

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC**  
**Secretaria de Educação Superior - SESu**  
**Departamento de Modernização e Programas da Educação Superior – DEPEM**

**MINISTÉRIO DAS CIDADES**  
**Secretaria Executiva**  
**Diretoria de Desenvolvimento Institucional**  
**Gerência de Capacitação**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**Pró-Reitoria de Extensão**  
**Instituto de Geociências**  
**Laboratório de Geoprocessamento – Depto Cartografia**

**Treinamento em Geoprocessamento – PROEXT-CIDADES**

# **PROGRAMA** **NACIONAL DE** **CAPACITAÇÃO** **DAS CIDADES**

**Consulta a Banco de dados no TerraView**

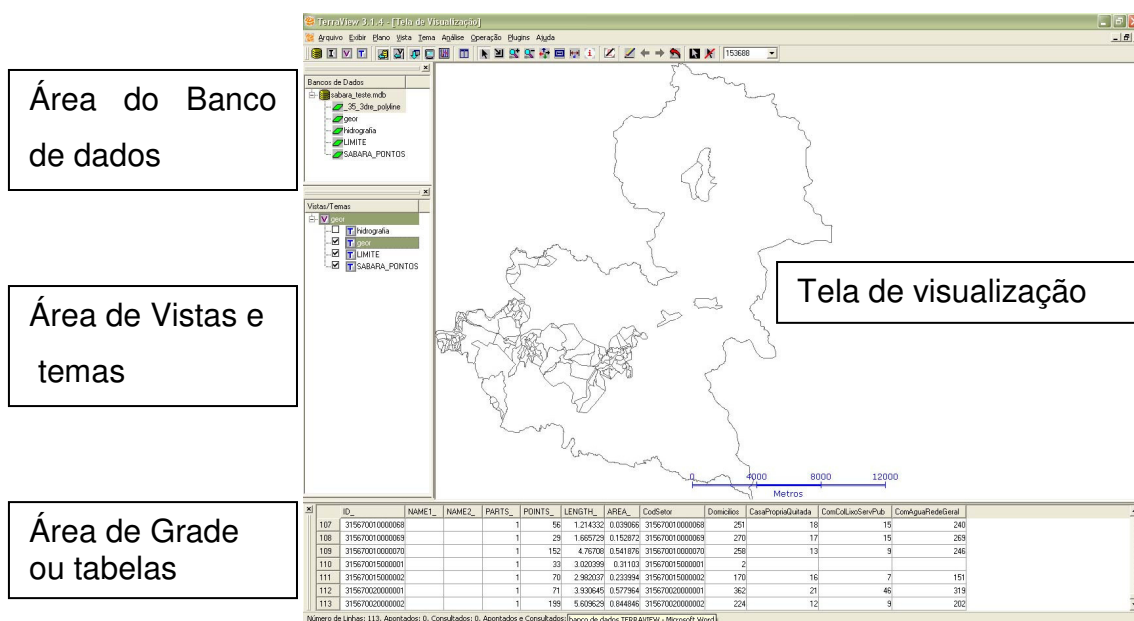
**Coordenação: Profa Ana Clara Mourão Moura**  
**Colaboração: Grazielle Anjos Carvalho, Beatriz T. Laender, Daniel**  
**Romeiros, Maria Tereza de Castro, Paulo G. G. Rossi e Rafael Cerqueira**

**Ministério**  
**das Cidades**

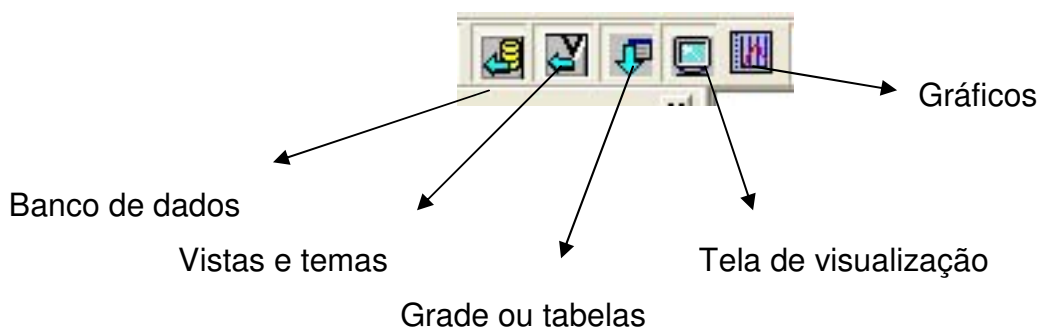


## VISUALIZAÇÃO DAS TELAS INFORMATIVAS NO TERRAVIEW

Uma vez aberto o banco de dados no TerraView, note que a tela estará configurada da seguinte maneira:




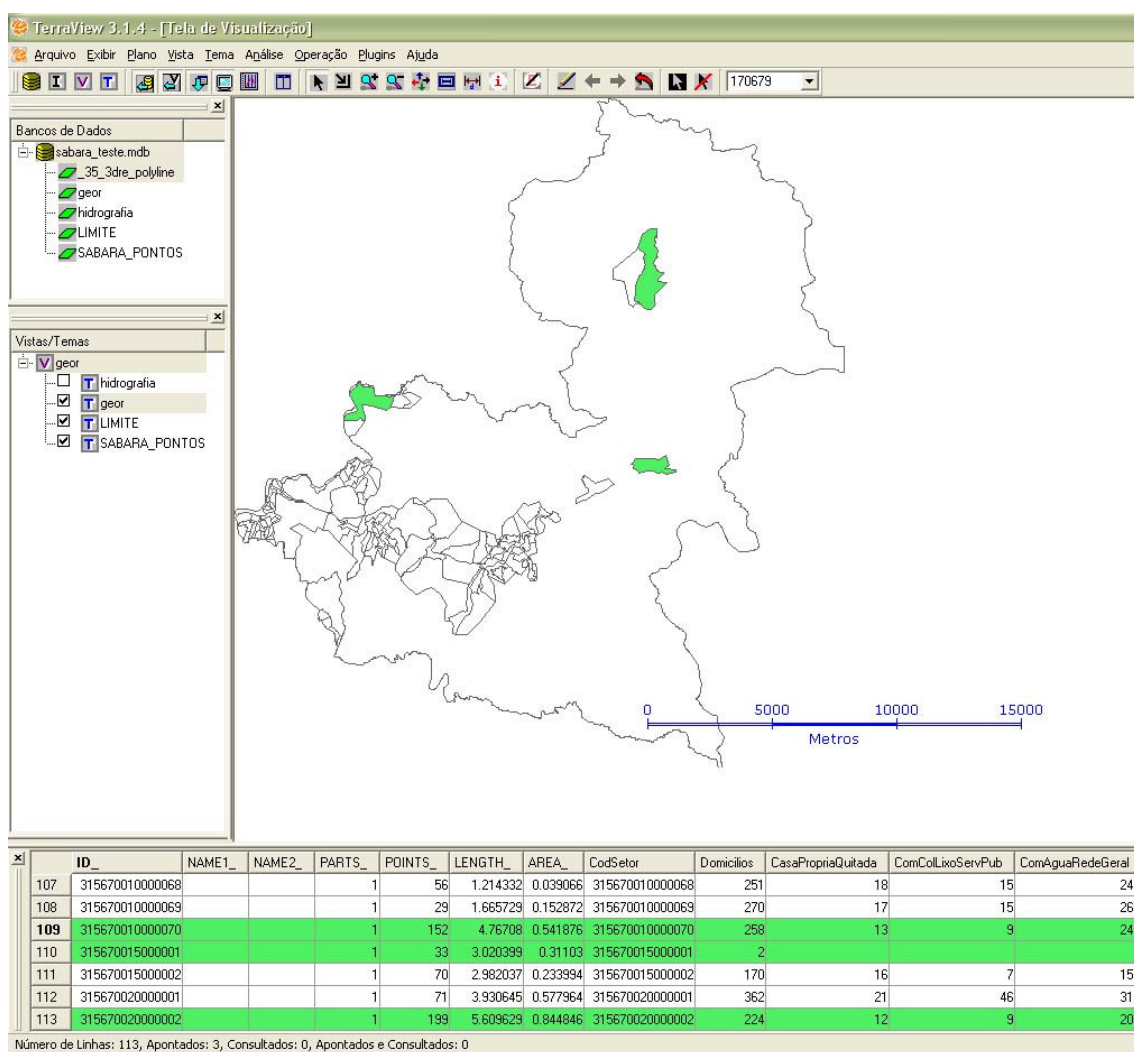
Caso algumas destas telas não estejam visualizadas, basta clicar no MENU principal, no ícone que representa cada uma destas telas e a mesma ficará acionada;



## CONSULTA A BANCO DE DADOS POR APONTAMENTO NO TERRAVIEW

A consulta ao banco de dados no TerraView pode ser realizado de diferentes maneiras. Uma destas é a por apontamento. Neste caso, com o CURSOR DE

APONTAMENTO  selecione algumas linhas na tabela e note que estes objetos geográficos foram selecionados e destacados na tela de visualização.



Note que na barra inferior da tela, o TerraView traz algumas informações sobre o banco de dados, como por exemplo, o número de linhas da tabela, quantos foram apontados, etc. Note também que quando o cursor se movimenta sobre

a tela de visualização, é nesta barra que serão informadas as coordenadas do seu objeto de estudo.

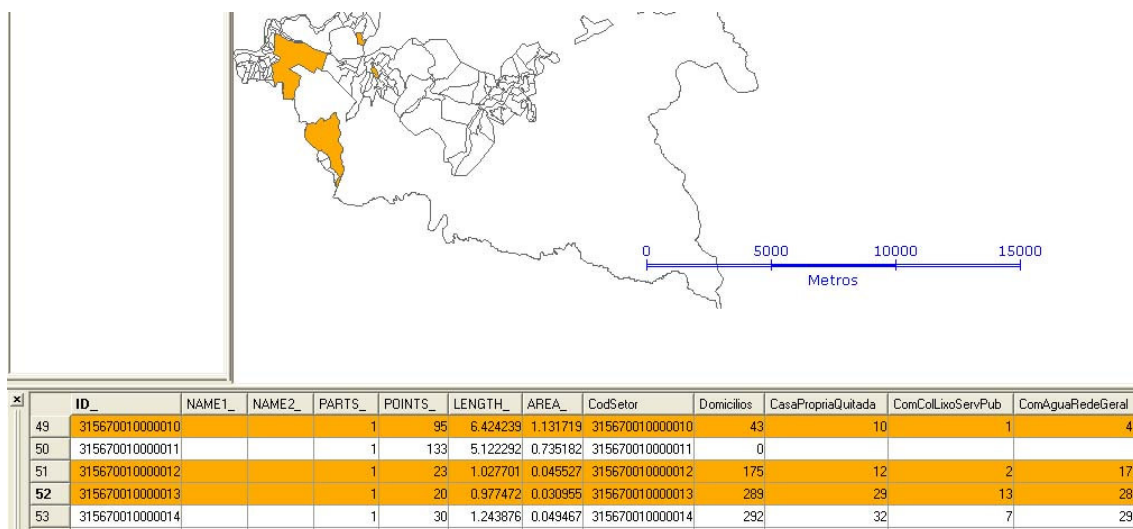
O usuário poderá também, com o cursor de apontamento, fazer o contrário: selecionar diretamente o objeto geográfico na tela de visualização, de modo que na grade/tabela as informações destes objetos serão destacadas.

Para centralizar a área selecionada na tela de visualização, clique com o botão direito do mouse e selecione **CENTRALIZAR O DESENHO DOS OBJETOS SELECIONADOS**.



Caso deseje mudar a cor do apontamento, basta com o botão direito do mouse selecionar **VISUAL – APONTAMENTO**. Selecione a cor desejada e clique em OK. A cor da seleção será atualizada pela cor escolhida.





## MANIPULAÇÃO DA JANELA DE GRADE/TABELA

A janela de grade/tabela permite ao usuário algumas manipulações. Uma delas é a de agrupar os apontamentos. Para tal, clique uma vez com o botão direito do mouse no rótulo de linhas da tabela (coluna de numeração das linhas) e a seguinte caixa de diálogo abrirá:



- Selecione PROMOVER – LINHAS SELECIONADAS POR APONTAMENTO, para agrupar todas as linhas que foram apontadas no início da tabela:

ID_	NAME1_	NAME2_	PARTS_	POINTS_	LENGTH_	AREA_	CodSetor	Domicilios	CasaPropriaQuitada	ComColLixoServPub	ComAguaRedeGeral
1	315670005000035		1	104	3.124335	0.128521	315670005000035	258	36	5	234
2	315670010000013		1	20	0.977472	0.030955	315670010000013	289	29	13	287
3	315670010000045		1	17	0.762271	0.017735	315670010000045	200	21	4	200
4	315670015000001		1	33	3.020399	0.31103	315670015000001	2			
5	315670005000001		1	74	3.235976	0.4537	315670005000001	135	12	1	133
6	315670005000002		1	73	4.397557	0.224296	315670005000002	384	27	5	374
7	315670005000003		1	66	2.021075	0.094056	315670005000003	193	19	11	193

Número de Linhas: 113, Apontados: 3, Consultados: 0, Apontados e Consultados: 0

ID_	NAME1_	NAME2_	PARTS_	POINTS_	LENGTH_	AREA_	CodSetor	Domicilios	CasaPropriaQuitada	ComColLixoServPub	ComAguaRedeGeral
1	315670005000003		1	66	2.021075	0.094056	315670005000003	193	19	11	193
2	315670005000035		1	104	3.124335	0.128521	315670005000035	258	36	5	234
3	315670015000001		1	33	3.020399	0.31103	315670015000001	2			
4	315670005000001		1	74	3.235976	0.4537	315670005000001	135	12	1	133
5	315670005000002		1	73	4.397557	0.224296	315670005000002	384	27	5	374
6	315670005000004		1	63	1.631591	0.077057	315670005000004	263	29	1	263
7	315670005000005		1	70	2.182742	0.187345	315670005000005	387	33	31	374

Número de Linhas: 113, Apontados: 3, Consultados: 0, Apontados e Consultados: 0

- Selecione ROLAR A GRADE – PRÓXIMO OBJETO APONTADO para que a grade role e se visualize o próximo objeto selecionado na tabela.

Por exemplo: clicando sobre a linha 09 da tabela e pedindo para visualizar o próximo objeto apontado, a grade rolará automaticamente ate o número 98.


ID_	NAME1_	NAME2_	PARTS_	POINTS_	LENGTH_	AREA_	CodSetor	Domicilios	CasaPropriaQuitada	ComColLixoServPub	ComAguaRedeGeral
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9	315670005000007		1	101	2.70315						


Número de Linhas: 113, Apontados: 5, Consultados: 0, Apontados e Consultados: 0

ID_	NAME1_	NAME2_	PARTS_	POINTS_	LENGTH_	AREA_	CodSetor	Domicilios	CasaPropriaQuitada	ComColLixoServPub	ComAguaRedeGeral
98	315670010000058		1	18	0.968302	0.026672	315670010000058	226	17	2	225
99	315670010000059		1	8	0.764151	0.029688	315670010000059	316	28	6	316
100	315670010000060		1	22	1.478879	0.047227	315670010000060	371	42	3	368
101	315670010000061		1	33	1.227478	0.048981	315670010000061	264	19	6	259
102	315670010000062		1	7	0.765769	0.026296	315670010000062	243	32	4	243
103	315670010000063		1	30	1.306305	0.078764	315670010000063	388	34	0	387
104	315670010000064		1	23	1.173818	0.061386	315670010000064	332	30	4	332

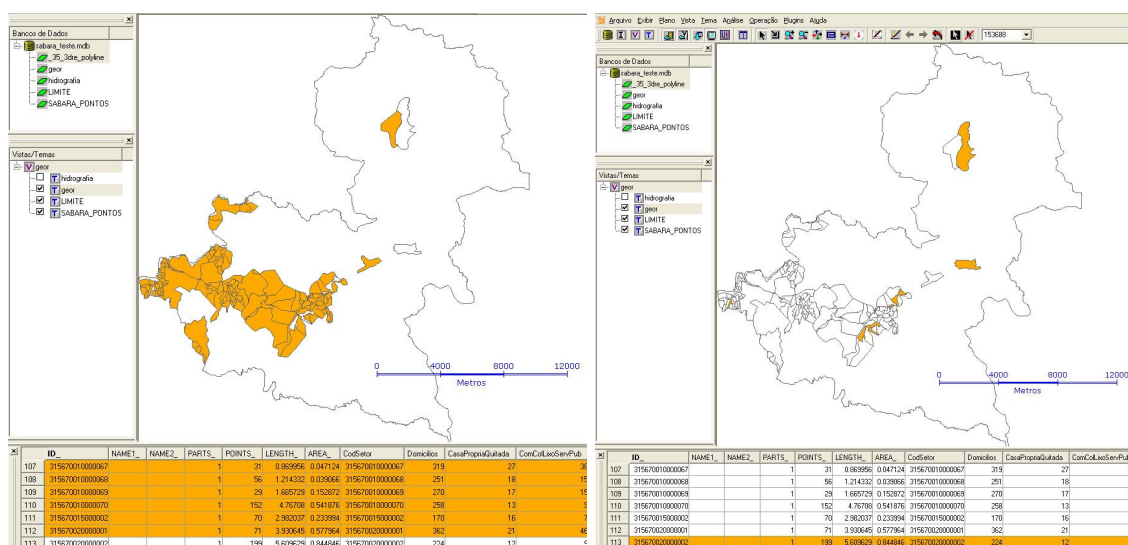
Long: -43:53:51.54 Lat: -19:58:8.70 x:615344.19 y:7791533.30

Para desmarcas todas as seleções de uma só vez, basta clicar sobre a seta

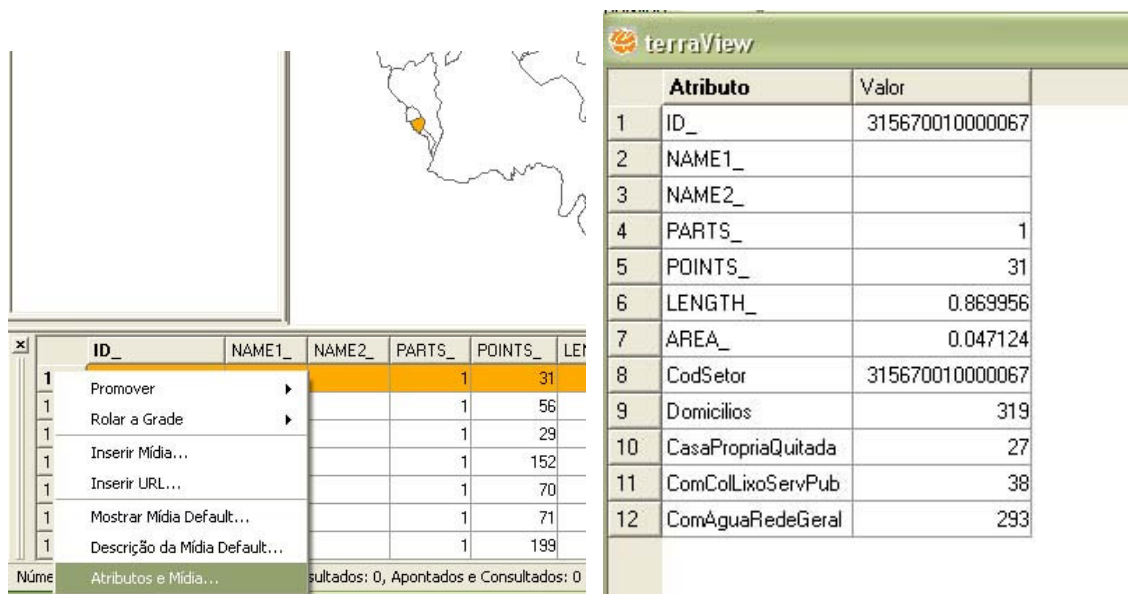
riscada de vermelho, , localizada na barra de ferramentas principais, na parte superior da tela. Caso o objetivo seja inverter a seleção, clique sobre a

seta cinza, sobre fundo preto, , localizada à esquerda da ferramenta anterior.





No TerraView é possível visualizar todas as informações de um único objeto geográfico separadamente. Isto pode ser feito a partir de sua seleção na grade/tabela, quando se clica com o botão direito do mouse na coluna mais à esquerda, em cinza, que indica o número da linha no conjunto. A seguinte tela com tais informações abrirá, onde você seleciona ATRIBUTOS E MÍDIA:



A mesma informação poderá ser obtida selecionando o ícone de informação



e clicando na tela de visualização sobre o objeto desejado.

## ORDENAÇÃO DE COLUNAS NA TELA DE GRADE/TABELA

O TerraView permite ordenar os dados de toda a tabela de forma ascendente ou decendente, em relação a uma coluna selecionada.

Para ordenar a tabela, selecione a coluna que será referência para as outras. Esta deve aparecer toda selecionada, como mostra a figura abaixo. Com o botão direito do mouse, clique uma vez sobre uma célula desta coluna. Então a barra de ferramentas da célula abrirá. Selecione a opção **ORDENAR NA ORDEM ASCENDENTE** (do menor para o maior) ou **DESCENDENTE** (do maior para o menor):



ID_	NAME1_	NAME2_	PARTS_	POINTS_	LENGTH_	AREA_	CodSetor	Domicílios	CasaPropriaQuitada	ComColLixoServPub	ComAguaRedeGeral
1	315670010000011		1	133	5.122292	0.735182	315670010000011	0			
2	315670015000001		1	33	3.020399	0.31103	315670015000001	2			
3	315670010000065		1	183	5.159111	0.827727	315670010000065	6	0	0	6
4	315670010000005		1	70	3.180429	0.549551	315670010000005	25	0	3	21
5	315670010000010		1	95	6.424239	1.131719	315670010000010	43	10	1	41
6	315670005000010		1	50	2.565247	0.276211	315670005000010	125	7	4	104
7	315670005000029		1	27	1.283458	0.039471	315670005000029	120	15	0	120

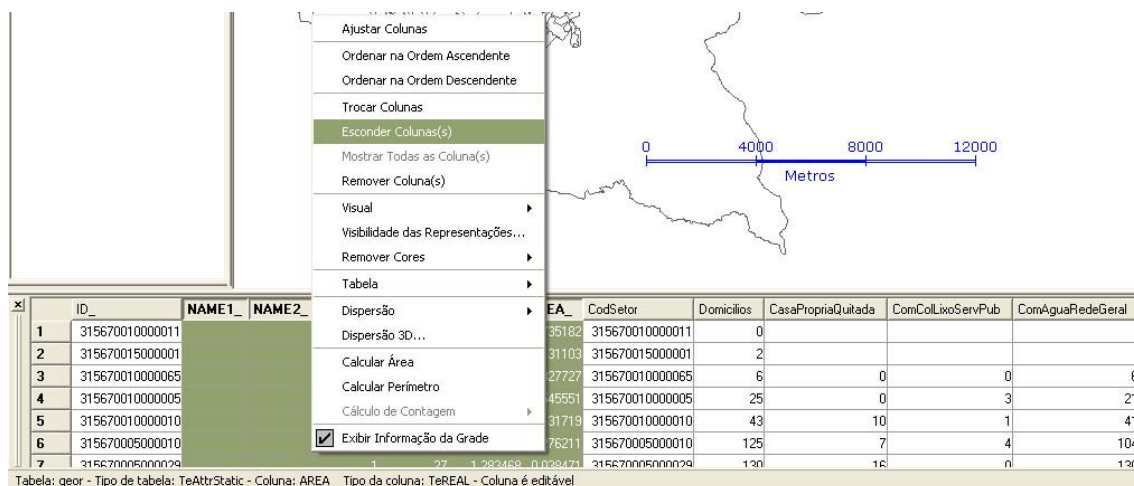
Número de Linhas: 113, Apointados: 0, Consultados: 0, Apointados e Consultados: 0

## OCULTAR E EXIBIR COLUNAS DA TABELA

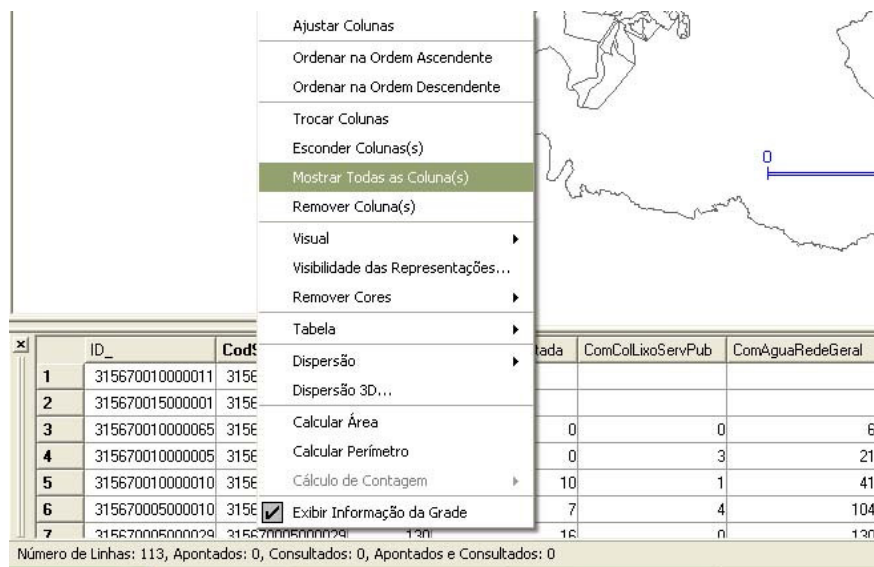
Para ocultar alguma coluna da tabela de atributos, o usuário deve selecionar as colunas que deseja ocultar com a tecla *shift* (do teclado), caso sejam



contínuas, ou com a tecla *Ctrl* (do teclado), caso sejam intermediárias. Em uma célula da coluna selecionada, clique com o botão direito do mouse e a barra de ferramentas da célula abrirá. Selecione então a opção **ESCONDER COLUNAS**.



As colunas selecionadas serão ocultadas. Para mostrá-las novamente, selecione uma célula qualquer e com um clique com o botão direito do mouse abra a barra de ferramenta da célula e marque a opção **MOSTRAR TODAS AS COLUNAS**:



## TROCAR COLUNAS DE LUGAR

Para trocar colunas de lugar, selecione-as com a tecla *Ctrl*. Com o botão direito do mouse, clique uma vez sobre uma célula. Selecione a opção TROCAR COLUNAS.

	ID_	CodSetor	Domicilios	CasaPropriaQuitada	ComAguaRedeGeral	ComCollixoServPu	Domicilios
1	315670010000011	315670010000011	0				0
2	315670015000001	315670015000001	2				2
3	315670010000065	315670010000065	6				6
4	315670010000005	315670010000005	25				25
5	315670010000010	315670010000010	43	10	1		43
6	315670005000010	315670005000010	125	7	4		125
7	315670005000029	315670005000029	130	16	0		130

Número de Linhas: 113, Apontados: 0, Consultados: 0, Apontados e Consultados: 0

As colunas serão trocadas de lugar.

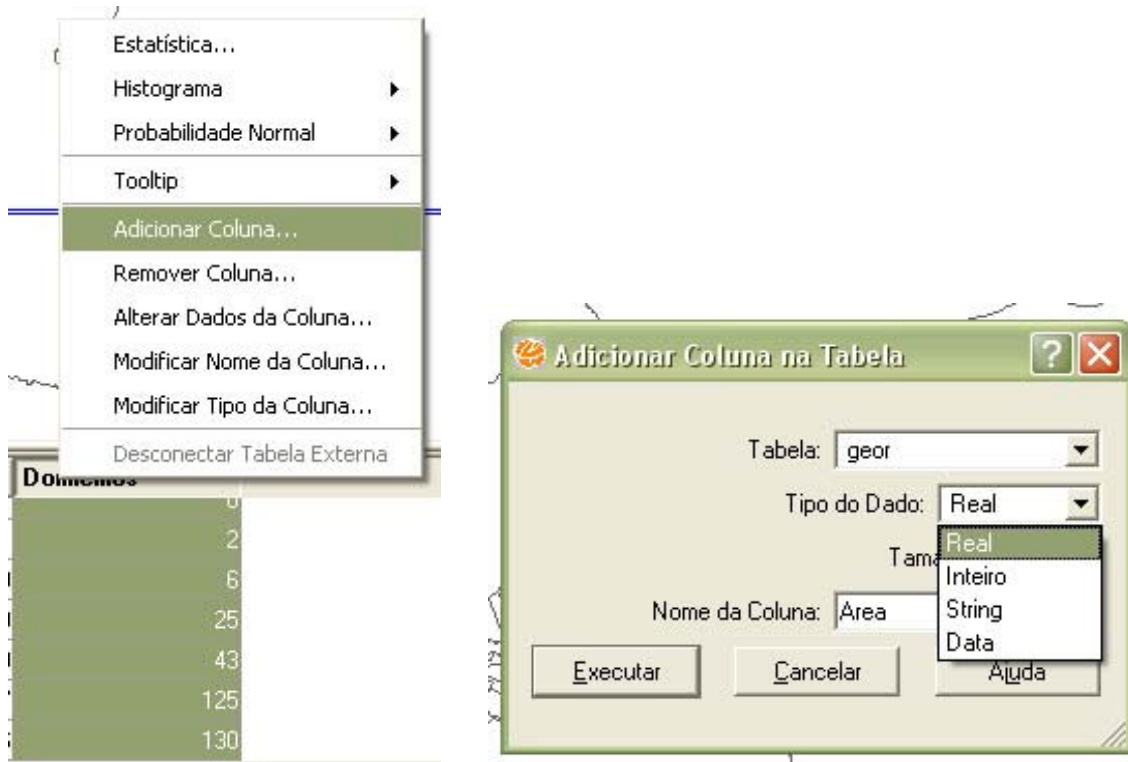
	ID_	CodSetor	ComAguaRedeGeral	CasaPropriaQuitada	ComCollixoServPu	Domicilios
1	315670010000011	315670010000011				0
2	315670015000001	315670015000001				2
3	315670010000065	315670010000065	6	0	0	6
4	315670010000005	315670010000005	21	0	3	25
5	315670010000010	315670010000010	41	10	1	43
6	315670005000010	315670005000010	104	7	4	125
7	315670005000029	315670005000029	130	16	0	130

Tabela: sabara\_tabela - Tipo de tabela: TeAttrStatic - Coluna: CasaPropriaQuitada Tipo da coluna: TeREAL - Coluna é editável

Outra forma de trocar as colunas de lugar é clicar sobre o título da coluna e arrastá-la para o local desejado.

## ADICIONAR E REMOVER COLUNAS DA TABELA

Para adicionar ou remover uma coluna da sua tabela, clique com o botão direito do mouse sobre o título da tabela. A seguinte barra se abrirá.



- Em TABELA, informe a tabela à qual a nova coluna será adicionada;
- Em TIPO DE DADO, selecione REAL se for numérico e STRING se for texto. Caso selecione STRING, o usuário deverá informar também em TAMANHO o número máximo de caracteres que a célula suportará.
- Informe o nome da Coluna e clique em executar. A seguinte tela se abrirá:

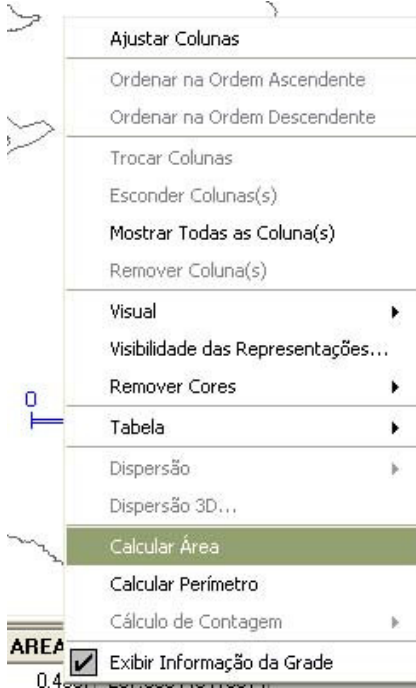


Note que a coluna foi acrescentada à sua tabela.

ID_	CodSetor	ComColLixoServPub	ComAguaRedeGeral	CasaPropriaQuitad	Domicilios	Area	Perímetro
1	315670010000011	315670010000011				0	
2	315670015000001	315670015000001				2	
3	315670010000065	315670010000065	0	6	0	6	
4	315670010000005	315670010000005	3	21	0	25	
5	315670010000010	315670010000010	1	41	10	43	
6	315670005000010	315670005000010	4	104	7	125	
7	315670005000029	315670005000029	0	130	16	130	

Número de Linhas: 113, Apontados: 0, Consultados: 0, Apontados e Consultados: 0

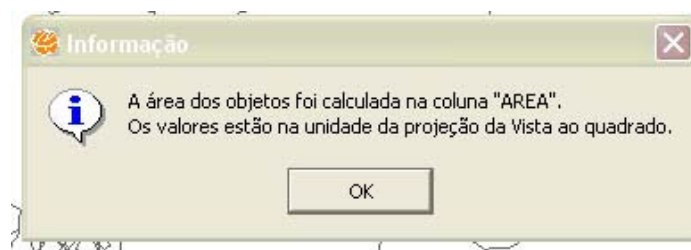
Para alterar o nome da coluna, clique com o botão direito do mouse no título a ser trocado e selecione a opção MODIFICAR NOME DA COLUNA. Informe o novo nome da coluna e clique em executar;



### CALCULAR ÁREA E DENSIDADE

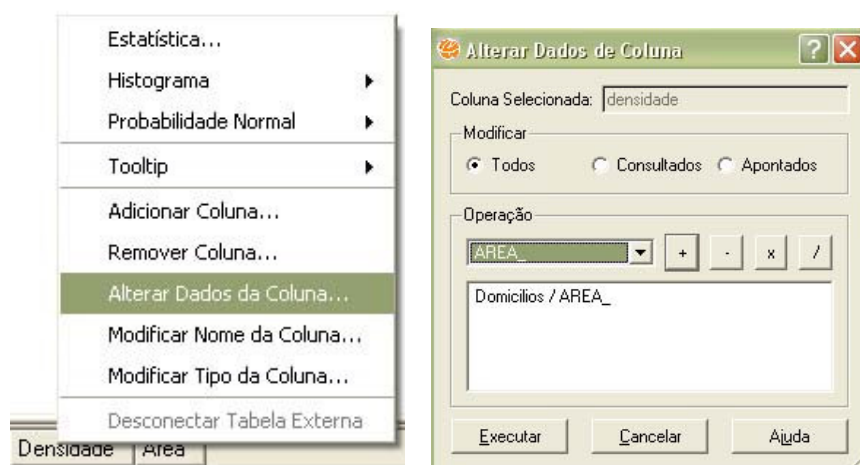
Para calcular a área, selecione a barra de ferramentas da célula através de um clique com o botão direito do mouse e selecione a opção CALCULAR ÁREA.

O cálculo da área será realizado segundo o método explicado nesta tela de informações:



Para calcular a densidade, o usuário precisará dos dados contidos na coluna área e a coluna de população, caso o cálculo for de densidade populacional ou, no nosso exemplo, número de domicílios, para densidade domiciliar.

Selecione a coluna densidade e com o botão direito do mouse, dê um clique e selecione a opção ALTERAR DADOS DA COLUNA.

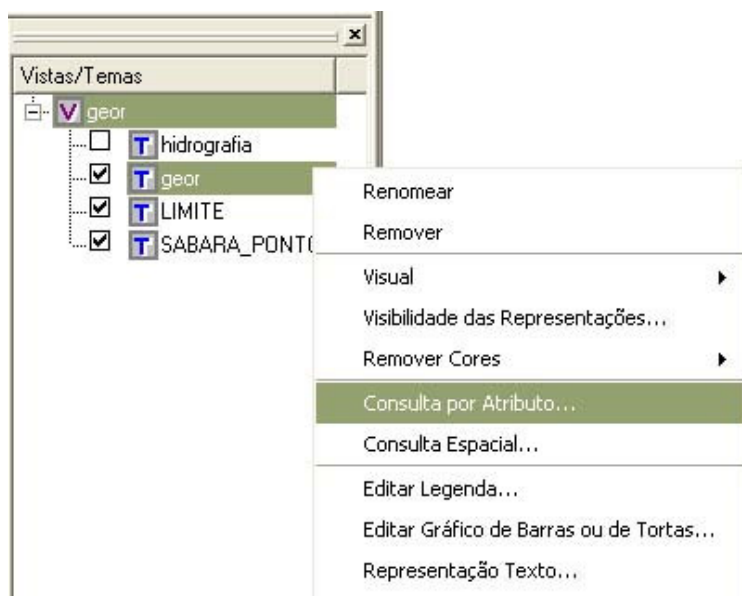


Na tela que se abrirá selecione a opção TODOS, para que o cálculo da densidade seja realizado para todas as linhas da tabela.

Monte a operação para o cálculo da densidade e clique em EXECUTAR. A tabela será atualizada automaticamente.

## CONSULTAS SIMPLES POR ATRIBUTOS

Para realizar consultas por atributos ao banco de dados é preciso que o TEMA com a tabela a ser consultada esteja ativo. Com um clique no botão direito do mouse sobre o Tema a ser consultado, selecione a opção CONSULTA POR ATRIBUTOS.



A caixa de diálogo CONSULTA POR ATRIBUTO se abrirá.

- Em ATRIBUTO selecione a coluna a ser consultada;
- Em OPERADORES informe qual operador será usado. No TerraView os operadores disponíveis são:

OPERADOR	SIGNIFICADO
=	Igual ao valor
<>	Diferente do valor
>	Maior que o valor
>=	Maior ou igual ao valor
<	Menor que o valor



<=	Menor ou igual ao valor
Like	Comparação de strings (texto)
Is null	Não há valor para o atributo(entrada vazia)
Is not null	Há valor para o atributo (entrada não é vazia)

- Em VALORES DOS ATRIBUTOS informe o valor usado para o estabelecimento da comparação entre os dados.
- Clique em NOVA CONSULTA. A consulta aparecerá na tela de visualização e na grade/tabela de atributos, os campos selecionados serão destacados.

**Consulta por Atributo**

Atributo: Domicilios

Operadores: +, -, \*, /, (, ), AND, OR, NOT, LIKE, %, >, <, >=, <=, <>, =, IS NULL, IS NOT NULL

Valores do Atributo: 125

Domicilios <= 125

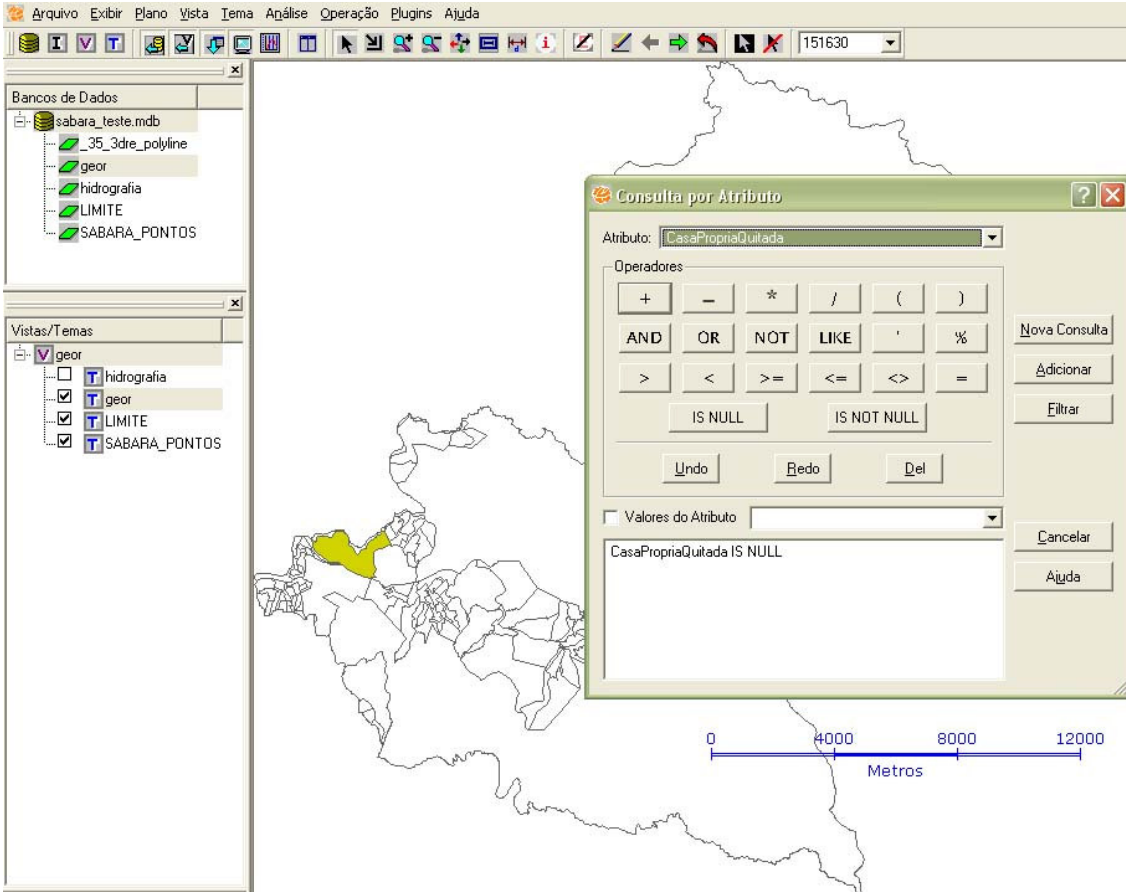
	CodSetor	Domicilios	CasaPropriaQuitada	ComCollixoServPu	ComAguaRedeGeral	AREA	ID_	densidade
1	315670015000001	2				805564.5	315670015000001	2.48273105381382E-06
2	315670010000011	0				1904113.5	315670010000011	0
3	315670010000065	6	0	0	6	2143802.5	315670010000065	2.7987652780515E-06
4	315670010000010	43	10	1	41	2931139.5	315670010000010	1.46700626155801E-05
5	315670010000005	25	0	3	21	1412972	315670010000005	1.7693202696161E-05
6	315670005000010	125	7	4	104	715382.5	315670005000010	1.74731699475455E-04
7	315670010000000	196	19	0	196	61931.6	315670010000000	3.01856571925799E-03

Número de Linhas: 113, Apontados: 0, Consultados: 6, Apontados e Consultados: 0

Para comparação de texto, selecione a coluna desejada, o apontador LIKE e digite 'C%' para que sejam selecionados todos os campos que comecem com a letra C. Clique sobre nova consulta.

- Lembre-se sempre de limpar a caixa de operações antes de iniciar uma nova consulta. Para tal, basta selecionar o texto e deletar.

Para selecionar todos os campos da sua coluna que possua valores ausentes, clique em CONSULTAS POR ATRIBUTOS. Selecione a coluna da tabela a ser consultada e selecione o OPERADOR IS NULL. Clique em Nova consulta.



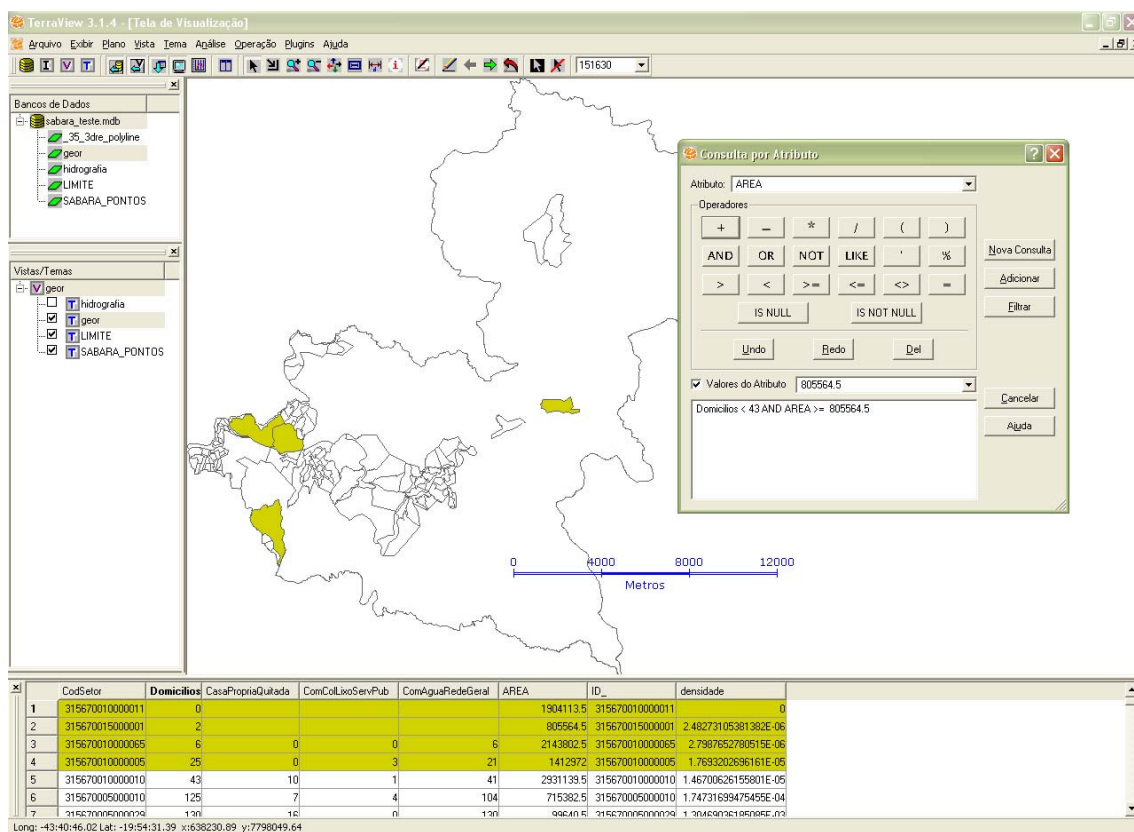
The screenshot shows the TerraView software interface. On the left, there are two panels: 'Bancos de Dados' (Data Bases) and 'Vistas/Temas' (Views/Themes). The 'Bancos de Dados' panel shows a tree structure with 'sabara\_teste.mdb' containing 'geor', 'hidrografia', 'LIMITE', and 'SABARA\_PONTOS'. The 'Vistas/Temas' panel shows a tree structure with 'geor' containing 'hidrografia', 'geor', 'LIMITE', and 'SABARA\_PONTOS'. The main map area shows a yellow highlighted area. Below the map is a scale bar from 0 to 12000 meters. On the right, a dialog box 'Consulta por Atributo' is open, showing the selection of the attribute 'CasaPropriaQuitada' and the operator 'IS NULL'. The dialog box has buttons for 'Nova Consulta', 'Adicionar', 'Filtrar', 'Cancelar', and 'Ajuda'. Below the dialog box, a data table is displayed with columns: CodSetor, Domicilios, CasaPropriaQuitada, ComCollixoServPu, ComAguaRedeGeral, AREA, ID\_, and densidade. The table contains 7 rows of data.

	CodSetor	Domicilios	CasaPropriaQuitada	ComCollixoServPu	ComAguaRedeGeral	AREA	ID_	densidade
1	315670015000001	2				805564.5	315670015000001	2.48273105381382E-06
2	315670010000011	0				1904113.5	315670010000011	0
3	315670010000040	196	19	0	196	64931.5	315670010000040	3.01856571925799E-03
4	315670005000029	130	16	0	130	99640.5	315670005000029	1.30469036185085E-03
5	315670005000030	230	14	0	230	98552.5	315670005000030	2.33378148702468E-03
6	315670010000042	147	18	0	147	36378.5	315670010000042	4.04084830325604E-03
7	315670010000065	6	0	0	6	2143802.5	315670010000065	2.7987652780515E-06

Número de Linhas: 113. Apontados: 0. Consultados: 2. Apontados e Consultados: 0

## CONSULTAS COMPOSTAS POR ATRIBUTOS

Este tipo de consulta refere-se a selecionar dois ou mais atributos diferentes, como por exemplo: os setores censitários com área igual ou superior a 80173.5 m<sup>2</sup> e com o número de domicílios inferiores a 43.



Os operadores de consultas compostas são AND, NOT, OR. Os parênteses compõem a seleção. Os botões ADICIONAR e FILTRAR são equivalentes aos OR e ao AND, respectivamente. Com o botão FILTRAR ou o AND o usuário pode remover dos objetos já selecionados todos aqueles que não estão inseridos na consulta realizada.

Com os botões ADICIONAR ou OR, o usuário pode acrescentar aos objetos já selecionados os demais objetos da nova consulta criada.