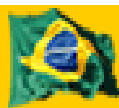


1. SINTAXE DOS COMANDOS	2
1.1 EXEMPLO	3
2. INTRODUÇÃO AO TERRAVIEW 3.1.3	4
3. O MODELO TERRAVIEW 3.1.3.....	4
4. INTERFACE GRÁFICA	5
5. PROJEÇÃO CARTOGRÁFICA	8
6. VISUAIS NO TERRAVIEW	9
7. EXPLORANDO UM BANCO NO TERRAVIEW 3.1.3.....	11
8. IMPORTAÇÃO.....	12
8.1 IMPORTAÇÃO DE DADOS	12
8.2 IMPORTAÇÃO DE TABELA DE PONTOS	13
8.3 IMPORTAÇÃO DE TABELAS DE ATRIBUTOS	14
8.4 IMPORTAÇÃO DE TABELAS EXTERNAS	15
8.5 IMPORTAÇÃO DE RASTER (IMAGENS).....	13
9. EXPORTAÇÃO VETORIAL E MATRICIAL	15
10. MANIPULANDO VISTA E TEMAS	16
10.1 ADICIONAR VISTA E TEMA NO TERRAVIEW	16
10.2 SELECIONANDO POR APONTAMENTO.....	19
10.3 EXECUTAR UMA CONSULTA POR ATRIBUTOS	21
10.4 EXECUTAR UMA CONSULTA ESPACIAL.....	22
10.5 EXECUTAR UMA LEGENDA DE UM TEMA – AGRUPAMENTO	23
10.5.1 Executando uma legenda ou agrupamento:	23
10.5.2 Visualizando o gráfico da legenda:.....	25
10.5.3 Impressão da Tela de Visualização.....	30
10.5.4 Criando um Gráfico	26
11. SAIR DO TERRAVIEW



O Software TerraView

1. Sintaxe dos Comandos

Neste tutorial são utilizadas seqüências de procedimentos padronizados para descrever a operação nas diversas janelas do sistema. Os procedimentos para realização dos exercícios práticos seguem a seguinte sintaxe:

Descreve uma seqüência de operações:

Inicia-se uma seqüência de procedimentos:

Comando a ser executado a partir do menu Iniciar do Windows

Ex: # Iniciar – Programas – **Terraview3.1.0 – Terraview3.1.0**

| **[Função]** - opção do menu principal a selecionar ou botão na barra de ferramentas

Ex: **[Arquivo]** **[Banco de Dados...]** ou botão 

| {Nome: **Nome a preencher**} – nome de um campo a preencher

Ex: (**Conectar ou Criar**)

Ex: (**Tipo de Banco de Dados** ⇔ **Access**)

Ex: (**Selecionar Banco de dados** ⇔ **Ministério_cidades**)

Ex: {**Nome do Banco de Dados**: **Curso**}

Botões de atalho, como **[Banco de Dados]** , estão disponíveis somente na barra de ferramentas.

1.1 EXEMPLO

Veja a seguir o exemplo de um procedimento sobre a janela **Banco de Dados**:
Iniciando o Terraview e ativando um banco:

Iniciar – Programas – Terraview<nun_versão> – Terraview

Banco de Dados (Figura 1)

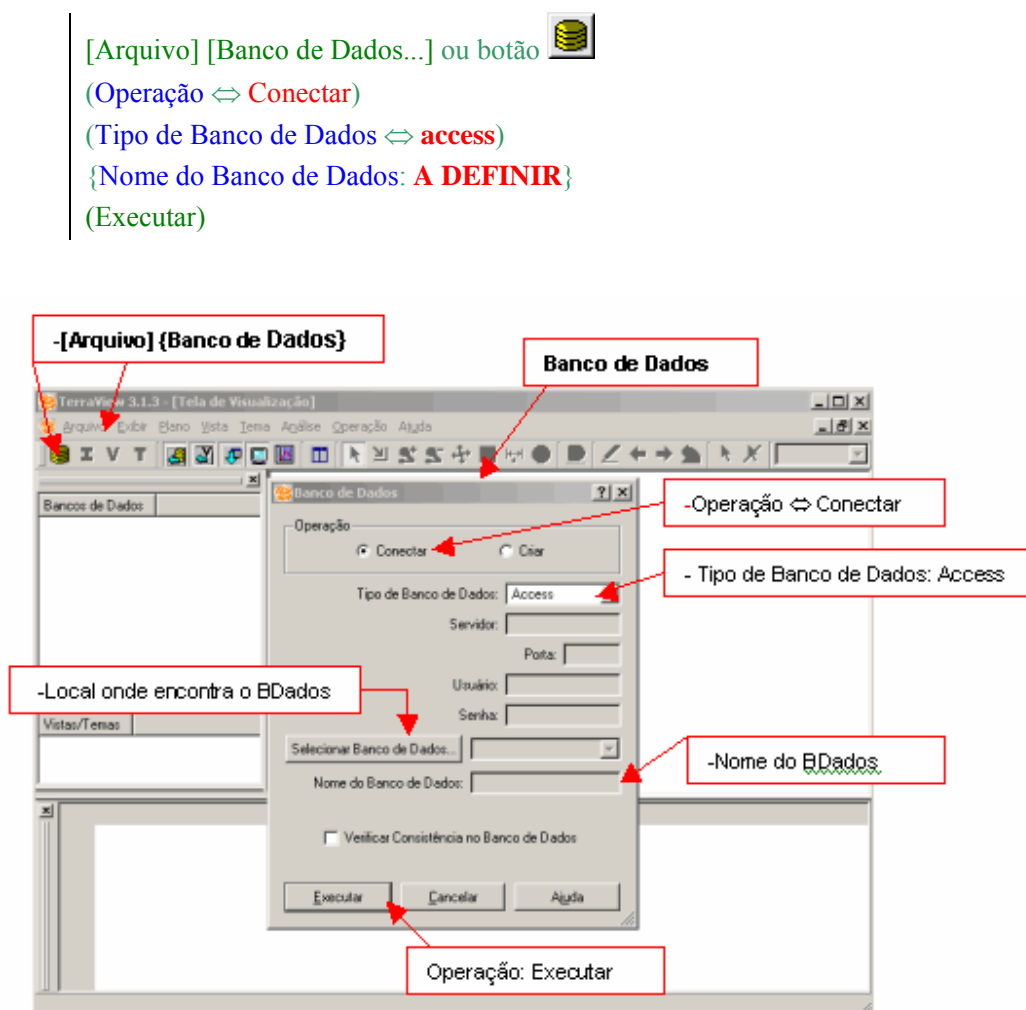
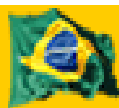


Figura 1 – Tela de conexão do Terraview3.1.3 ao banco de dados.



TEORIA

2. Introdução ao Terraview 3.1.3

O **Terraview** é um aplicativo construído sobre a biblioteca de geoprocessamento TerraLib, tendo como principais objetivos:

- **Apresentar à comunidade um fácil visualizador de dados geográficos com recursos de consulta a análise para estes dados e**
- **Exemplificar a utilização da biblioteca TerraLib para construção de aplicativos geográficos.**

O **Terraview** manipula dados vetoriais (pontos, linhas e polígonos) e matriciais (grades e imagens), ambos armazenados em banco de dados relacionais ou geo-relacionais de mercado, incluindo ACCESS, PostGress, MySQL e Oracle.

3. O modelo Terraview 3.1.3

Para operar o **Terraview** é necessário compreender como é definido o modelo de dados da TerraLib, sobre o qual este aplicativo foi construído (Figura 2). Portanto, os seguintes conceitos são apresentados:

- **Banco de Dados:** é um gerenciador de banco de dados (SGDB) escolhido pelo usuário. Neste banco serão armazenados tanto os dados descritivos (tabelas de atributos) como as geometrias (pontos, linhas, polígonos, grades ou imagem). O Terraview pode conectar-se a vários bancos simultaneamente, mas somente um pode estar ativo de cada vez. Um banco pode conter vários planos de informações.
- **Plano de Informação (PI):** é a camada de dados com informações geográficas (geometria e atributos). Um plano pode ser importado ou criado para o banco ativo. Cada plano de informação armazena os parâmetros de projeção cartográfica no qual foi criado. Para consultar um PI é necessário utilizar uma vista do banco onde se encontra o PI e associar a este um tema. Um PI pode ser utilizado por diferentes vistas (em diferentes projeções) associados a diferentes temas.
- **Vistas:** coleção de planos de informações que nos permitem mostrar, consultar e analisar os dados geográficos. Uma Vista contém um conjunto de Temas e cada Tema é apresentado na tela de visualização em função dos parâmetros cartográficos definidos para a Vista.
- **Temas:** são definidos para exibir o conteúdo de um PI que está no banco ativo. Um Tema mostra um PI na projeção cartográfica da Vista a qual está associado. Um mesmo PI pode ser apresentado por diferentes Temas na mesma Vista.

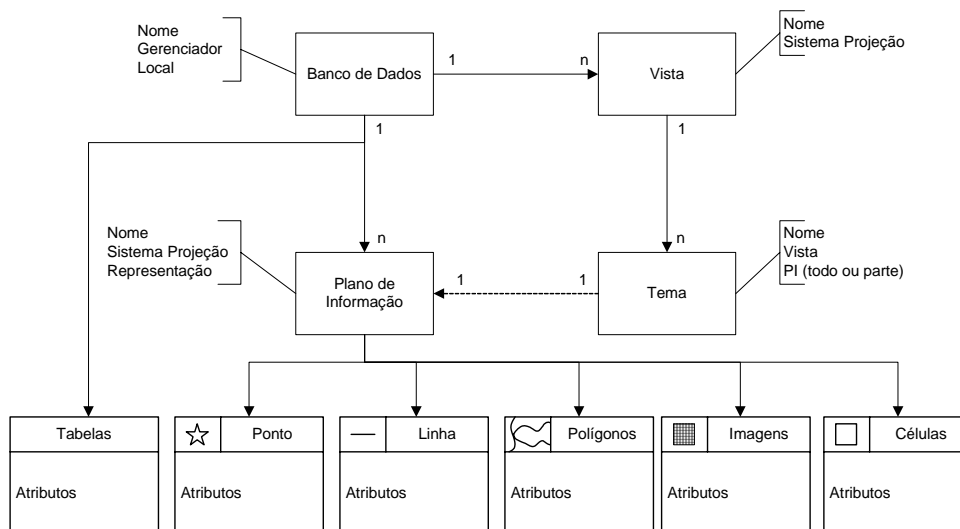


Figura 2 – Modelo de dados do Terralib

4. Interface Gráfica

A Figura 3 mostra a interface principal do **Terraview** e o nome dado a cada área de trabalho, descritas abaixo:

Barra de Menu: Menu de acesso a todos os recursos do aplicativo, com as seguintes opções:

- **Arquivo** – manipulação de banco de dados, ferramentas de importação (dados vetoriais, matriciais e tabelas), exportação de planos vetoriais e salvar tela/gráfico;
- **Exibir** – habilitar barras de ferramentas e status. Ativar os tipos de cursores (apontamento, zoom e vôo);
- **Plano** – operações sobre planos (PI's), tabelas e células. Mostra as propriedades do plano ativo;
- **Vista** – adicionar, renomear e remover vistas. Altera projeção da vista e apresenta suas propriedades;
- **Tema** - adicionar, renomear e remover temas. Altera o visual e controla a visibilidade das representações. Executa consultas por atributos, espacial e legenda. Cria representação de texto (toponímia) sobre o mapa. Análise gráfica (histograma, probabilidade normal e dispersão). Controla acesso as tabelas de um PI e a conexão com tabelas externas. Mostra as propriedades do tema ativo
- **Análise** – executa análises específicas. Disponível estatística espacial e mapa de kernel;
- **Operação** – opera sobre a tela de visualização. Controla o zoom e movimentos na tela.
- **Janela** – habilita de desabilita todos os componentes de controle dos bancos, vistas, grades de atributos, gráfico, tela de visualização. Habilita cursor gráfico, edição dos temas e medição de distâncias.
- **Ajuda** – sobre o **Terraview**.

Árvore de Banco de Dados: Área onde mostra todos os bancos de dados que estão conectados e seus respectivos planos de informações. Somente um banco pode estar ativo de cada vez.

Árvore de Vistas: Apresentam todas as vistas disponíveis para o banco ativo, e seus respectivos temas. Somente uma **Vista** e um **Tema** podem estar ativos de cada vez, porém vários temas podem estar marcados para desenho na tela de visualização.

Barra de Ferramentas: Atalho para as principais funções do aplicativo. Ver descrição abaixo.

Tela de Visualização: Área de apresentação dos temas.

Grade: Área onde são apresentados os atributos do tema ativo.

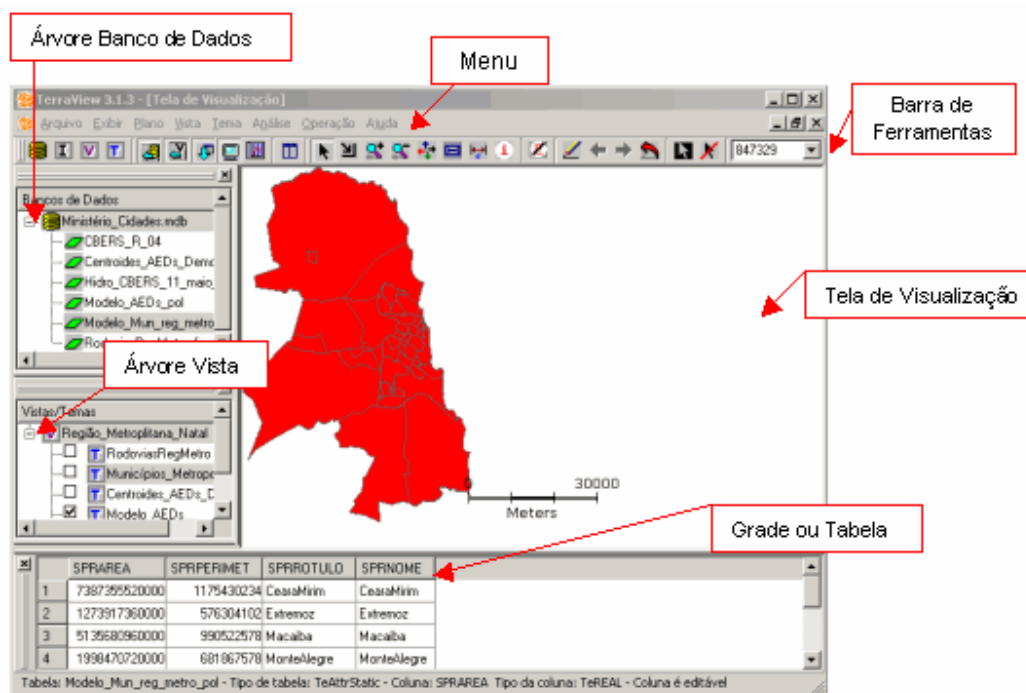










Figura 3 – Interface gráfica de entrada do Terraview3.1.3

Barra de Ferramentas:




Na barra de ferramentas têm-se atalho às principais funções do aplicativo **Terraview**, são eles:

- **Banco de Dados**  ou [Arquivo] [Banco de Dados] – abre a janela de Banco de Dados, permitindo criar e conectar-se a bancos existentes,
- **Importar**  ou [Arquivo] [Importar] – abre a janela Importar, permitindo criar PI's de arquivos vetoriais nos formatos Shape Files (*.shp) – padrão ArcView (ESRI), MIF Files (*.mif) – padrão MapInfo (MapInfo Corporation) e SPRING-GEO Files – padrão SPRING (INPE),



- **Adicionar Vista**  ou [Vista] [Adicionar] – abre a janela para adicionar vistas ao banco ativo. Um nome e uma projeção devem ser fornecidos,
- **Adicionar Tema**  ou [Tema] [Adicionar] – abre a janela para adicionar **temas** a uma **Vista**. Um nome, um plano de informação, uma vista e uma tabela devem ser fornecidos,
- **Cursor de Apontamento**  ou [Exibir] [Cursor de Apontamento] – habilita o cursor *default* do sistema, permitindo selecionar objetos na tela de visualização,
- **Cursor de Área**  ou [Exibir] [Cursor de Zoom] – habilita o cursor para ampliar a área selecionada na **Tela de Visualização**,
- **Cursor de Vão**  ou [Exibir] [Cursor de Vão] – habilita o cursor de vão para deslocar a área de desenho mantendo a escala na tela de visualização,
- **Desenhar**  ou [Executar] [Desenhar] – atualiza os dados na tela de visualização, mantendo a escala de apresentação. Deve ser acionado a cada nova seleção de temas ou após definir uma área de zoom com o cursor de área,
- **Ampliar**  ou [Executar] [Ampliar] – amplia de duas vezes o centro da tela de visualização atualizando as seleções de temas,
- **Reduzir**  ou [Executar] [Reduzir] – reduz de duas vezes o centro da tela de visualização atualizando as seleções de temas,
- **Desenhar Anterior**  ou [Executar] [Desenhar Anterior] – retorna o(s) último(s) movimento(s) (zoom ou vão) na **Tela de Visualização**,
- **Desenhar Posterior**  ou [Executar] [Desenhar Posterior] – avança o(s) último(s) movimento(s) (zoom ou vão) na **Tela de Visualização**,
- **Recompor**  ou [Executar] [Recompor] – redimensiona a apresentação dos dados em função do tamanho da **Tela de Visualização** e do retângulo envolvente dos temas marcados para desenhar,
- **Organizar Janelas**  ou [Janela] [Organizar Janelas] – redimensiona as janelas **Tela de Visualização** e **Tela de Visualização do Gráfico** ocupando toda área externa na janela principal do sistema,
- **Árvore de Banco de Dados**  ou [Janela] [Exibir Árvore de Banco de Dados] – abre/fecha a área que apresenta os bancos conectados e seus respectivos planos,
- **Árvore de Vistas**  ou [Janela] [Exibir Árvore de Vistas] – abre/fecha a área que apresenta as vistas disponíveis e seus respectivos temas,
- **Tabela**  ou [Janela] [Exibir Tabela] – abre/fecha a área que apresenta a grade com os atributos do tema ativo,
- **Tela de Visualização**  ou [Janela] [Tela de Visualização] – abre/fecha a área que apresenta os bancos conectados e seus respectivos planos,



- **Tela de Gráfico**  ou [Janela] [Gráfico]: abre/fecha a área que apresenta os bancos conectados e seus respectivos planos,
- **Cursor de Gráfico**  ou [Janela] [Cursor de Gráfico] – habilita o cursor para selecionar objetos do tema ativo, com operadores espaciais ou sobre os elementos de um gráfico,
- **Ativar/Inibir Edição**  ou [Janela] [Ativar ou Inibir Edição] – habilita edição dos atributos do tema ativo, edita a representação do texto associado a um plano que está visível no tema ativo ou ainda posicionamento da legenda resultante de um agrupamento.

5. Projeção Cartográfica

Todos os mapas são representações aproximadas da superfície terrestre. São aproximadas porque a Terra, esférica, é desenhada em uma superfície plana. A elaboração de um mapa consiste em um método segundo o qual se faz corresponder a cada ponto da Terra, um ponto no mapa. Para se obter essa correspondência, utiliza-se os sistemas de projeções cartográficas.

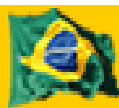
Há um número de diferentes projeções cartográficas, uma vez que há uma variedade de modos de projetar os objetos geográficos que caracterizam a superfície terrestre, em um plano. Conseqüentemente, torna-se necessário classificá-las sob seus diversos aspectos, a fim de melhor estudá-las.

A visão corrente do **Terraview** suporta as seguintes **Projeções**:

Albers
Lat/Long
Lambert Conformal
Mercator
Miller
UTM
Policonic
Sinusoidal
Cylindrical Equidistant

e os seguintes **Datum**:

SAD-69
Astro-Chua
Corrego Alegre
Indian
NAD27
NAD83
WGS84
Spherical



Ao se importar um dado para o banco deve-se preencher os parâmetros de projeção corretamente.

6. Visuais no Terraview

Ao criar um tema, o mapa é desenhado com o visual *default* que poderá ser alterado a qualquer momento, no **Terraview** o visual *default* pode ser alterado conforme a conveniência do usuário. O **Terraview** permite mudar o visual *default* de polígonos (ou células), linhas, pontos e texto.

O visual *default* contém as características visuais de um mapa quando não se faz nenhum tipo de análise, ou seja, é um mapa onde todos os polígonos, linhas, pontos e textos são desenhados com os respectivos visuais de suas representações. O mais simples tipo de realce de objetos é atribuir a ele um visual próprio.

No **Terraview** os visuais próprios podem ser definidos sobre as representações que usam o visual *default*. Isto significa que o visual próprio tem prioridade sobre o visual *default*. Então, o objeto que possui visual próprio não será desenhado com o visual *default* e sim com o visual próprio. Retirando-se o visual próprio, sua representação volta a ser desenhada com o visual *default*. Isto é interessante para o usuário marcar os distritos que possuem alguma característica importante como, por exemplo, os distritos onde residem seus parentes ou onde suas empresas se localizam etc.

O próximo visual de maior prioridade no **Terraview** é o visual de agrupamento. Este visual se sobrepõe ao visual próprio e ao visual *default*. No **Terraview**, toda vez que se executa um agrupamento, perdem-se os visuais próprios. Os visuais próprios só existem quando não se tem agrupamento (legenda). Quando os objetos são desagrupados, as suas representações voltam a ser desenhadas com o visual *default*. Neste caso os visuais próprios não são recuperados e tem de ser novamente definidos.

O visual de consulta é utilizado para realçar os objetos que são selecionados pelo módulo de consulta. O visual de consulta apenas altera a cor dos objetos selecionados. Os objetos são desenhados mantendo-se o mesmo estilo, tamanho e tipo das representações. Logo, se o objeto selecionado é representado pelo visual *default* por um polígono hachurado, este polígono será redesenhado utilizando-se a mesma hachura, porém, com a cor definida pelo visual de consulta. Se o objeto estiver sendo representado por um visual de agrupamento, este será redesenhado com o mesmo estilo, medida e tipo definido pelo visual de agrupamento, porém, a cor é mudada para a cor do visual de consulta. A idéia é do usuário poder ver quais são os objetos que satisfazem àquela condição, não importando se o objeto estava ou não agrupado.

O realce acontece também sobre as linhas da tabela para que o usuário possa ver os atributos dos objetos selecionados pela consulta.

Retirando-se a consulta o mapa volta a ser desenhado com os visuais que ele possuía antes da execução da consulta. Isto é, o **Terraview** recupera o mapa como estava antes da consulta. A tabela também volta a ser desenhada como estava antes da consulta.

O visual de apontamento apenas muda a cor do objeto apontado e mantém suas características anteriores. Neste caso, não importa se o objeto apontado era desenhado com o visual *default*, próprio, agrupamento ou de consulta. A idéia é permitir ao usuário ver o objeto apontado.

O apontamento pode ser feito da tabela para o mapa ou do mapa para a tabela. No primeiro caso, apontado-se para as características sobre a tabela, o usuário poderá descobrir no mapa, onde o objeto se localiza e descobrir qual a sua forma, sua vizinhança, etc. No segundo caso, apontado-se para uma representação sobre o mapa, o usuário poderá descobrir, sobre a tabela, quais são as suas características.



Por último, o **Terraview** define um visual que permite diferenciar onde ocorrem as interseções de apontamento e de consulta ao mesmo tempo. Isto é, quais são os objetos que estão ao mesmo tempo sendo selecionados por uma consulta e sendo apontados simultaneamente.

Todo o objeto, independente da consulta realizada, terá sua respectiva linha na grade de pesquisa (tabela) marcada, com a mesma cor que a representação por polígono, linha, ponto estiver sendo usada na **Tela de Visualização**.


EXERCÍCIOS

7. Explorando um Banco no Terraview 3.1.3

Iniciando o Terraview e ativando um banco:

*Iniciar – Programas – **Terraview**<nun_versão> – **Terraview***

Banco de Dados

[Arquivo] [Banco de Dados...] ou botão 
(Operação ↔ Conectar)
(Tipo de Banco de Dados: ACCESS)
{Nome do Banco de Dados: **a preencher**}
(Executar)

A Figura 4 apresenta a janela principal do **Terraview**. Todas as funções são acessadas através de menus, ou pela barra de ferramentas. Observe na “Árvore” ⇒ Banco de Dados o banco conectado, juntamente com os respectivos planos de informações e na “Árvore” ⇒ Vistas ⇒ Vistas/Temas encontram-se os temas.

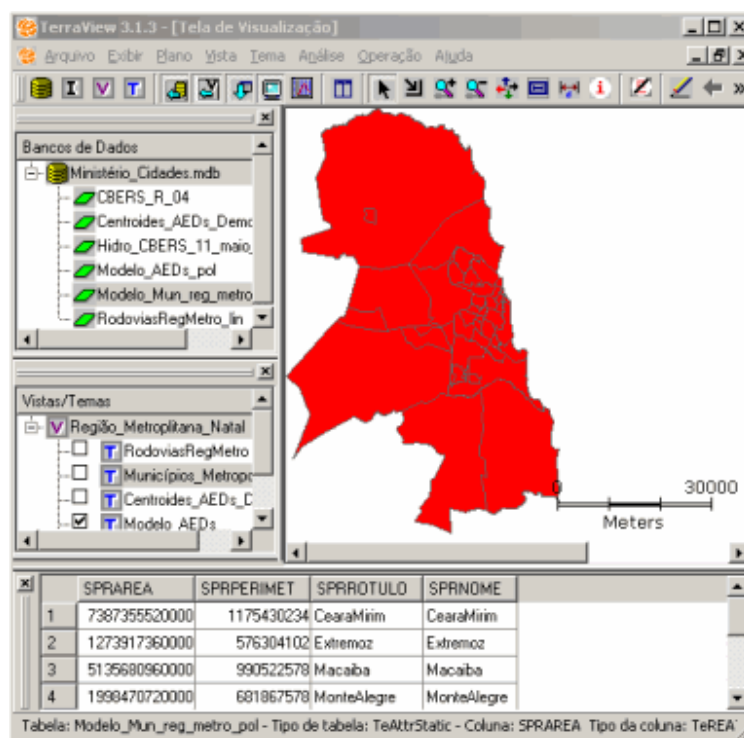



Figura 4 – Tela principal do Terraview 3.1.3 com os dados do Ministério_Cidades ativo com Vista e tema disponíveis



8. IMPORTAÇÃO

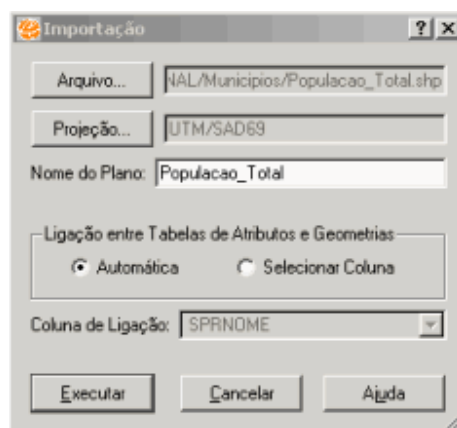
Para preencher um Banco de Dados, é necessário importar dados: MID/MIF, Shapefile, Spring-Geo, DBF, Spring-geo. Com a importação, são criados Planos de Informação, Vistas e Temas.

8.1 IMPORTAÇÃO DE DADOS

Na barra de ferramentas, selecione o atalho representado pelo ícone  para importar dados geográficos. O procedimento a seguir, descreve como importar dados.

[Arquivo] ⇔ [Importar Dados]

A janela de importação será aberta como mostra afigura a seguir



[Arquivo] – onde se encontram os dados a serem importados

- Pressionar o botão [Projeção]

Na tela Projeções

(Projeção ⇔ UTM)

(Datum ⇔ SAD69)

{zona ⇔ 25}

{Longitude de Origem ⇔ -33 } (Lembre-se de escrever o sinal junto ao número)

(Aplicar)

[Nome do Plano]: a preencher

Executar

8.2 IMPORTAÇÃO DE RASTER (IMAGENS)

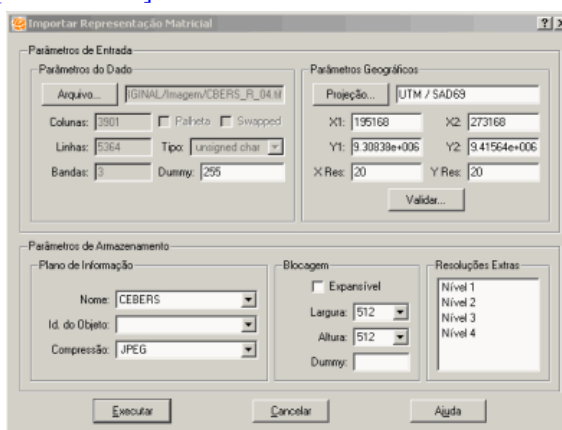
- **Interface Simplificada**

O armazenamento de dados matriciais dentro de um banco de dados é complexo. Por isso, existem duas interfaces de importação a primeira, pede o mínimo de parâmetros possível ao usuário, deixando os outros com valores default.

- **Interface Completa**

A segunda interface de importação, disponibiliza um grande número de parâmetros a serem informados ao usuário. Para acessá-la siga os passo a seguir:

| [Arquivo] ⇔ [Importar Raster]



| {Arquivo} - local onde se encontram as imagens a serem importadas.

| {Projeção} – preencher conforme os dados de projeção citados anteriormente.

| (Dummy) – 255

| [Parâmetros de Armazenamento ⇒ Plano de Informação ⇒ Nome] escolha um nome

| Executar

- Após a mensagem de importação com sucesso, aparecer uma nova mensagem, onde deverá optar pela “não visualização”, devendo ser adicionado o Tema conforme mencionado anteriormente.

8.3 IMPORTAÇÃO DE TABELA DE PONTOS

Para importar uma tabela escolha as seguintes operações:

| [Arquivo] → [Importar Tabela de Pontos].

A janela Importar Tabela de Pontos será aberta para que você defina os parâmetros necessários.



Importar Tabela de Pontos

Informação da Tabela

Arquivo... C:\ARQUIV\1\TEA150\1\...

Informação do Plano

Nome do Plano:

Tipo de Ligação: ☒ Automático ☐ Coluna

Projeção...

Informação da Geometria

Coord. Y:

Coord. X:

Informação do Atributo

Tipo da Tabela de Atributos: ☒ Estático ☐ Evento

Tempo Inicial:

Tempo Final:

Amostragem da Tabela

	1	2	3
1			
2			
3			
4			
...			

Definições das Colunas

Nome: Número de Caracteres:

☐ Inteiro ☐ Real ☐ Texto ☐ Data

Formato da Data: Formato do Tempo:

Ind. AM-PM Separador da Data: / Separador do Tempo:

Executar Cancelar Ajuda

8.4 IMPORTAÇÃO DE TABELAS DE ATRIBUTOS

Destacamos aqui dois tipos de tabelas: Estática e Externa. Para importar a tabelas Estática , siga os passos descritos abaixo:

[Arquivo] ⇔ [Importar Tabela]

Selecione seu diretório de dados e o arquivo [.dbf.]

Informe o tipo de tabela, selecione a opção [Estático].

Informe qual a Coluna de ligação, nesse caso a coluna SIGLA.

Executar.



8.5 IMPORTAÇÃO DE TABELAS EXTERNAS

Tabelas externas são tabelas de atributos que não possuem uma ligação direta com as geometrias de um objeto. O procedimento de importação das tabelas externas é o mesmo que o anterior, com a diferença que se escolhe o tipo de tabela como **Externa**.

9. EXPORTAÇÃO VETORIAL E MATRICIAL

Para exportar um PI, você deve seleccionar o comando, [Arquivo] ⇔ [Exportação Vetorial]. A janela Exportação Vetorial será aberta, siga os passos a seguir:



- **[Plano]:** Escolha o Plano a ser exportado.
- **[Tabela]:** Escolha a tabela de atributos desse Plano de Informação a ser exportado. Como foi feita uma importação de tabela externa anteriormente, você poderá verificar que existem duas tabelas a serem exportadas, escolha apenas uma tabela.
- **[Formato]:** Escolha o formato do arquivo que será gerado, p.ex. *MID/MIF*.
- **[Arquivo]:** Defina o nome do arquivo exportado. Escolha seu diretório de dados e o arquivo *UP*.
- **Execute**

10. MANIPULANDO VISTA E TEMAS

10.1 Adicionar Vista e Tema no Terraview

Mesmo tendo todos os planos é preciso criar as **Vistas** e os **Temas**. Estes serão criados automaticamente para a visualização desses na **Tela de Visualização**. O procedimento a seguir descreve como criar **Vistas** e **Temas**.

⇒ Criando uma vista:

No menu principal em **[Vistas]** ⇔ **[Adicionar]**


Ou na barra de ferramentas clicar no botão  (Figura 5)



Figura 5 – Como adicionar Vista no Terraview3.1.3

Na tela Vista (Figura 6)

{Nome da Vista: **Região Metropolitana Natal**
(Executar)

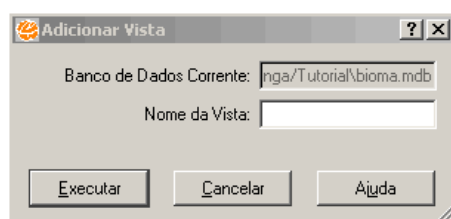



Figura 6 – Tela Criar Vista do Terraview

⇒ Criando uma projeção

Marque a vista **Região Metropolitana Natal**  TerraView
Com o botão direito em cima do nome da **Vista** criada selecionar **[Projeção]**

⇒ Na tela Projeções

(Projeção ⇔ UTM)

(Datum ⇔ SAD69)

{Longitude de Origem ⇔ -33} (Lembre-se de escrever o sinal junto ao número)

(Aplicar)

⇒ Criando um tema na tela de visualização

⇒ Na tela Adicionar Tema

(Plano de Informação : MODELO_AEDs)

{Escolha uma Vista:}

{Selecione no Menu ⇔ [Tema ⇒ Adicionar]}

{Preencha o nome do Tema: a preencher }

Marque ☒ ⇔ Selecionar Todos os Objetos

(Adicionar)

Clicar na “árvore de vistas” e ativar o tema ⇔ MODELO_AEDS

* Observe que a grade de valores (atributos) é apresentada

No menu principal [Desenhar] ou na barra de ferramentas  (Figura 7)

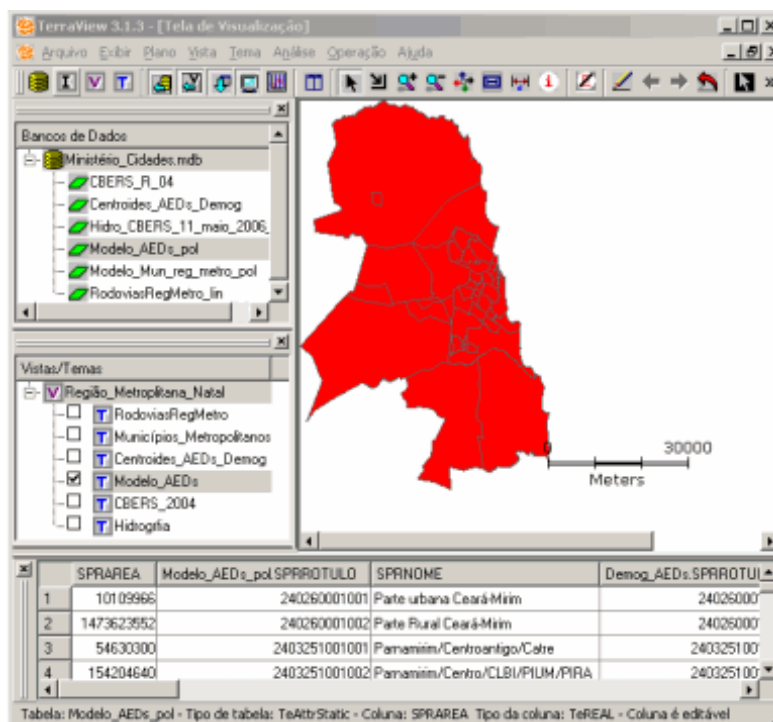


Figura 7 – Tela de Visualização com o Tema | MODELO_AEDs selecionado



Para o ([Tema](#) | **MODELO_AEDs**) a representação é *Default* (cor vermelha) foi utilizada. Para alterar o visual do tema siga o procedimento abaixo:

⇒ Alterando o visual para o Tema

- **Alterando o visual Default para o tema**

Na janela **Vista** marque (selecione) o ([Tema](#): **MODELO_AEDs**)

Com o botão direito em cima do nome do ([Tema](#) | **MODELO_AEDs**) selecionar [Alterar Visual] ⇔ [Default]

Na tela **Visual Default das Representações**

Na opção **Visual de Área** no item **Cor da Área** ⇔ (Cor)

Escolher uma cor (OK)

No item (% da Transparência ⇔ 75)

No item (Estilo ⇔ SolidPattern)

Escolher uma cor (Executar)

Na opção **Visual do Contorno** no item (Cor do Contorno)

No item (Estilo ⇔ SolidLine)

Escolher uma cor (Executar)

- **Alterando visual para Apontamento**

Continue com o ([Tema](#) | **MODELO-AEDs**) marcado

Com o botão direito em cima do nome do ([Tema](#) | **MODELO_AEDs**) selecionar [Visual] ⇔ [Apontamento...]

Na tela **Seleção de Cor**

Escolher uma cor e (OK)

- **Alterando visual para Consulta**

Continue com o ([Tema](#) | **MODELO-AEDS**) marcado

Com o botão direito em cima do nome do ([Tema](#) | **MODELO_AEDS**) selecionar [Visual] ⇔ [Consulta...]

Na tela **Seleção de Cor**

Escolher uma cor (OK)

- **Alterando visual para Apontamento e Consulta**

Continue com o ([Tema](#) | **MODELO_AEDS**) marcado

Com o botão direito em cima do nome do ([Tema](#) | **MODELO_AEDs**) selecionar [Visual] ⇔ [Apontamento/Consulta...]


Na tela **Seleção de Cor**

Escolher uma cor (OK)

- Para completar os temas da **Vista Terraview** repita os passos acima para os planos que desejar.

⇒ Para visualizar mais de um tema

* Estes deverão estar numa mesma vista.

Marque os (Temas | que deseja) ⇒ ☒
 Ative os (Tema | que desejar) ⇒ ☒
 [Executar] [Desenhar] ou 

* A ordem de visualização é realizada pelo tema que está ativo ☒, ou seja, por exemplo o (Tema | **MODELO_AEDs**) vai se sobrepor sobre o (Tema | desejado).

Para ampliar a área de desenho com o cursor de zoom utilize o procedimento:

⇒ Ampliando a área do desenho

Deixe apenas o (Tema | **MODELO_AEDs**) ativo e selecionado na janela de **Vistas**

[Exibir] [Cursor de Área] ou 

* O cursor muda para + (uma cruz)

Clique e arraste no sentido único movimento, definindo um



de cima para baixo e da esquerda para direita, em um retângulo na **Tela de Visualização**.

[Executar] [Desenhar] ou 

10.2 Selecionando por apontamento

O apontamento é a consulta mais simples que pode ser realizada. Basta utilizar o cursor para **Apontar** o objeto desejado na **Tela de Visualização** ou na **Grade de Pesquisa**. Para apontar polígonos de quadras na tela e grade de atributos utilize o procedimento a seguir:

⇒ Apontando polígonos de quadras

Na barra de ferramentas [Exibir] [Cursor de Apontamento] ou 

* O cursor muda para  (uma seta)

Clique sobre um polígono na **Tela de Visualização**. O polígono é destacado com a cor definida para objetos selecionados por apontamento. Observe que na **Grade de Pesquisa** o item selecionado na **Tela de Visualização** é destacado (Figura 8). Um segundo clique desmarca o polígono.

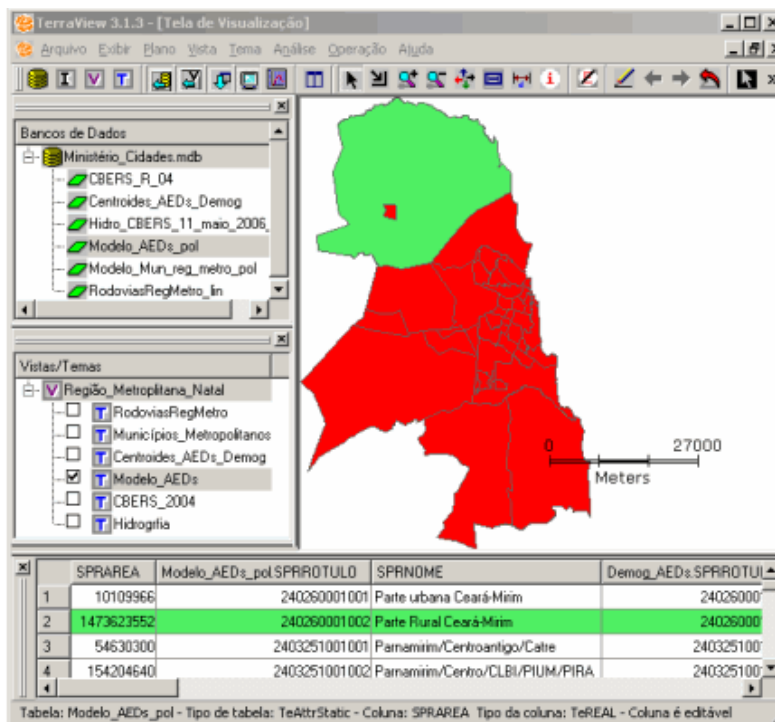
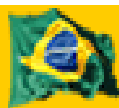
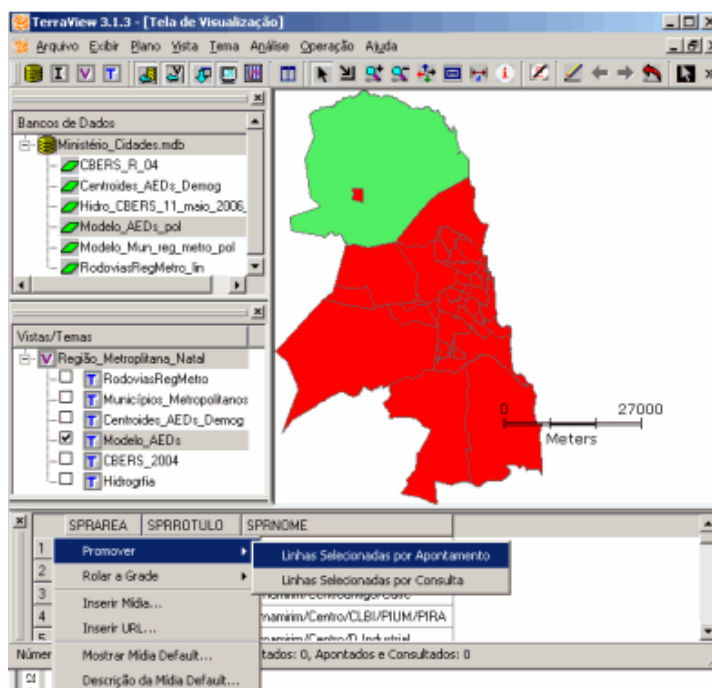
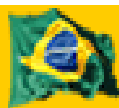


Figura 8 – Seleção de item por apontamento na Tela de Visualização e destaque na Grade de Pesquisa

Clique sobre uma linha da **Grade** e o respectivo polígono é destacado na **Tela de Visualização**. Um segundo clique desmarca a linha.

Para ordenar os objetos selecionados para o início da **Grade**:

Clique na área interna da **Grade** com o botão da direita para selecionar [Promover] [Linhas Selecionados por Apontamento]



Para remover todas as marcações:

Clique na coluna numero da **Grade** com botão da direita selecione [Remover] [Selecionados por Apontamento]

10.3 Executar uma consulta por atributos

A **Consulta por Atributos** já pode ser definida por um atributo específico que tenha sido cadastrado no tema. Diferente do **Apontamento** os objetos são selecionados por grupos que tenham a mesma característica do atributo definido. Para consultar o ([Tema](#) | **Modelo_AEDs**) na **Tela de Visualização** e na **Grade de Pesquisa** utilize o procedimento a seguir:

Executando uma consulta por atributos:

- Vistas

Na vista **Região_Metropolitana_Natal**

Ative e marque o ([Tema](#) | **Modelo_AEDs**) ⇒ ☒ ⇒

Para realizar uma consulta por atributos:

Clique na área interna da **Vista** clique sobre o ([Tema](#) | **Modelo_AEDS**) com o botão da direita escolha [Consulta por Atributos]

- Editar Consulta

No item (**Atributo** ⇔ **SPRAREA**)

No item (**Operador** ⇔ **>=**)

Ative ☒ (**Mostrar Valores** ⇔ **253935504**)



Clicar em (Nova Consulta)

Fechar a tela de **Editar Consulta**

Observe que os objetos ficaram destacados na tela de visualização (Figura 9)

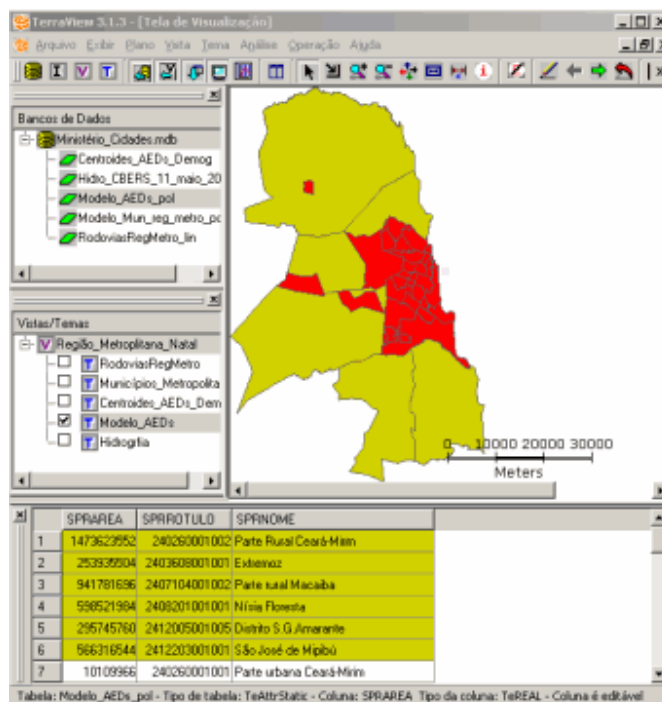


Figura 9 – Resultado da consulta por atributos

Para remover todas as polígonos consultados, faça como se segue:

Clique na área interna da **Vista** clicar sobre o (**Tema** | **Modelo_AEDs**) com o botão da direita para selecionar [Remover] [Seleção por Consulta]

10.4 Executar uma consulta Espacial

Executando uma consulta Espacial:

⇒ Vistas

Na vista **Região_Metropolitana_Natal**

Ative e marque o (**Tema** | **Abastecimento_Agua**) ⇒ ☒ ⇒

Para realizar uma consulta Espacial

⇒ Editar Consulta

Marque o (**Tema** | **RodoviasRegMetro**) ⇒ ☒ ⇒



Clique sobre o ([Tema](#) [RodoviasRegMetro](#)) com o botão da direita para selecionar [[Consulta Espacial](#)]

Selecione a linha 4 – BR106

Marque o item ([Tema Visível](#) ⇔ [Abastecimento_Agua](#))



Selecione o botão sobreposição

Clicar em ([Nova Consulta](#))

Fechar a tela de **Editar Consulta**

Observe que os objetos ficaram destacados na tela de visualização

10.5 Executar uma legenda de um tema – Agrupamento

Para o ([Tema](#) | [Abastecimento_Agua](#)) será definida uma legenda para agrupar os objetos por um atributo escolhido.

10.5.1 Executando uma legenda ou agrupamento:

⇒ Vistas

Na vista [RegiaoMetropolitanaNatal](#)

Continue com o ([Tema](#) | [Abastecimento_Agua](#)) ativo e marcado ⇒ ☒ ⇒

Utilize [[Executar](#)] [[Desenhar](#)] ou

Para realizar uma consulta por legenda ou **Agrupamento**:

Ou clique na área interna da **Vista** clicar sobre o ([Tema](#) | [Abastecimento_Agua](#)) com o botão da direita para selecionar [[Editar Legenda](#)]

⇒ Editar de Legendas

No item ([Tipo](#) ⇔ [Passos Iguais](#))

⇒ Passos Iguais:

⇒ Divisão do atributo escolhido pelo número de partes definido em intervalos iguais.

No item ([Atributos](#) ⇔ | [Abastecimento_Água_POCONASCE](#))

No item ([Número de Partes](#) ⇔ [5](#))

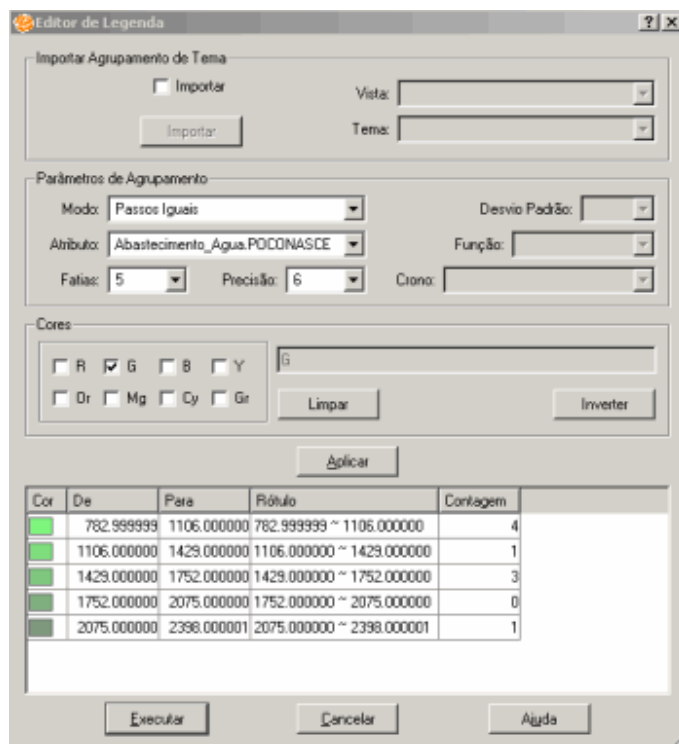
No item ([Precisão](#) ⇔ [6](#))

Escolha “Cor” - Aplicar

Executar

Observe que os intervalos são apresentados na janela de **Editor de Legendas**. No campo [Intervalo](#), estão os valores considerados para o **Agrupamento** por [Passos Iguais](#) na quantidade de partes definidas, no campo [Rótulo](#) aparece o nome da legenda e no campo [Número de Ocorrências](#) aparece a quantidade de ocorrências daquele determinado intervalo.

No campo abaixo da janela com a legenda na tela **Editor de Legendas** está marcado somente ⇔ [Y](#), como mostra a Figura 10, indicando que somente a cor verde está sendo utilizada.








Cor	De	Para	Rótulo	Contagem
	782.999999	1106.000000	782.999999 ~ 1106.000000	4
	1106.000000	1429.000000	1106.000000 ~ 1429.000000	1
	1429.000000	1752.000000	1429.000000 ~ 1752.000000	3
	1752.000000	2075.000000	1752.000000 ~ 2075.000000	0
	2075.000000	2398.000001	2075.000000 ~ 2398.000001	1

Figura 10 – Tela Editor de Legendas com destaque para área de alteração de cores

Para alterar e/ou aumentar as cores para legenda:

Selecione ([Cores](#) | **Vm-Vd-Az-Am-La**) (Vermelho, Verde, Azul, Amarelo e Laranja)
(Aplicar) novamente
(Executar) para visualizar o agrupamento na tela

Fechada a tela de **Editar de Legenda** o resultado é apresentado na tela de visualização (Figura 11).

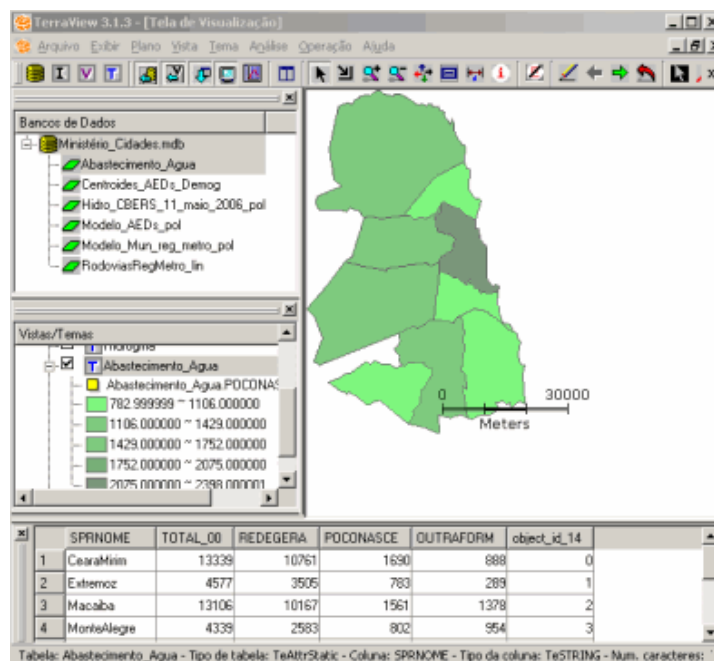
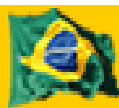


Figura 11 – Tela de Visualização com agrupamento por modo Passo Igual

Na janela de **Vistas** clique na árvore do (**Tema** | **Abastecimento_Agua**) para visualizar a legenda.

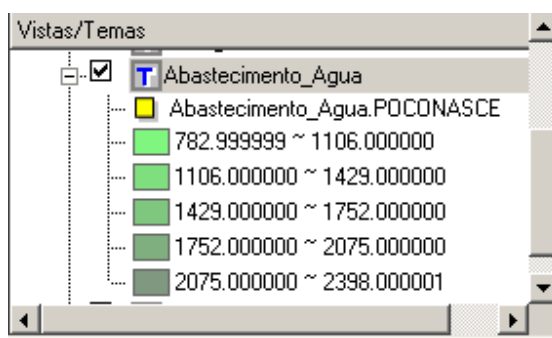


Figura 12 – Seleção de legenda na “árvore” do Tema Abastecimento_Agua na janela de Vista do Terraview 3.1.3

10.5.2 Visualizando o gráfico da legenda

Para visualizar a legenda do agrupamento junto com o mapa, seguir o procedimento:

Mantenha o **Tema** | **Abastecimento_Agua** ativo e selecionado na janela de **Vistas**

Ou clique na área interna da janela de **Vistas** sobre o **Tema** | **Abastecimento_Agua** com o botão da direita para selecionar [Visibilidade de Representações]

Ative ☒ (**Legenda**)

(Executar)

⇒ Visibilidade do Tema

As representações [Polígonos](#) e [Linhas](#) e a opção [Agrupamento](#) estão selecionadas.
A legenda aparece no centro da **Tela de Visualização** (Figura 13).

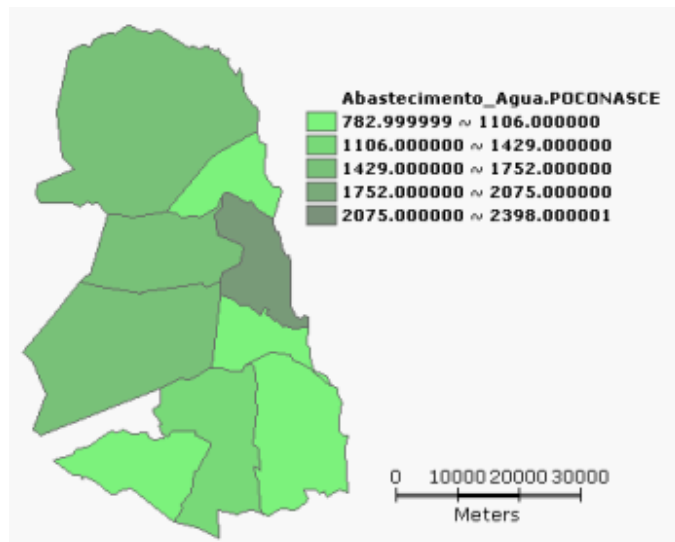


Figura 13 – Tela de Visualização com agrupamento e respectiva legenda

Para deslocá-la ative a edição:

[Tema] [Editar] ou  (Ativar /Inibir a Edição)

Selecione a legenda e/ou a escala, mova para qualquer lugar da **Tela de Visualização**.

Ao terminar volte a inibir a edição:

[Tema] [Editar] ou  (Ativar /Inibir a Edição)

Para retirar a legenda da **Tela de Visualização** basta repetir inversamente os passos de [Visibilidade].

10.6 Criando Gráfico

10.6.1 Realizando uma consulta por Gráfico de dispersão

Temos algumas opções para criação de gráfico dentro do **Terraview**. Pela quantidade de informações de **Banco**, as possibilidades de cruzamentos que podem ser realizados são infinitas. Daremos a seguir um exemplo de **Gráfico de Dispersão**.

Utilizaremos como base para o **Gráfico** o ([Tema](#) | [População_Total](#)). Para que os resultados sejam visualizados da melhor maneira devemos alterar o visual do tema selecionado:

Na janela de **Vistas** ativar e selecionar o ([Tema](#) | [População_Total](#))

Clique em [Desenhar] ou 

Devemos escolher qual é o tipo de gráfico que melhor atende a necessidade de nossa pergunta. A pergunta que faremos agora é:

Mostre a relação de população total do ano de 1991 a 2000

Vamos realizar uma consulta com gráficos, seguir o procedimento:

Na janela de **Vistas** ativar e selecionar o (**Tema** | **População_Total**)

Na área interna da janela de **Vistas** clique sobre o (**Tema** | **População_Total**) com o botão da direita para selecionar [**Parâmetros do Gráfico**]

Parâmetros do Gráfico

No campo (**Tipo de Gráfico** ⇔ **Dispersão**)

No campo (**Objetos** ⇔ **Todos**)

No (**Atributo(X)** ⇔ **POPTOT_91**)

No (**Atributo(Y)** ⇔ **POPTOT_00**)

(**Executar**)

Saindo da tela de **Parâmetros do Gráfico** o resultado é apresentado na tela de **Gráfico** (Figura 14).

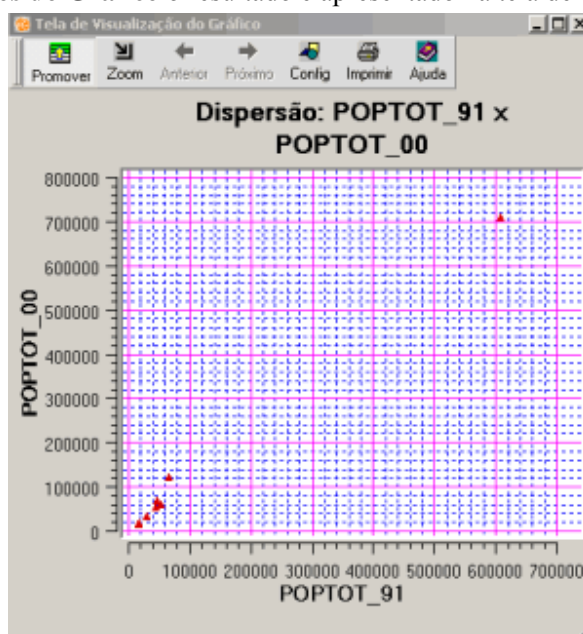


Figura 14 – Gráfico de Dispersão

Podemos agora, verificar como esse resultado reflete nos dados do Banco.

Para que a **Tela de Visualização** apareça lado a lado com a tela de **Gráfico**:

Na barra de ferramentas clicar em [**Organizar Janelas**] 

As telas de **Visualização** e do **Gráfico** aparecem lado a lado.

⇒ Para localizar uma ocorrência do gráfico na tela:

Na barra de ferramentas clicar em [Cursor do Gráfico] 

Um quadrado vermelho irá aparecer na ponta do cursor do mouse. Utilize o quadrado para selecionar uma ocorrência no gráfico.

Para alterar o tamanho do quadrado mantendo pressionada a tecla **ALT** do teclado e movimento o mouse para todas as direções sem pressionar nenhum botão até atingir o tamanho desejado.

Para melhorar a percepção do resultado amplie uma área que você selecionou;

Na barra de ferramentas [Cursor de Área] 

Clique em [Desenhar] ou 

Na janela de **Vistas** selecione e ative o (**Tema** | **População_Total**)

Clique em [Desenhar] ou 

Da mesma maneira que você seleciona uma situação específica no Gráfico e visualiza na tela, podemos selecionar um setor do tema utilizado para o Gráfico na própria tela de visualização.


Desabilite o (**Tema** | **População_Total**)

Clique em [Desenhar] ou 

Utilize o botão [Reduzir]  para diminuir a área de visualização do mapa

Na barra de ferramentas clique no [Cursor de Apontamento] 

Na **Tela de Visualização** o [Cursor de Apontamento] muda de formato para um quadrado.

* Para  alterar o tamanho do quadrado mantenha pressionada a tecla **ALT** do teclado e movimento o mouse para todas as direções sem pressionar nenhum botão até atingir o tamanho desejado.

Escolha uma área qualquer do mapa para selecionar

Perceba, no exemplo, que todos os polígonos selecionados na **Tela de Visualização** ficaram destacados no **Gráfico** (Figura 15).

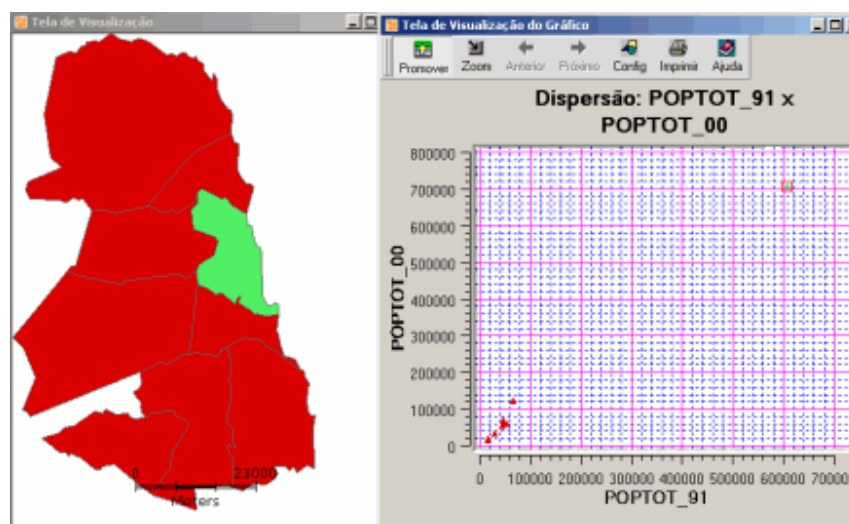


Figura 15 – Tela de Visualização com os objetos selecionados e Gráfico de Dispersão com os respectivos itens destacados



10.6.2 Realizando uma consulta por Gráfico de Barras

Utilizaremos como base para o **Gráfico de Barras** o mesmo (**Tema** | **População_Total**). Para que os resultados sejam visualizados da melhor maneira, devemos alterar o visual do tema selecionado:

Na janela de **Vistas** ativar e selecionar o (**Tema** | **População_Total**)

Clique em [Desenhar] ou 

Vamos realizar uma consulta com gráfico de barras, para tanto siga o procedimento:

Na janela de **Vistas** ativar e selecionar o (**Tema** | **População_Total**)

Na área interna da janela de **Vistas** clique sobre o (**Tema** | **População_Total**) com o botão da direita para selecionar [Editar Gráfico de Barras e Tortas ...]

Parâmetros do Gráfico

No campo (**Tipo** ⇔ **Gráfico de Barras**)

No dimensões (**selecionar as dimensões desejadas**)

Em itens do Gráfico (**Atributo** ⇔ **selecionar dois atributos, devendo inserir um de cada vez.**

(**Executar**)

Saindo da tela de **Parâmetros do Gráfico** o resultado é apresentado na tela de **Gráfico** (Figura 14).

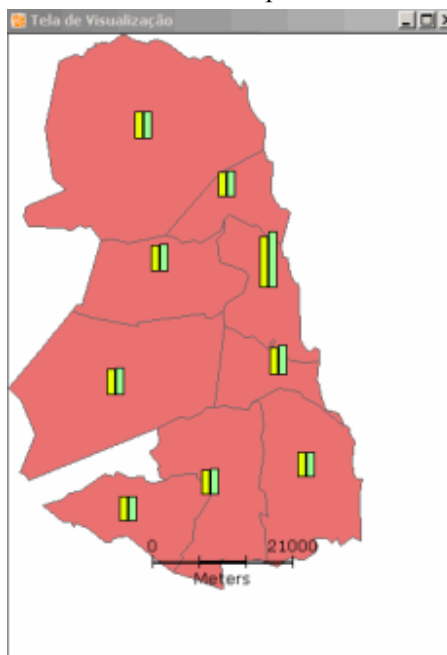


Figura 16 – Gráfico de Dispersão

Podemos agora, verificar como esse resultado reflete nos dados do Banco.

Para que a **Tela de Visualização** apareça lado a lado com a tela de **Gráfico** de tortas, seguir os mesmos passos do Gráfico de Dispersão.



10.7 Saida do TerraView

10.7.1 Impressão da Tela de Visualização

Para imprimir a **Tela de Visualização**:

| Na barra de menu [Arquivo] [Imprimir Tela de Visualização] [Arquivo Bmp]

Salvar Como

| Selecionar o diretório e clicar em (Salvar)

| Clicar (OK) para o aviso

Para remover todas as marcações:

| Clique na área interna da **Vista** clicar sobre o Tema | **População_Total** com o botão da direita para selecionar [Remover] [Seleção por Consulta] ou

Ao fechar o aplicativo **Terraview** todos últimos procedimentos executados, parâmetros de visualização e análises executadas ficarão gravadas automaticamente. Ao conectar e ativar novamente um banco tais parâmetros serão recuperados.

Encerrando o TerraView:

| [Arquivo] [Sair]

Confirme com (SIM) a pergunta, se realmente deseja fechar o aplicativo.