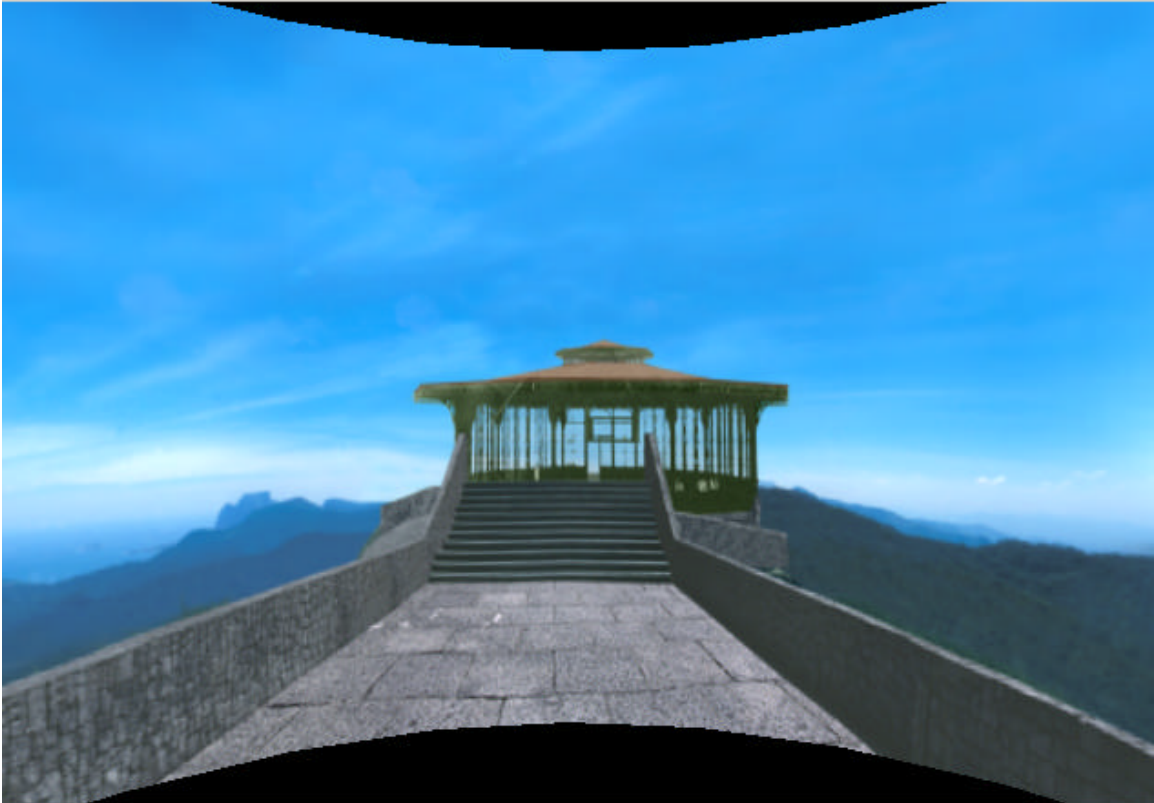


Figura 7: Visualização do panorama em modo “Full Screen”.