

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



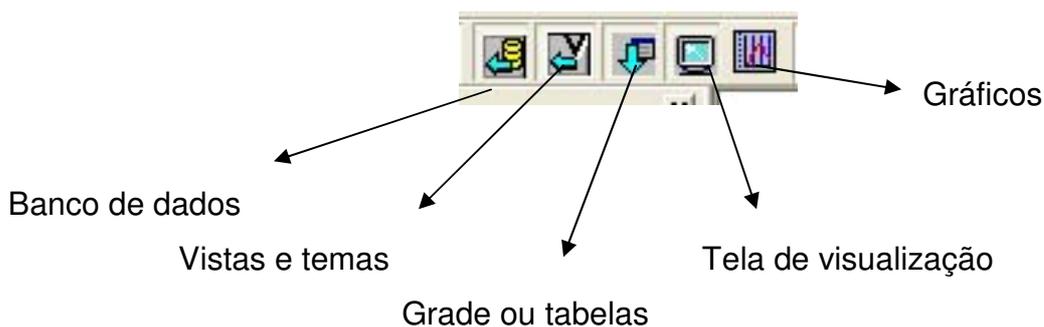
VISUALIZAÇÃO DAS TELAS INFORMATIVAS NO TERRAVIEW

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

The screenshot shows the TerraView 3.1.3.4 interface. On the left, there are three callout boxes pointing to specific areas: 'Área do Banco de dados' (Database Area), 'Área de Vistas e temas' (Views and Themes Area), and 'Área de Grade ou tabelas' (Grid or Tables Area). The main window displays a map of a region with a scale bar at the bottom. Below the map is a data table with the following columns: ID, NAME1, NAME2, PARTS, POINTS, LENGTH, AREA, CodSet, Domicios, CasaPropriaQuilada, ComCidLucSenPub, and ConaguaRedeGreal.

ID	NAME1	NAME2	PARTS	POINTS	LENGTH	AREA	CodSet	Domicios	CasaPropriaQuilada	ComCidLucSenPub	ConaguaRedeGreal
107	315670010000068		1	56	1.214332	0.039668	315670010000068	251	18	15	240
108	315670010000069		1	29	1.665729	0.152872	315670010000069	270	17	15	269
109	315670010000070		1	152	4.76706	0.541876	315670010000070	256	13	9	246
110	315670015000091		1	33	0.000394	0.31103	315670015000091	2			
111	315670015000002		1	70	2.982037	0.223884	315670015000002	170	16	7	151
112	315670020000001		1	71	3.930845	0.577864	315670020000001	382	21	46	319
113	315670020000002		1	198	6.679629	0.844846	315670020000002	224	12	9	202

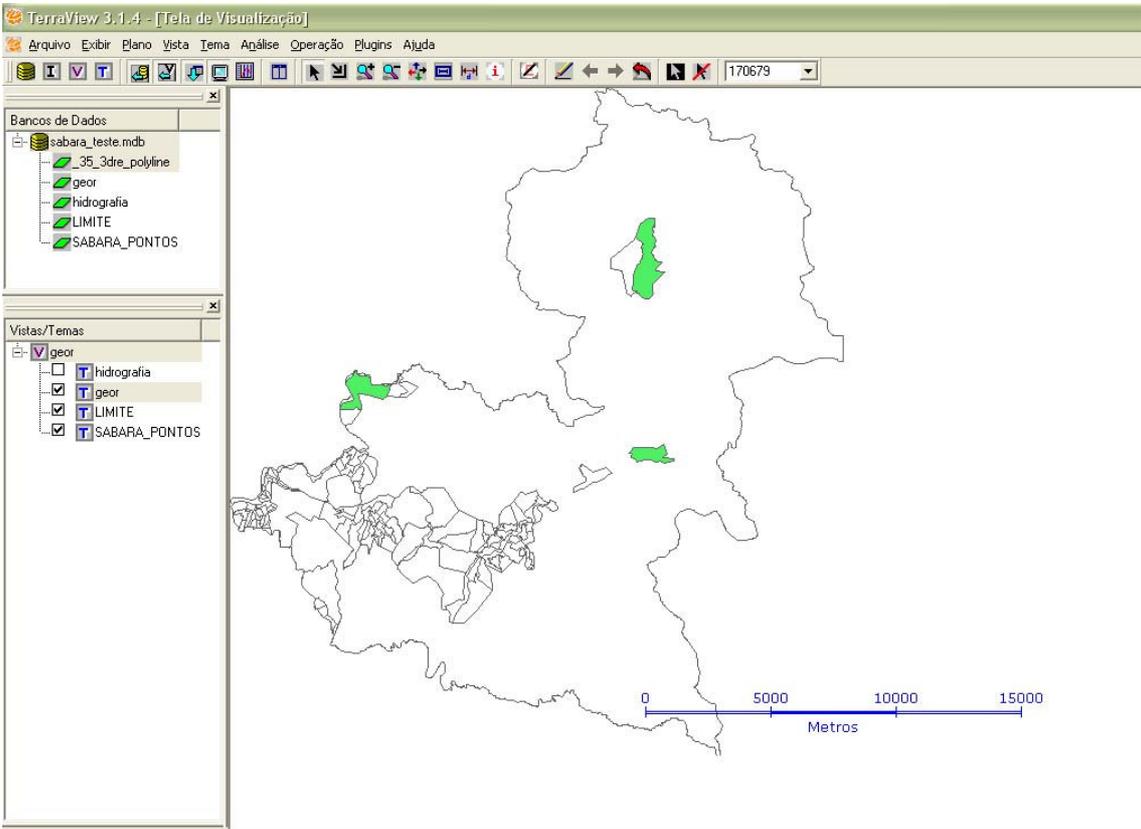
Caso algumas destas telas não estejam visualizadas, basta clicar no MENU principal, no ícone que representa cada uma destas telas e a mesma ficará acionada;



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.



The screenshot shows the TerraView 3.1.4 interface. The map displays several highlighted green areas. Below the map is a data table with the following columns: ID_, NAME1_, NAME2_, PARTS_, POINTS_, LENGTH_, AREA_, CodSetor, Domicilios, CasaPropriaQuitada, ComColLixoServPub, and ComAguaRedeGeral. The table contains 11 rows of data, with rows 109, 110, 111, 112, and 113 highlighted in green. A scale bar at the bottom of the map indicates distances up to 15000 meters.

ID_	NAME1_	NAME2_	PARTS_	POINTS_	LENGTH_	AREA_	CodSetor	Domicilios	CasaPropriaQuitada	ComColLixoServPub	ComAguaRedeGeral	
107	315670010000068			1	56	1.214332	0.039066	315670010000068	251	18	15	240
108	315670010000069			1	29	1.665729	0.152872	315670010000069	270	17	15	269
109	315670010000070			1	152	4.76708	0.541876	315670010000070	258	13	9	246
110	315670015000001			1	33	3.020399	0.31103	315670015000001	2			
111	315670015000002			1	70	2.982037	0.233994	315670015000002	170	16	7	151
112	315670020000001			1	71	3.930645	0.577964	315670020000001	362	21	46	319
113	315670020000002			1	199	5.609629	0.844846	315670020000002	224	12	9	202

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

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

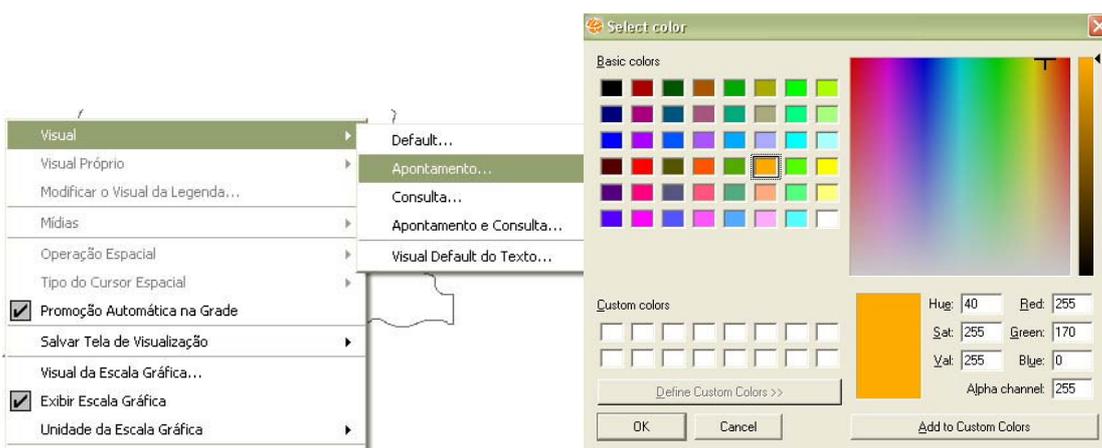
a tela de visualização, é nesta barra que serão informadas as coordenadas do seu objeto de estudo.

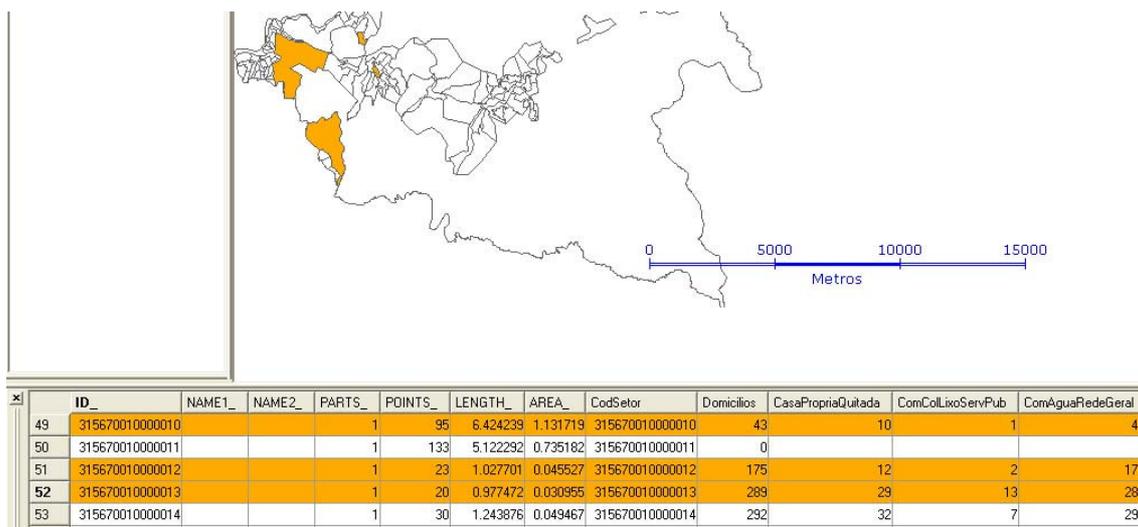
O usuário poderá também, com o cursor de apontamento, fazer o contrário: selecionar diretamente o objeto geográfico na tela de visualização, de modo que na grade/tabela as informações destes objetos serão destacadas.

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.

NAME1_	PARTS_	POINTS_	LENGTH_	AREA_
	1	70	2.182742	
	1	81	1.670112	
315670005000007	1	101	2.70315	

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

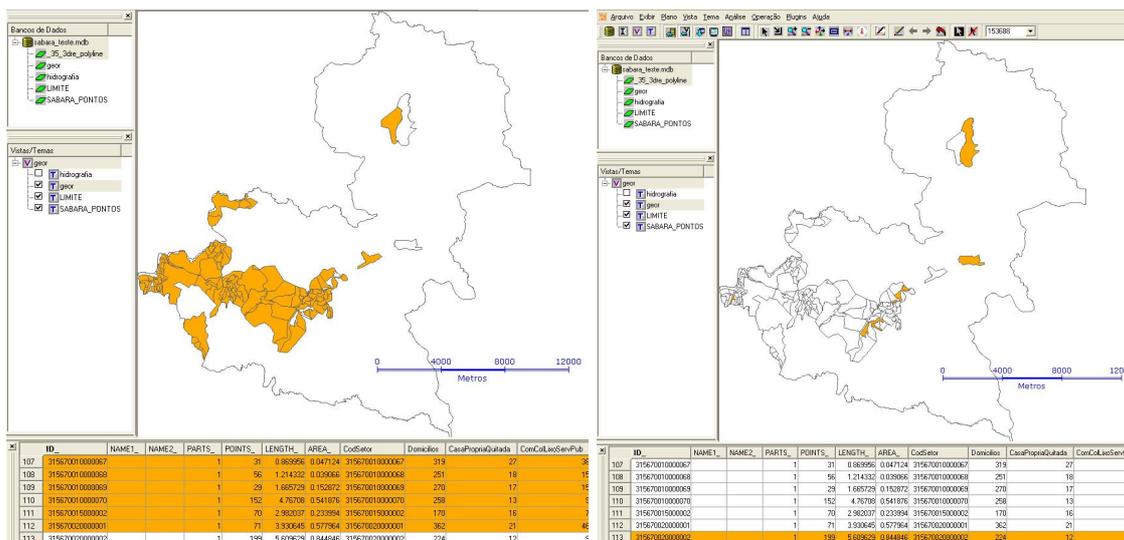
ID_	NAME1_	NAME2_	PARTS_	POINTS_	LENGTH_	AREA_	CodSetor	Domicilios	CasaPropriaQuitada	ComCollixoServPub	ComAguaRedeGeral
98	315670010000058		1	18	0.968302	0.026672	315670010000058	226	17	2	225
99	315670010000059		1	8	0.764151	0.029688	315670010000059	316	28	6	316
100	315670010000060		1	22	1.478879	0.047227	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

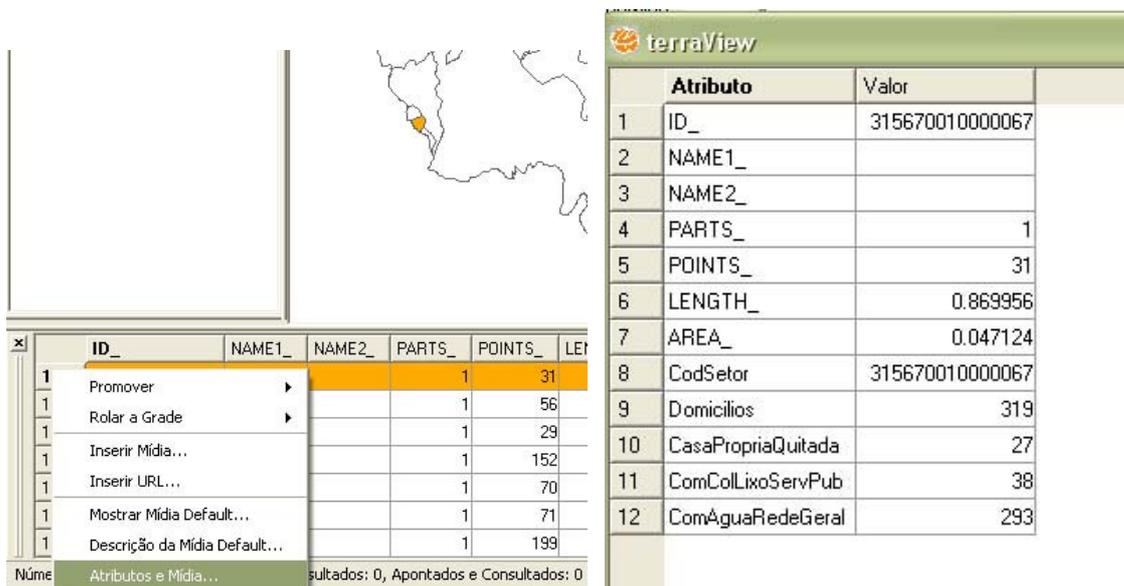
Para desmarcar todas as seleções de uma só vez, basta clicar sobre a seta

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	Domicilios	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	0.548551	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	1.283468	0.038471	315670005000029	120	15	0	120

Número de Linhas: 113, Apontados: 0, Consultados: 0, Apontados 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**.

ID_	NAME1	NAME2	EA	CodSetor	Domicilios	CasaPropriaQuitada	ComColLixoServPub	ComAguaRedeGeral
1	315670010000011		35182	315670010000011	0			
2	315670015000001		31103	315670015000001	2			
3	315670010000065		27727	315670010000065	6	0	0	6
4	315670010000005		45551	315670010000005	25	0	3	21
5	315670010000010		31719	315670010000010	43	10	1	41
6	315670005000010		76211	315670005000010	125	7	4	104
7	315670005000010		130	315670005000010	130	16	0	130

Tabela: geor - Tipo de tabela: TeAttrStatic - Coluna: AREA_ Tipo da coluna: TeREAL - Coluna é editável

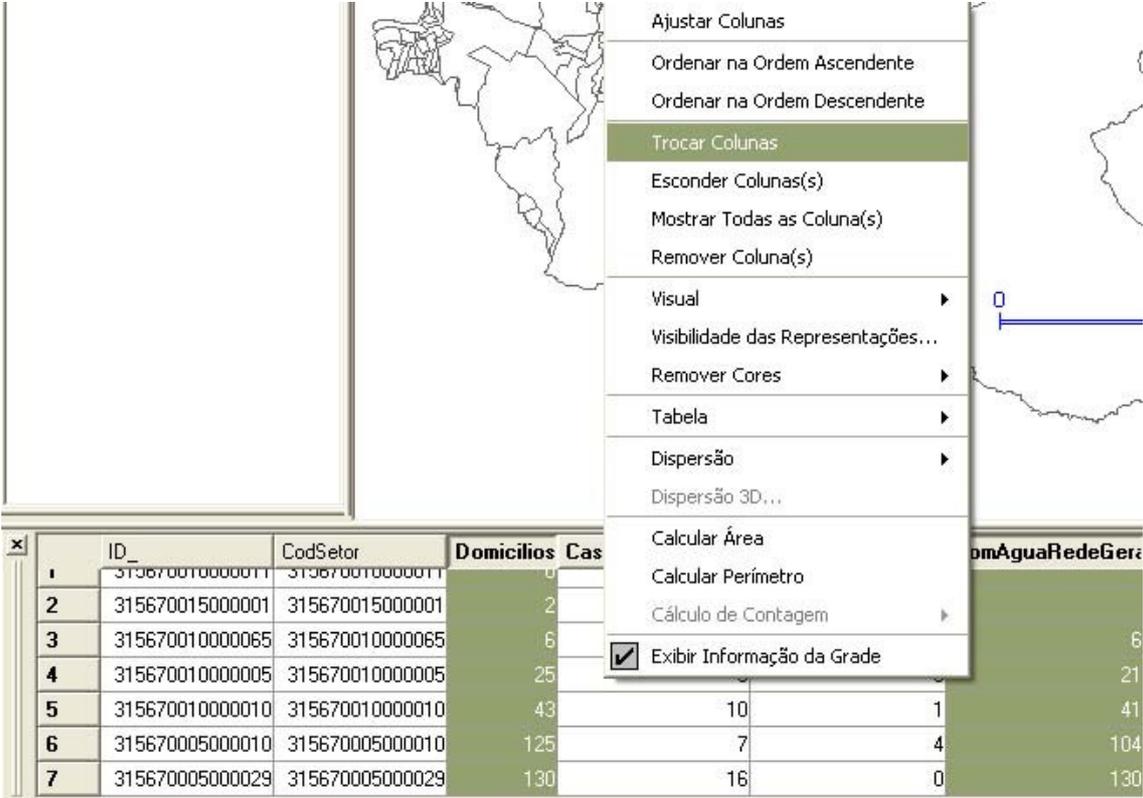
As colunas selecionadas serão ocultadas. Para mostrá-las novamente, selecione uma célula qualquer e com um clique com o botão direito do mouse abra a barra de ferramenta da célula e marque a opção **MOSTRAR TODAS AS COLUNAS**:

ID_	NAME1	NAME2	CodSetor	Domicilios	CasaPropriaQuitada	ComColLixoServPub	ComAguaRedeGeral
1	315670010000011		315E				
2	315670015000001		315E				
3	315670010000065		315E	0	0	0	6
4	315670010000005		315E	0	3	3	21
5	315670010000010		315E	10	1	1	41
6	315670005000010		315E	7	4	4	104
7	315670005000010		315E	130	16	0	130

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

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 Cas	ComAguaRedeGera
1	315670010000011	0	0
2	315670015000001	2	0
3	315670010000065	6	0
4	315670010000005	25	0
5	315670010000010	43	10
6	315670005000010	125	7
7	315670005000029	130	16

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

As colunas serão trocadas de lugar.

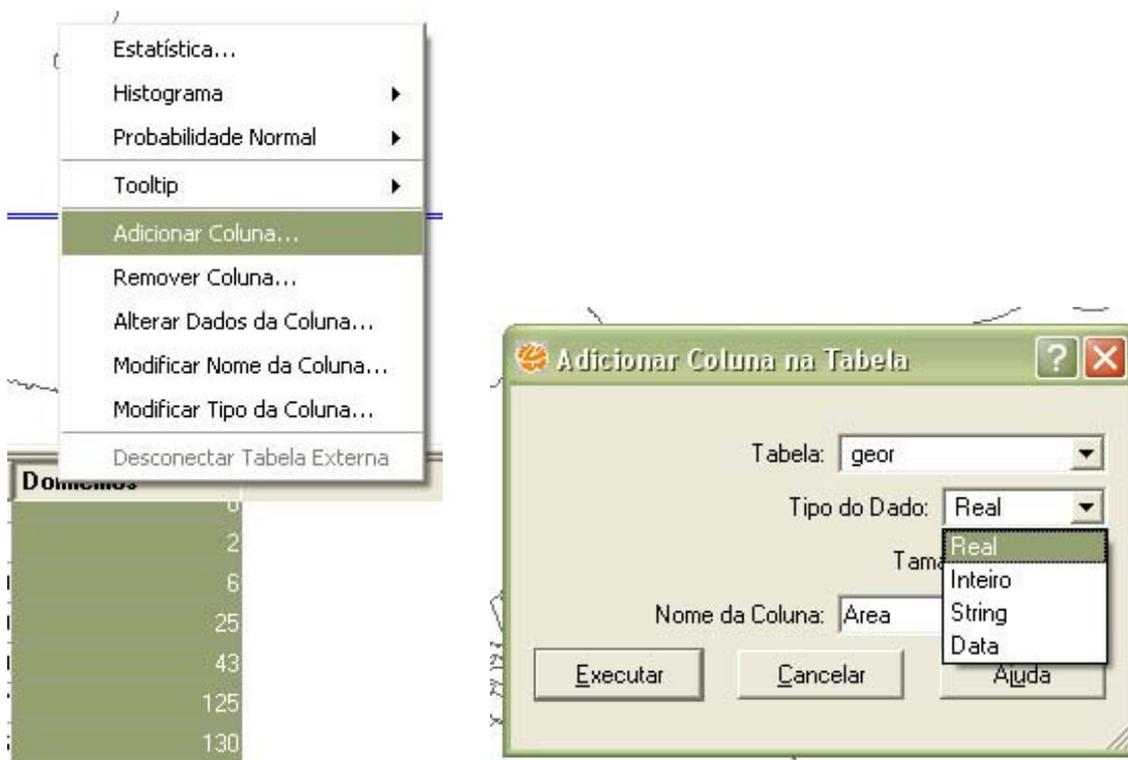
ID_	CodSetor	ComAguaRedeGera	CasaPropriaQuitada	ComCollixoServPu	Domicilios
1	315670010000011				0
2	315670015000001				2
3	315670010000065	6	0	0	6
4	315670010000005	21	0	3	25
5	315670010000010	41	10	1	43
6	315670005000010	104	7	4	125
7	315670005000029	130	16	0	130

Tabela: sabara_tabela - Tipo de tabela: TeAttrStatic - Coluna: CasaPropriaQuitada - Tipo da coluna: TeREAL - Coluna é editável

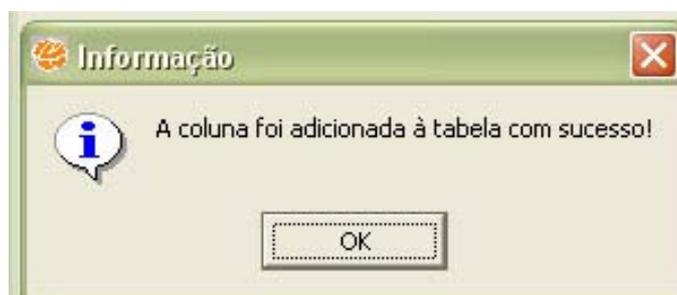
Outra forma de trocar as colunas de lugar é clicar sobre o título da coluna e arrastá-la para o local desejado.

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:

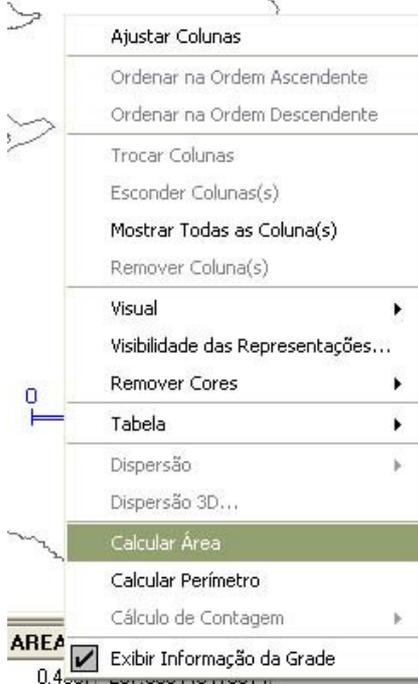
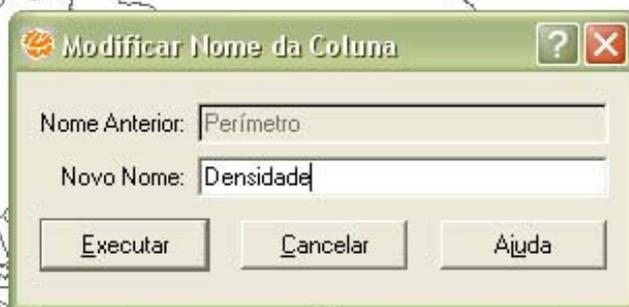


Note que a coluna foi acrescentada à sua tabela.

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

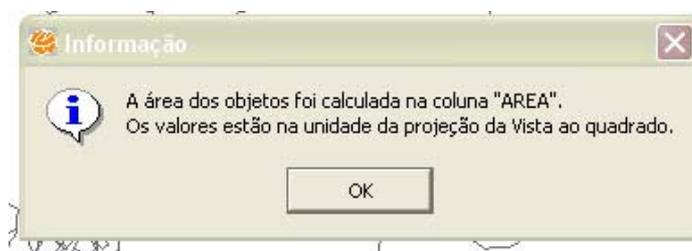
Para alterar o nome da coluna, clique com o botão direito do mouse no título a ser trocado e selecione a opção MODIFICAR NOME DA COLUNA. Informe o novo nome da coluna e clique em executar;



CALCULAR ÁREA E DENSIDADE

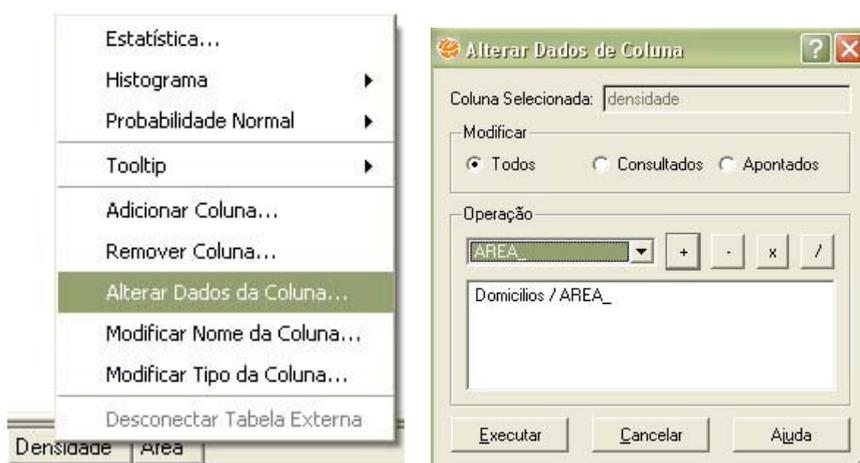
Para calcular a área, selecione a barra de ferramentas da célula através de um clique com o botão direito do mouse e selecione a opção CALCULAR ÁREA.

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.

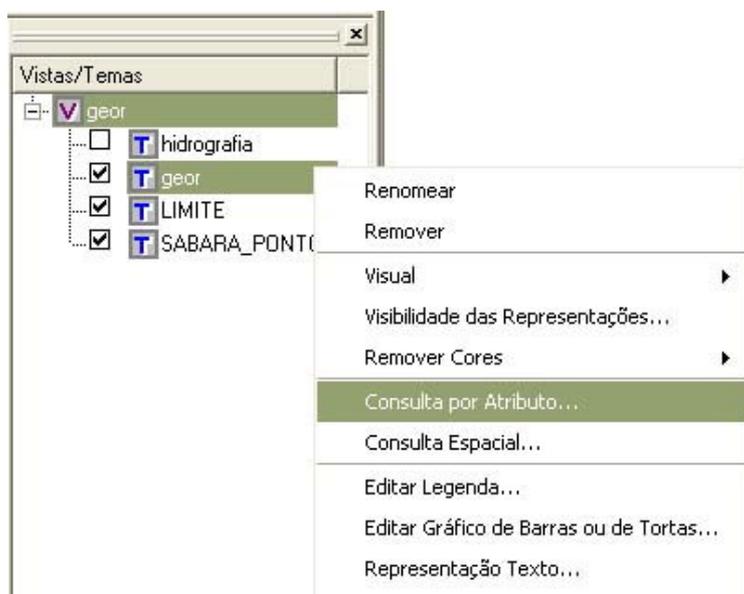


Na tela que se abrirá selecione a opção TODOS, para que o cálculo da densidade seja realizado para todas as linhas da tabela.

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 valo
<>	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.

	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		2143802.5	315670010000065	2.7987652780515E-06
4	315670010000010	43	10	1		2931139.5	315670010000010	1.46700626159801E-05
5	315670010000005	25	0	3		1412972	315670010000005	1.7693202696161E-05
6	315670005000010	125	7	4		715382.5	315670005000010	1.74731699475455E-04
7	315670010000040	196	19	0		64931.6	315670010000040	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 interface with a map of a region. A dialog box titled 'Consulta por Atributo' is open, showing the attribute 'CasaPropriaQuitada' and the operator 'IS NULL'. The dialog box also contains buttons for '+', '-', '*', '/', '(', ')', AND, OR, NOT, LIKE, '>', '<', '>=', '<=', '<>', '=', 'IS NULL', 'IS NOT NULL', 'Undo', 'Redo', 'Del', 'Nova Consulta', 'Adicionar', 'Filtrar', 'Cancelar', and 'Ajuda'. Below the dialog box is a scale bar showing 0, 4000, 8000, and 12000 Metros. At the bottom of the screenshot is a data table with the following columns: CodSetor, Domicilios, CasaPropriaQuitada, ComCollixoServPu, ComAguaRedeGeral, AREA, ID_, and densidade. The first two rows are highlighted in yellow.

	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	2.7987652780815E-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 m² e com o número de domicílios inferiores a 43.

The screenshot displays the TerraView 3.1.4 interface. On the left, the 'Bancos de Dados' (Data Bases) and 'Vistas/Temas' (Views/Themes) panels are visible. The main map area shows a geographical area with several yellow-shaded regions. A scale bar at the bottom of the map indicates distances up to 12000 meters. The 'Consulta por Atributo' (Query by Attribute) dialog box is open, showing the following configuration:

- Atributo: AREA
- Operadores: AND, OR, NOT, LIKE, %, >, <, >=, <=, <>, =
- Valores do Atributo: 805564.5
- Consulta: Domicilios < 43 AND AREA >= 805564.5

At the bottom of the interface, a data table is displayed with the following columns: CodSetor, Domicilios, CasaPropriaQuilada, ComCollxoServPub, ComAguaRedeGeral, AREA, ID_, and densidade.

	CodSetor	Domicilios	CasaPropriaQuilada	ComCollxoServPub	ComAguaRedeGeral	AREA	ID_	densidade
1	315670010000011	0				1904113.5	315670010000011	0
2	315670015000001	2				805564.5	315670015000001	2.48273105381382E-08
3	315670010000065	6			6	2143802.5	315670010000065	2.7987652789515E-08
4	315670010000005	25		3		1412972	315670010000005	1.7693202636161E-05
5	315670010000010	43	10	1	41	2931139.5	315670010000010	1.46700626155801E-05
6	315670005000010	125	7	4	104	715382.5	315670005000010	1.74731699475455E-04
7	315670005000002	130	16	0	130	99640.5	315670005000002	1.7045033185988E-03

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.