

População, Espaço e Ambiente

Abordagens Espaciais em Estudos de População: Métodos Analíticos e Técnicas de Representação

Introdução ao TerraView

Flávia Feitosa (organização)

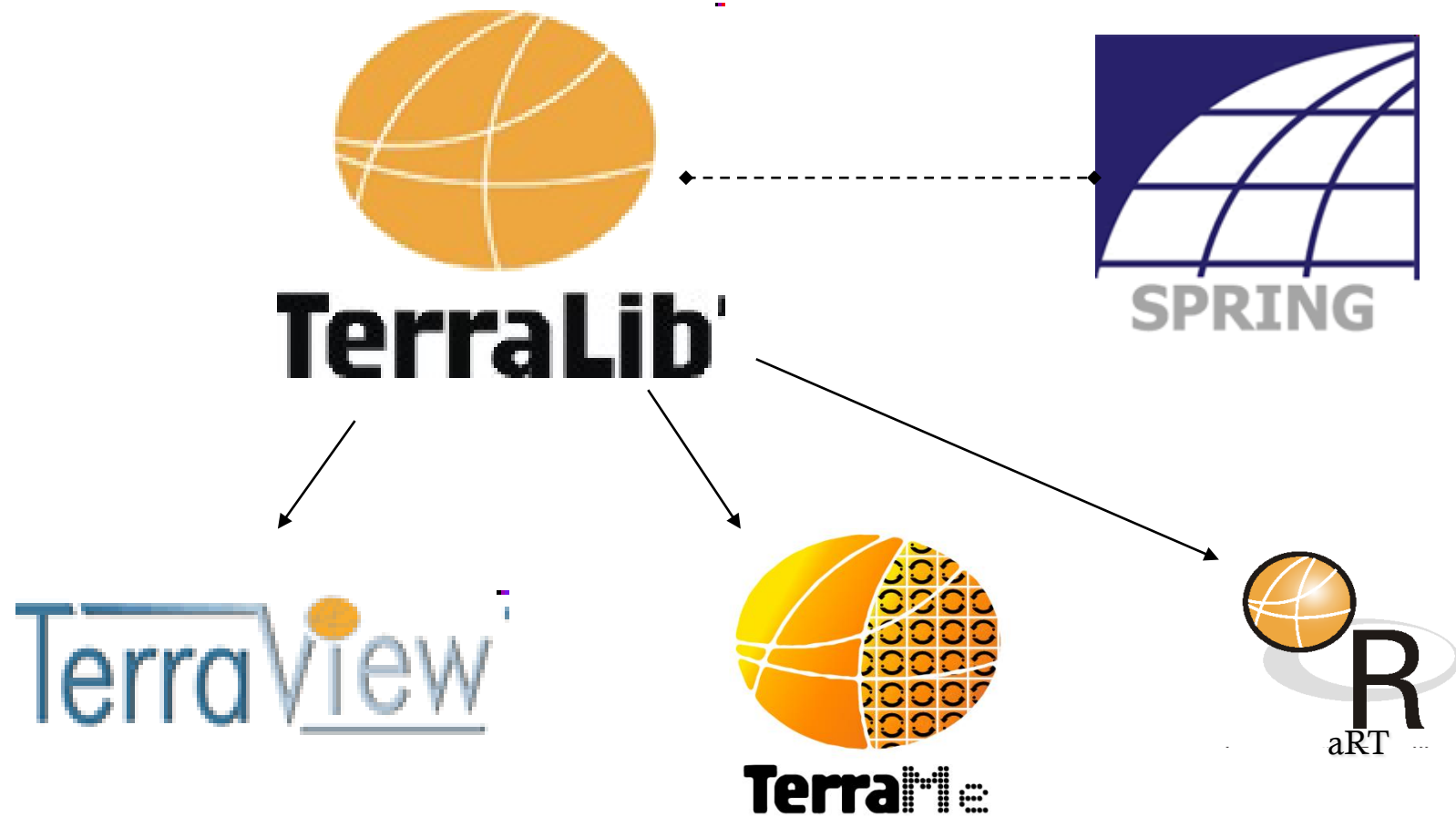
Antonio Miguel V. Monteiro

Silvana Amaral

{silvana@dpi.inpe.br, miguel@dpi.inpe.br}



INPE: Geotecnologias Estratégicas



Habeas Software

Bancos de Dados

- Pratica_Celulas
 - Cell_2k
 - Desmatamento_2000
 - Localidades
 - Rodovias
 - Setores_Censitarios_2000

Vistas/Temas

- Dados
 - Localidades
 - Rodovias
 - Desmatamento_2000
 - Setores_Censitarios_20
 - Cell_2k



O **TerraView** é um aplicativo geográfico, um Sistema de Informação Geográfica – SIG, construído sobre a biblioteca de geoprocessamento **TerraLib**, tendo como principais objetivos apresentar à comunidade um visualizador de dados geográficos com recursos de consulta e análise destes dados.

*O **TerraView** é um produto do INPE de distribuição gratuita e de código aberto com licença GPL.*



	ClassPerc0	ClassPerc1	ClassPerc2	SomaValorPop	MediaPondAreaPop	SomaPondAreaPop	PresencaPoligon	ContPol	DesvPadPop	PresenPtos	ContagemPtos	DistanMinRodo	PresencaLinhaRodo	DistanMinPtos
1	32	0.876768	0	0	956	369.2985	28.84592	1	1	0	0	38559.54	0	4389.659
2	57	0.933333	0	0	956	393.2266	30.71494	1	1	0	0	37523.78	0	5074.528
3	57	0.933333	0	0	956	393.2266	30.71494	1	1	0	0	36568.15	0	6342.915
4	57	0.933333	0	0	956	393.2266	30.71494	1	1	0	0	35699.1	0	7919.236
5	57	0.933333	0	0	956	393.2266	30.71494	1	1	0	0	34923.08	0	9653.809
6	57	0.933333	0	0	956	393.2266	30.71494	1	1	0	0	34246.42	0	11475.09

Número de linhas: 3900. Apontados: 0. Consultados: 0. Apontados e Consultados: 0

Organização da Aula

- Modelo de Dados
- Criação de Banco de dados e importação de dados espaciais
- Ferramentas Básicas de Análise
- Operações Geográficas
- Visão Geral de Outras Funcionalidades

Modelo de Dados

- Para operar o TerraView é necessário compreender como é definido o modelo de dados da TerraLib, sobre o qual este aplicativo foi construído.
- Portanto, os seguintes conceitos são apresentados:
 - Banco
 - Plano de Informação (PI)
 - Vista
 - Tema

Banco de Dados



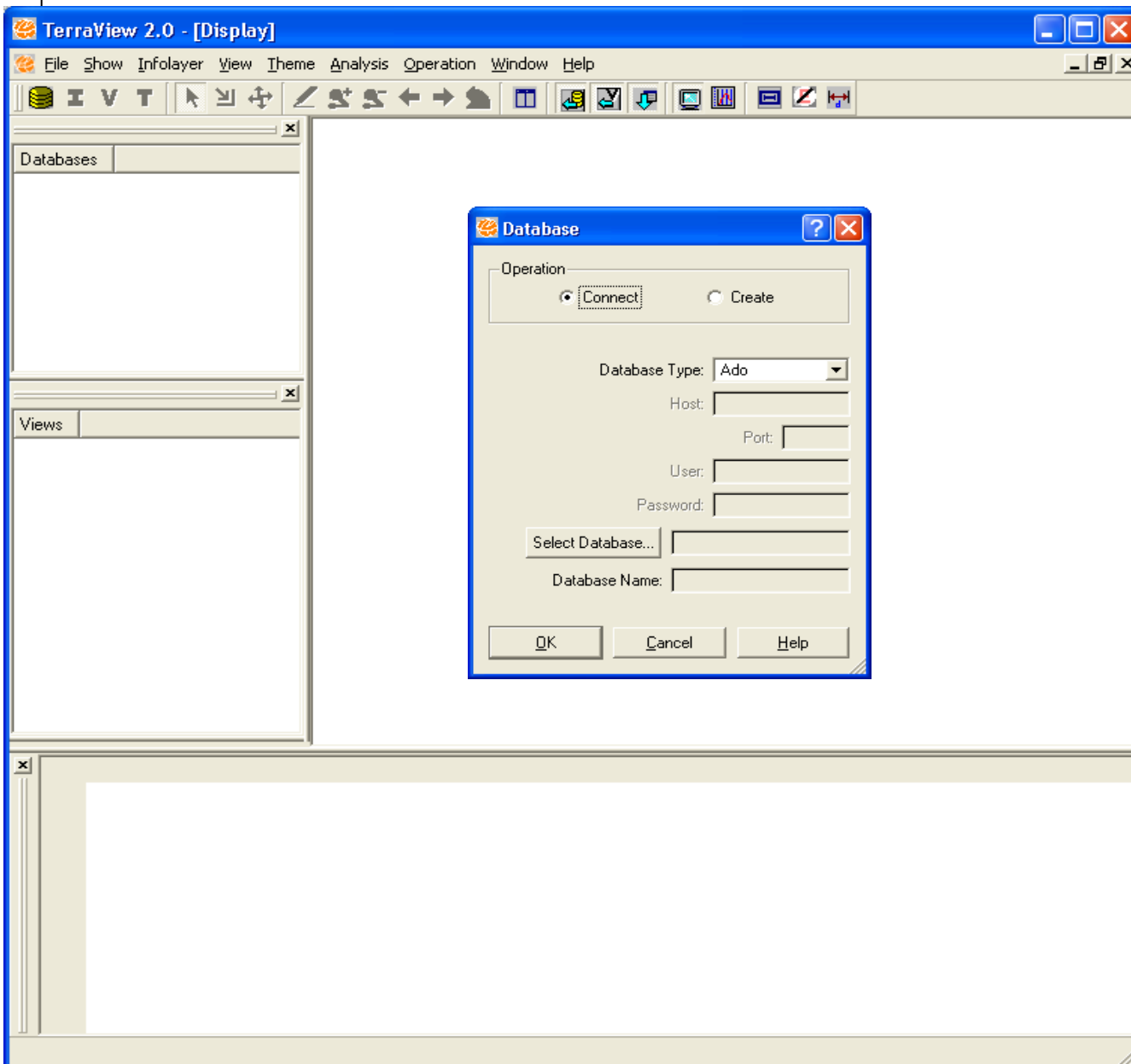
No TerraView, TODOS os dados geográficos estão armazenados no Banco de Dados.

O TerraView então utiliza todo o poder de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) para armazenar e recuperar:

- Dados tabulares (tabelas de atributos)
- Geometrias (pontos, linhas, polígonos, grades ou imagem).

Exercício: Criar Banco de Dados “SJC”

Criando um Banco de Dados



- Arquivo
- Banco de dados
- Criar
- Access
- Escolha um diretório
- Nomeie o BD

OK

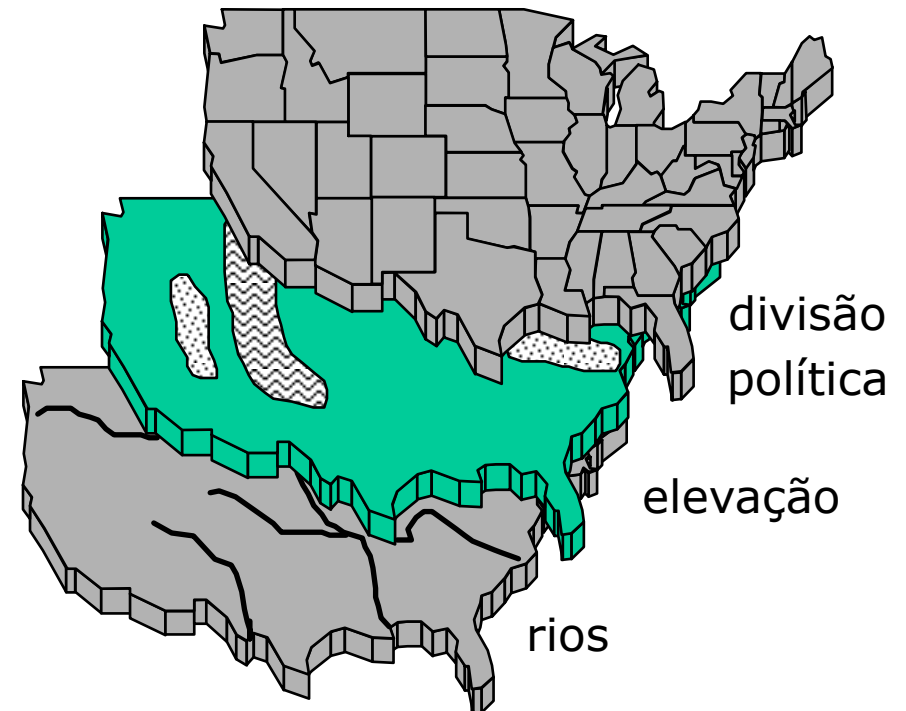
Plano de Informação (PI)

- Camada de dados com informações geográficas (geometria e atributos).
- Cada PI contém informações referente a um único tipo de dado.

Exemplo:

- Divisão Política
- Setores Censitários
- Rios

- Área geográfica definida



Plano de Informação

- Plano- dados podem ser importados.
- Cada PI armazena os parâmetros de projeção cartográfica no qual foi criado.

Exercício: Adicionar PIs

- Setores censitários (polígonos /.shp)
- Vias (linhas / .shp)
- Estabelecimentos comerciais (pontos/ .shp)
- Imagens de Satélite (.tiff)

Importando um Plano de Informação



The screenshot displays the TerraView 2.0 interface with two dialog boxes open over the main workspace. The 'Import' dialog box is positioned in the upper center, and the 'Projection' dialog box is in the lower center.

TerraView 2.0 - [Display]

File Show Infolayer View Theme Analysis Operation Window Help

Databases: ciosp.mdb

Views:

Import

File: sCorrigidos/Shape/Bairros_pol.shp

Projection: UTM

Infolayer Name: Bairros_pol

Attribute <-> Geometry Link

Automatic Select Column

Link Column: SPRAREA

OK Cancel Help

Projection

Projection: UTM Datum: SAD69

Parameters:

Unit: Meters Offset X: 500000

Origin Longitude: -51 Offset Y: 10000000

Origin Latitude: 0 Scale: 0.9996

Standard Parallel 1: Hemisphere

Standard Parallel 2: North South

OK Cancel Help

- Área de trabalho de um mapa interativo, que permite mostrar, consultar e analisar os dados geográficos.
- Uma vista contém um **conjunto de temas** e são apresentados na Aba de visualização, em função dos parâmetros cartográficos definidos para a vista.

Criando uma vista



The screenshot shows the TerraView 2.0 interface with three main components highlighted:

- Árvore do BD (Database Tree):** Located in the top-left pane, it shows a tree structure with 'ciosp.mdb' and 'Bairros_pol' under it.
- Árvore de vistas e temas (Views and Themes Tree):** Located in the bottom-left pane, it shows a tree structure with 'Vista1' under it.
- Add View Dialog:** A dialog box in the center with the following fields:
 - Current Database: TerraViewDB\ciosp.mdb
 - View Name: Vista1
 - Projection... (button)
 - Buttons: OK, Cancel, Help
- Projection Dialog:** A dialog box in the bottom-right with the following settings:
 - Projection: UTM
 - Datum: SAD69
 - Parameters section:
 - Unit: Meters
 - Offset X: 500000
 - Origin Longitude: -51
 - Offset Y: 10000000
 - Origin Latitude: 0
 - Scale: 0.9996
 - Standard Parallel 1: (empty)
 - Standard Parallel 2: (empty)
 - Hemisphere: North (selected), South
 - Buttons: OK, Cancel, Help

Tema



- Um **tema** é definido para exibir o conteúdo de um Plano de Informação (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 que podem ser adicionadas a várias vistas

Tema



Árvore do BD

Árvore de vistas e temas

Área de grade e barra de mensagens

The screenshot shows the TerraView 2.0 interface. The main map area displays a red-shaded map of Porto Alegre neighborhoods. A scale bar at the bottom right indicates distances of 0, 4000, 8000, and 12000 meters. The interface includes a menu bar (File, Show, Infolayer, View, Theme, Analysis, Operation, Window, Help), a toolbar, and three panels: Databases, Views, and a data table.

Databases Panel:

- ciosp.mdb
 - Bairros_pol

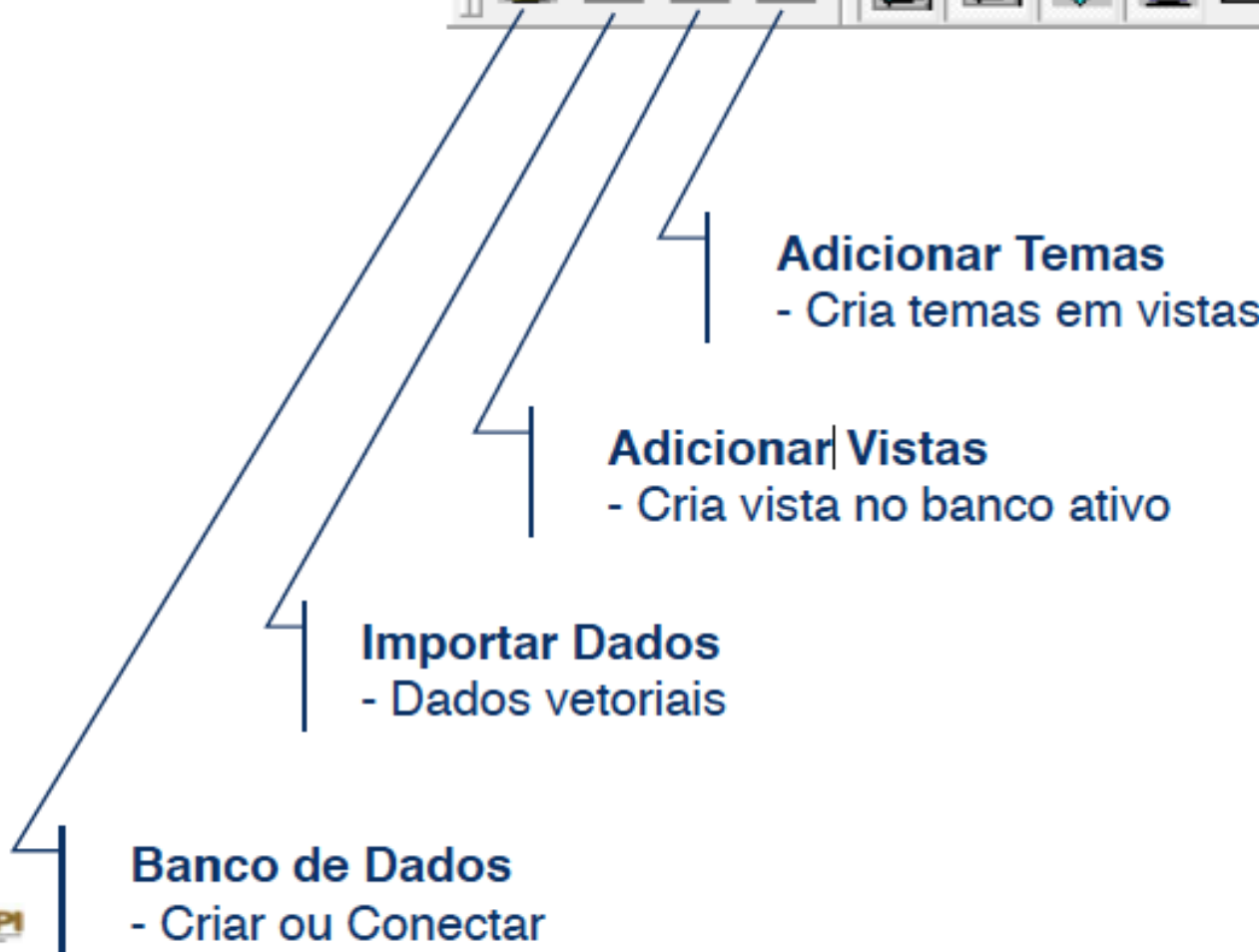
Views Panel:

- Vista1
 - Bairros_PortoAlegre

Data Table:

	SPRAREA	SPRPERIMET	SPRROTULO	SPRNome	AREA	PERIMETER	NAME	ZONE	MA
1	1529055.125	5339.7168	1	1	1530509.169	5339.711	São Geraldo	district	
2	2101253.5	7584.9863	2	2	2100823.274	7581.017	Centro	district	
3	2036435	6818.8682	11	11	2036210.73	6818.957	Jardim Botânico	district	
4	1021201.5625	4421.6162	12	12	1021206.754	4422.12	Jardim do Salso	district	
5	1797294	6438.6309	13	13	1808808.269	6539.955	Bom Jesus	district	
6	1470156.375	5421.8457	14	14	1470229.577	5421.967	Vila Jardim	district	
7	1051734.625	4567.3545	15	15	1051751.918	4567.429	Chac. das Pedras	district	
8	1368303.625	5243.7617	16	16	1368388.336	5243.417	Três Figueiras	district	

Barra de Ferramentas



Ferramentas Básicas de Análise

Edição do Visual



Visual Default

Polígonos | Linhas | Pontos | Textos

Visual da Área do Polígono

Cor de Desenho: Cor...

Transparência(%): 0

Estilo: Sólido

Visual do Contorno do Polígono

Cor do Contorno: Cor...

Largura: 1

Estilo: Linha Sólida

Resultado da Visualização

Selecionar cor

Cores Básicas

Cores personalizadas

Hue: 0 Vermelho: 220
Sat: 255 Verde: 0
Val: 220 Azul: 0
Canal Alpha: 255

Definir cores personalizadas >>

OK Cancelar Adicionar às Cores Personalizadas

ID	CD_GEOCODI	TIPO	NM_MUNICIP	NM_MESO	RMBH	AREA	object_id_1	
1	2686	310620005630187	URBANO	BELO HORIZONTE	METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	RMBH	15146.3726038	709
2	2048	310620005620013	URBANO	BELO HORIZONTE	METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	RMBH	23833.555396	71
3	2687	310620005630188	URBANO	BELO HORIZONTE	METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	RMBH	86441.5707511	710
4	2688	310620005630189	URBANO	BELO HORIZONTE	METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	RMBH	37991.0085221	711
5	2689	310620005630190	URBANO	BELO HORIZONTE	METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	RMBH	49328.9573855	712
6	2690	310620005630191	URBANO	BELO HORIZONTE	METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	RMBH	25730.9733529	713
7	2691	310620005630192	URBANO	BELO HORIZONTE	METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	RMBH	34779.1218878	714

Botão direito no tema => Visual => Default

Editar Legenda



Editor de Legenda

Importar agrupamento de tema

Importar

Vista:

Importar

Tema:

Parâmetros de Agrupamento

Modo: Desvio Padrão:

Atributo: Função:

Fatias: Precisão: Temporal:

Aplicar

Cores

Limpar Inverter Intervalos Iguais Carregar Barra de Cores Salvar...

Cor	De	Para	Rótulo	Quantidade
	-0.1	257.0	-0.1 ~ 257.0	630
	257.0	514.0	257.0 ~ 514.0	826
	514.0	771.0	514.0 ~ 771.0	1235
	771.0	1028.0	771.0 ~ 1028.0	870
	1028.0	1285.0	1028.0 ~ 1285.0	273
	1285.0	1542.0	1285.0 ~ 1542.0	54
	1542.0	1799.0	1542.0 ~ 1799.0	8
	1799.0	2056.0	1799.0 ~ 2056.0	4
	2056.0	2313.0	2056.0 ~ 2313.0	0
	2313.0	2570.1	2313.0 ~ 2570.1	1
<input type="checkbox"/>	Missing Data		Missing Data	35

OK Cancelar Ajuda

- Botão direito sobre o tema
- Editar Legenda
- Escolher Modo
- Escolher Atributo
- Escolher nr. de Fatias

Aplicar

Configurar Barra de Cores

OK

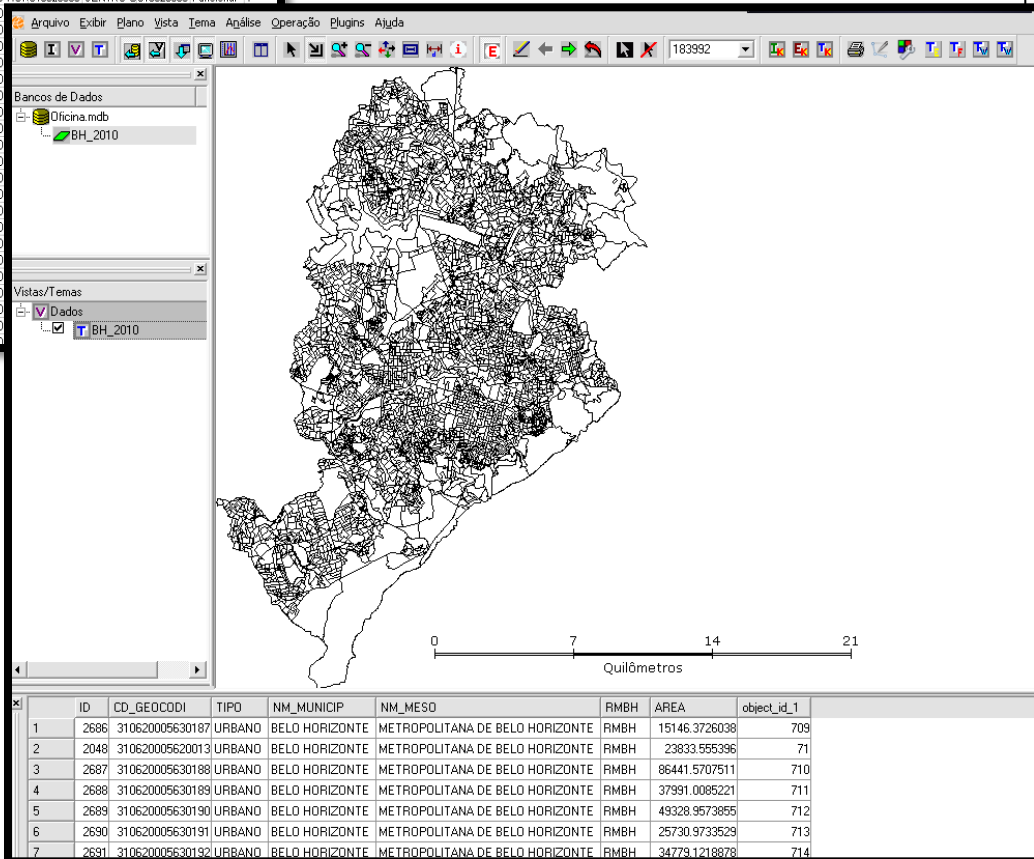
Mapa Temático

Chefes de Família com Rendimento Superior a 20 salários mínimos

Importando/Conectando Tabela Externa



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	310620005620001	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Funcionár	1							
2	310620005620002	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Funcionár	1							
3	310620005620003	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Funcionár	1							
4	310620005620004	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Funcionár	1							
5	310620005620005	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Funcionár	1							
6	310620005620006	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Funcionár	1							
7	310620005620007	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Funcionár	1							
8	310620005620008	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Funcionár	1							
9	310620005620009	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Funcionár	1							
10	310620005620010	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620011	Cruzeiro	1							
11	310620005620011	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620011	Cruzeiro	1							
12	310620005620012	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
13	310620005620013	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
14	310620005620014	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
15	310620005620015	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
16	310620005620016	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
17	310620005620017	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
18	310620005620018	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
19	310620005620019	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
20	310620005620020	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
21	310620005620021	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
22	310620005620022	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
23	310620005620023	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
24	310620005620024	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
25	310620005620025	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
26	310620005620026	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
27	310620005620027	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
28	310620005620028	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
29	310620005620029	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
30	310620005620030	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
31	310620005620031	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
32	310620005620032	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
33	310620005620033	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
34	310620005620034	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
35	310620005620035	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
36	310620005620036	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
37	310620005620037	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
38	310620005620038	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
39	310620005620039	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
40	310620005620040	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							
41	310620005620041	Região Su 31	Minas Ger 3107	Metropoli	31030	Belo Hon 16	RM Belo H 3106200	BELO HOR310620005	BELO HOR310620005	CENTRO-S310620008	Savassi	1							

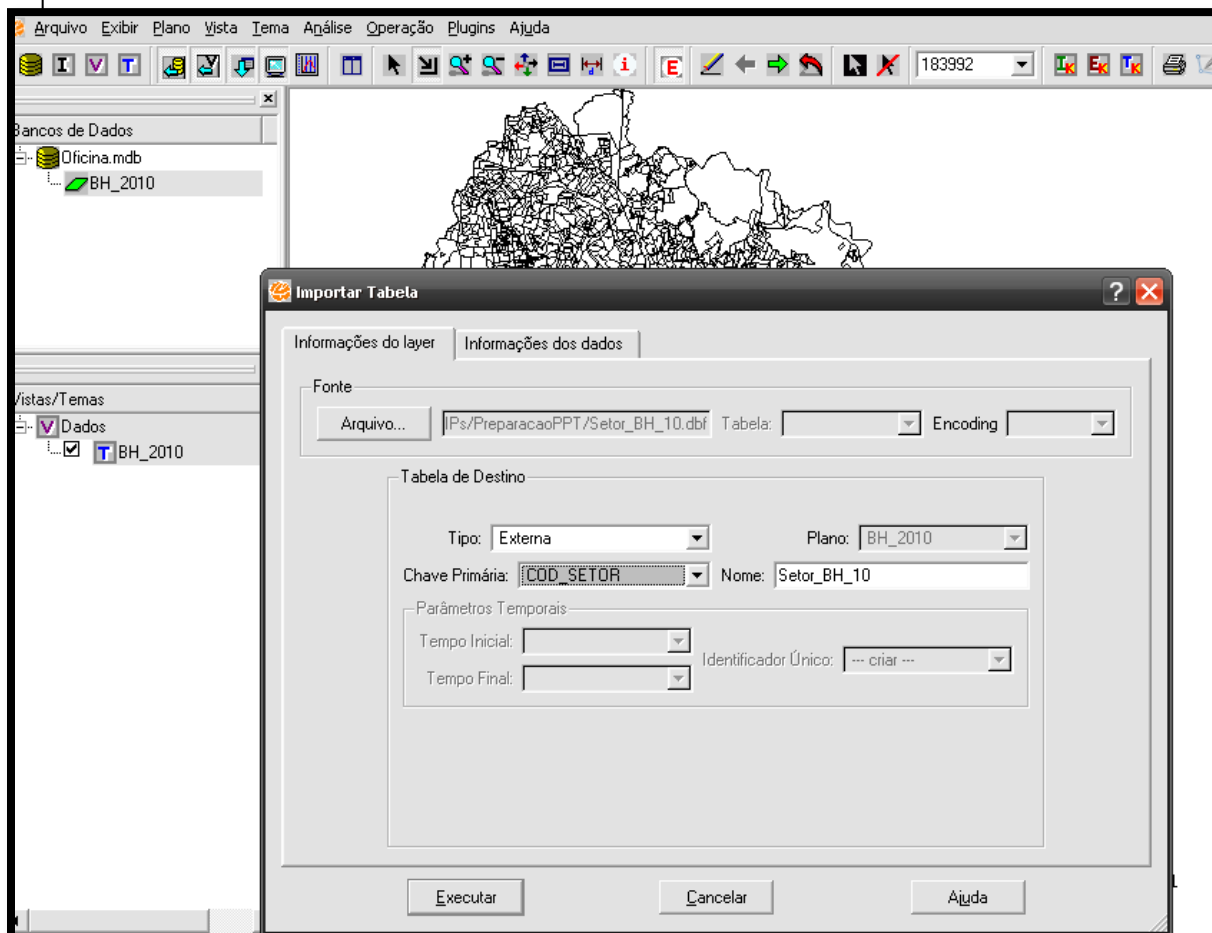


Exercício

Importar e conectar
tabela de Censo
Demográfico:
“Domicílios”

V003	Domicílios
V004	Domicílios particulares
V005	Domicílios particulares permanentes
V006	Domicílios particulares improvisados
V007	Unidades em domicílios coletivos
V008	Domicílios particulares permanentes – tipo – casa
V009	Domicílios particulares permanentes – tipo – apartamento
V010	Domicílios particulares permanentes – tipo – cômodo
V011	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – próprio – quitado
V012	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – próprio - em aquisição
V013	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – alugado
V014	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – cedido por empregador
V015	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – cedido de outra forma
V016	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – outra condição
V017	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – rede geral
V018	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – rede geral – canalizada em pelo menos um cômodo
V019	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – rede geral – canalizada só na propriedade ou terreno
V020	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – poço ou nascente (na propriedade)
V021	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – poço ou nascente (na propriedade) – canalizada em pelo menos um cômodo
V022	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – poço ou nascente (na propriedade) – canalizada só na propriedade ou terreno
V023	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – poço ou nascente (na propriedade) – não canalizada
V024	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – outra forma
V025	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário
V026	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – rede geral de esgoto ou pluvial
V027	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – fossa séptica
V028	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – fossa rudimentar
V029	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – vala
V030	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – rio, lago ou mar
V031	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – outro escoadouro
V032	Domicílios particulares permanentes – sem banheiro ou sanitário
V033	Domicílios particulares permanentes – com banheiro
V034	Domicílios particulares permanentes – 1 banheiro

Importando Tabela Externa



- Arquivo
- Importar tabela externa
- Escolha o arquivo e a chave primária
- Executar

ID	CD_GEOCODI	TIPO	NM_MUNICIP	NM_MESO	RMBH	AREA	object_id_1	
1	2686	310620005630187	URBANO	BELO HORIZONTE	METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	RMBH	15146.3726038	709
2	2048	310620005620013	URBANO	BELO HORIZONTE	METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	RMBH	23833.555396	71
3	2687	310620005630188	URBANO	BELO HORIZONTE	METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	RMBH	86441.5707511	710
4	2688	310620005630189	URBANO	BELO HORIZONTE	METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	RMBH	37991.0085221	711
5	2689	310620005630190	URBANO	BELO HORIZONTE	METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	RMBH	49328.9573855	712
6	2690	310620005630191	URBANO	BELO HORIZONTE	METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	RMBH	25730.9733529	713
7	2691	310620005630192	URBANO	BELO HORIZONTE	METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	RMBH	34779.1218878	714

A Tabela foi importada com sucesso!

Conectando Tabela Externa



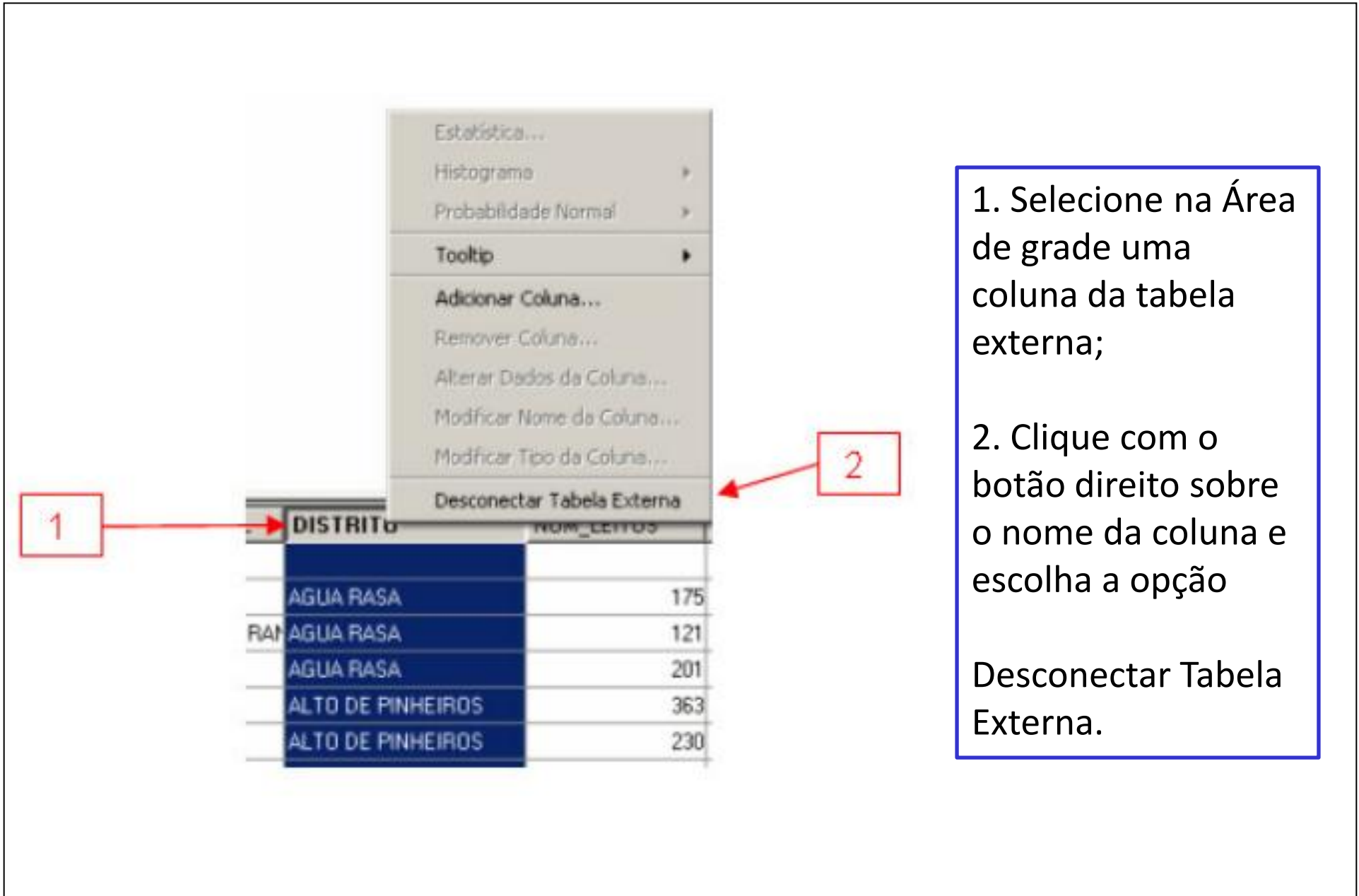
The screenshot shows a GIS application window with a map of Belo Horizonte. A data table is visible at the bottom left, and a dialog box titled 'Ligação de Tabela Externa' is open in the foreground. The dialog box shows a list of external tables with columns 'COD_SETOR', 'COD_GRANDE', and 'NOME_GRAND'. The 'COD_SETOR' column is highlighted with a red box.

	ID	CD_GEOCODI	TIPO	NM_MUNIC
1	2686	310620005630187	URBANO	BELO HORI
2	2048	310620005620013	URBANO	BELO HORIZONTE
3	2687	310620005630188	URBANO	BELO HORIZONTE
4	2688	310620005630189	URBANO	BELO HORIZONTE
5	2689	310620005630190	URBANO	BELO HORIZONTE
6	2690	310620005630191	URBANO	BELO HORIZONTE
7	2691	310620005630192	URBANO	BELO HORIZONTE

	COD_SETOR	COD_GRANDE	NOME_GRAND
1	310620005620001		3 RegiEo Su
2	310620005620002		3 RegiEo Su
3	310620005620003		3 RegiEo Su
4	310620005620004		3 RegiEo Su
5	310620005620005		3 RegiEo Su
6	310620005620006		3 RegiEo Su
7	310620005620007		3 RegiEo Su
8	310620005620008		3 RegiEo Su
9	310620005620009		3 RegiEo Su
10	310620005620010		3 RegiEo Su
11	310620005620011		3 RegiEo Su

- Arquivo
- Botão direito na área de grade
- Tabela
- Conectar tabela externa
- Arraste o ID da Tabela Externa para cima do ID da Tabela do Tema

Desconectando Tabela Externa



The screenshot shows a spreadsheet with a table. The first column is labeled 'DISTRITO' and the second is 'NOM_LEITOS'. The table contains the following data:

DISTRITO	NOM_LEITOS
AGUA RASA	175
RAM AGUA RASA	121
AGUA RASA	201
ALTO DE PINHEIROS	363
ALTO DE PINHEIROS	230

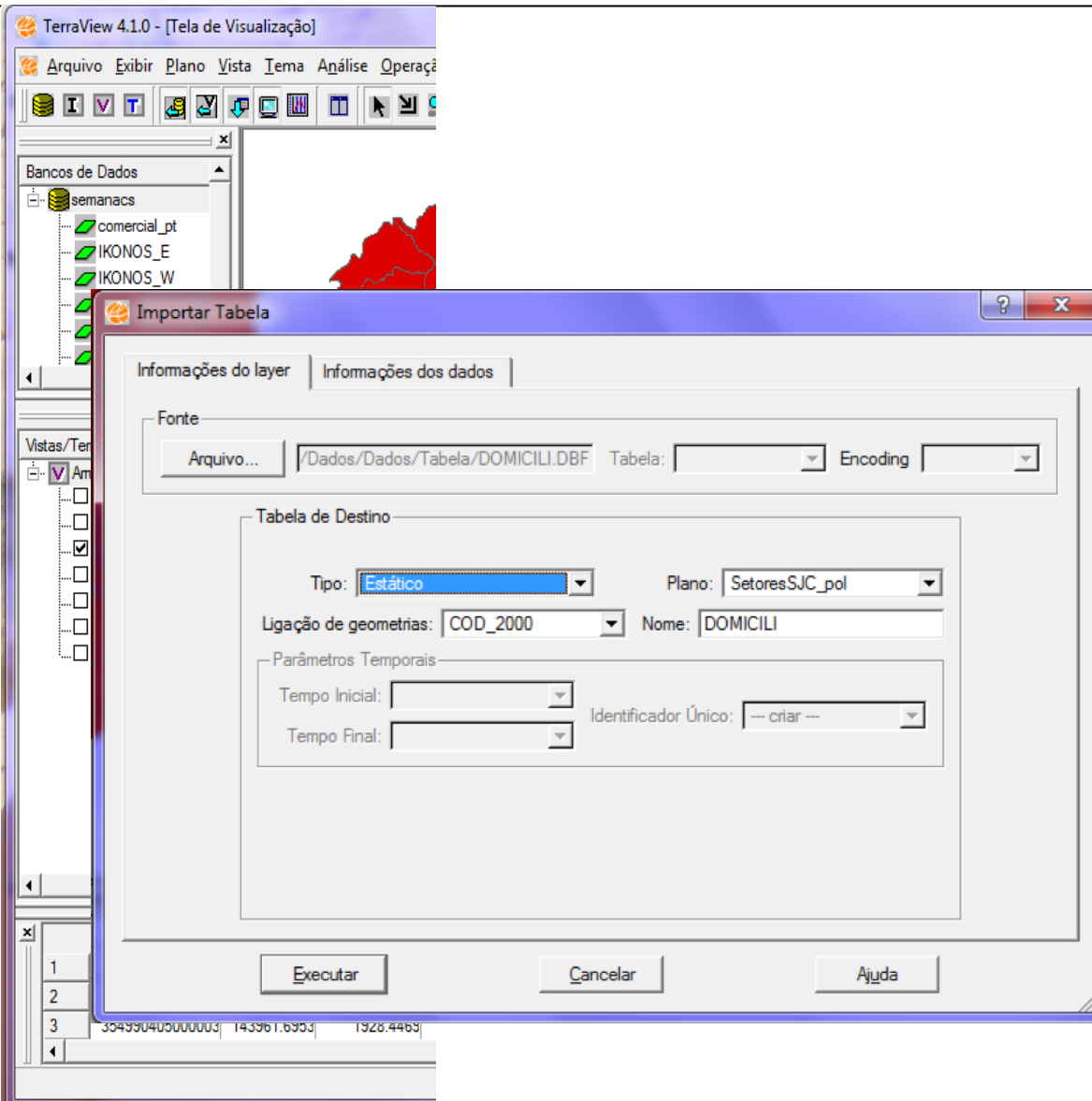
A right-click context menu is open over the 'DISTRITO' column header. The menu items are: Estatística..., Histograma, Probabilidade Normal, Tooltip, Adicionar Coluna..., Remover Coluna..., Alterar Dados da Coluna..., Modificar Nome da Coluna..., Modificar Tipo da Coluna..., and Desconectar Tabela Externa. A red box with the number '1' points to the 'DISTRITO' column header, and another red box with the number '2' points to the 'Desconectar Tabela Externa' option.

1. Selecione na Área de grade uma coluna da tabela externa;

2. Clique com o botão direito sobre o nome da coluna e escolha a opção

Desconectar Tabela Externa.

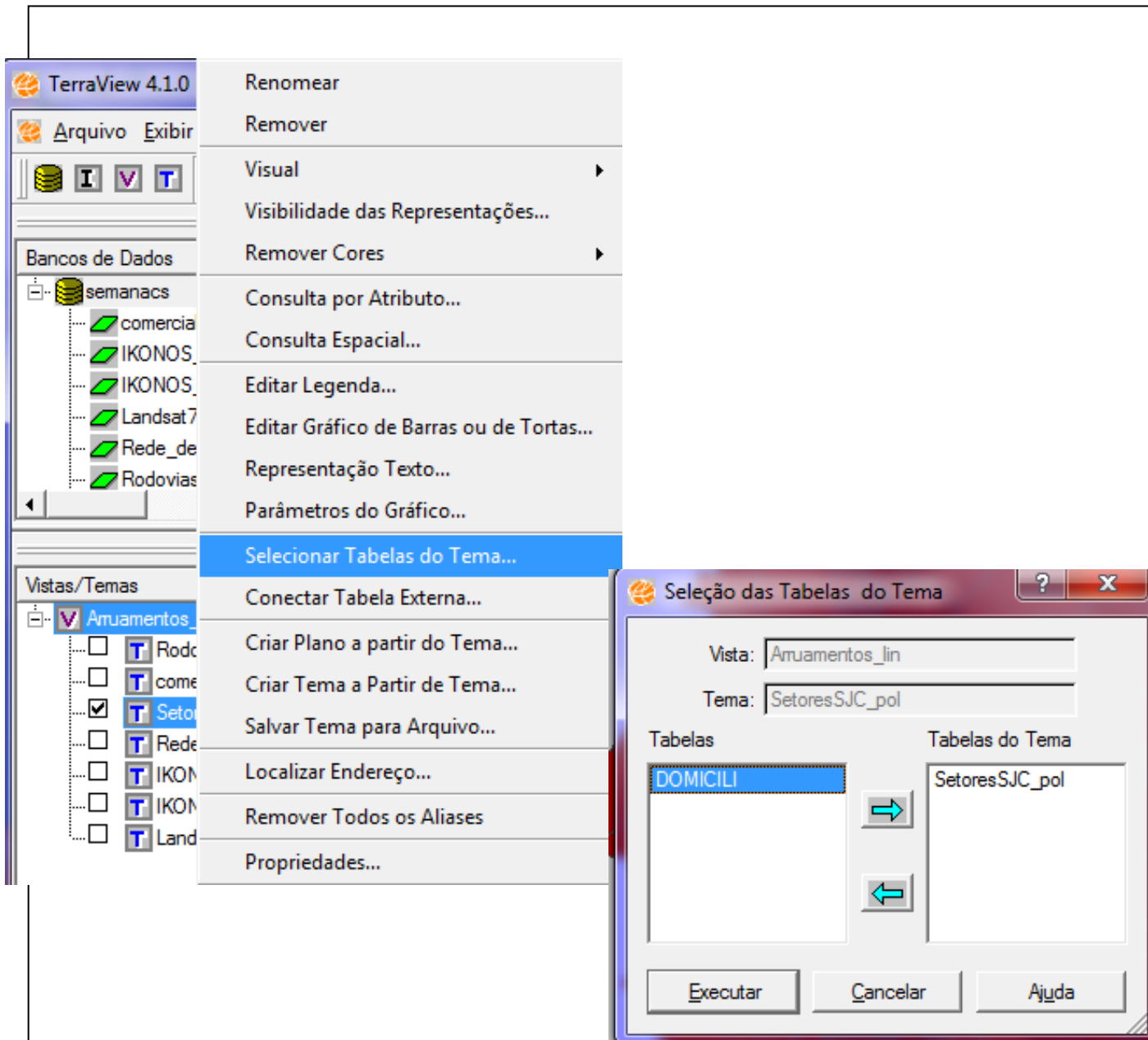
Importando Tabela Estática



- Arquivo
- Importar Tabela...
- Tipo Estática
- Escolha o arquivo e a chave primária
- Executar

A Tabela foi importada com sucesso!

Selecionando Tabela Estática



The screenshot shows the TerraView 4.1.0 interface. The 'Arquivo' menu is open, and the 'Selecionar Tabelas do Tema...' option is highlighted. The 'Vistas/Temas' panel shows the 'Amuamentos_' theme selected, with the 'Seto' table checked. The 'Seleção das Tabelas do Tema' dialog box is open, showing the 'Vista' as 'Amuamentos_lin' and the 'Tema' as 'SetoresSJC_pol'. The 'Tabelas' list contains 'DOMICILI', and the 'Tabelas do Tema' list contains 'SetoresSJC_pol'. The 'Executar' button is highlighted.

- Botão direito sobre o Tema
- Selecionar Tabelas do Tema...
- Selecionar Tabela como Tabela do Tema
- Executar

Exercício



1. Importar tabela “domicilios” como estática.
2. Mudar nome das variáveis V005 e V017
3. Criar nova coluna e calcular a **proporção** de domicílios particulares permanentes com abastecimento de água (rede geral)
4. Gerar mapa

V003	Domicílios
V004	Domicílios particulares
V005	Domicílios particulares permanentes
V006	Domicílios particulares improvisados
V007	Unidades em domicílios coletivos
V008	Domicílios particulares permanentes – tipo – casa
V009	Domicílios particulares permanentes – tipo – apartamento
V010	Domicílios particulares permanentes – tipo – cômodo
V011	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – próprio – quitado
V012	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – próprio -em aquisição
V013	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – alugado
V014	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – cedido por empregador
V015	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – cedido de outra forma
V016	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – outra condição
V017	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – rede geral
V018	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – rede geral – canalizada em pelo menos um cômodo
V019	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – rede geral – canalizada só na propriedade ou terreno
V020	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – poço ou nascente (na propriedade)
V021	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – poço ou nascente (na propriedade) – canalizada em pelo menos um cômodo
V022	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – poço ou nascente (na propriedade) – canalizada só na propriedade ou terreno
V023	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – poço ou nascente (na propriedade) – não canalizada
V024	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – outra forma
V025	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário
V026	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – rede geral de esgoto ou pluvial
V027	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – fossa séptica
V028	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – fossa rudimentar
V029	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – vala
V030	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – rio, lago ou mar
V031	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – outro escoadouro
V032	Domicílios particulares permanentes – sem banheiro ou sanitário
V033	Domicílios particulares permanentes – com banheiro
V034	Domicílios particulares permanentes – 1 banheiro

Modificando Nome de Coluna



Arquivo Exibir Plano Vista Tema Análise Operação Plugins Ajuda

Bancos de Dados
Oficina.mdb
BH_2010

Vistas/Temas
Dados
BH_2010

Modificar Nome da Coluna

Nome Anterior: V014

Novo Nome: Pop_Tota


Executar Cancelar Ajuda

	V012	V013	V014	V015	V016	V017	V018	V019	V020	V
1	0	0	0	505	234	271	505	484	21	0
2	0	0	0	571	250	321	571	568	3	0
3	3	2	1	748	330	418	743	693	50	0
4	0	0	0	512	226	286	512	492	20	0
5	4	4	0	350	144	206	328	318	8	2
6	0	0	0	246	114	132	246	242	4	0

- Botão direito sobre coluna cujo nome queremos modificar
- Modificar nome da Coluna...
- Novo nome
- Executar

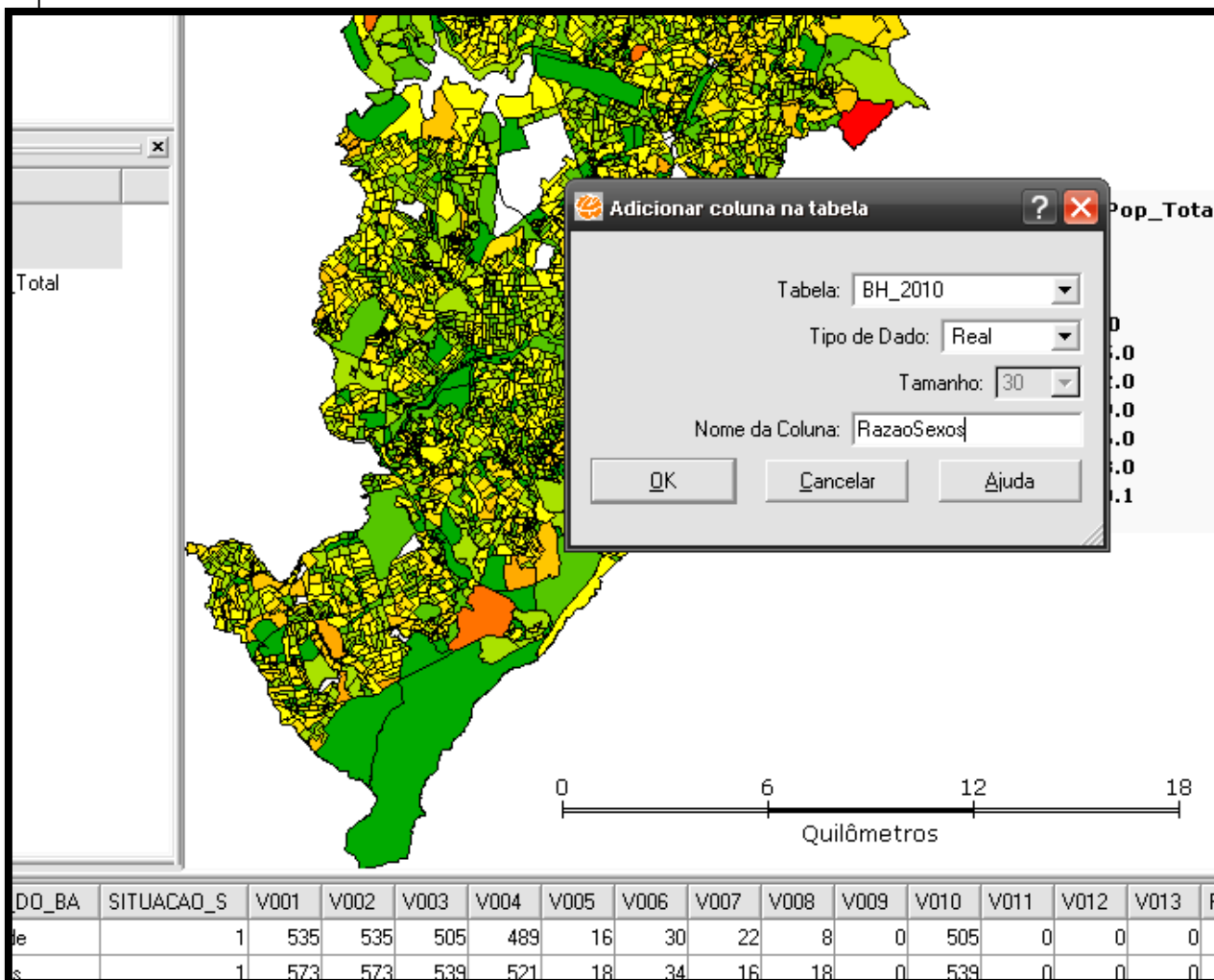
Exercício



1. Importar tabela “domicilios” como estática.
2. Mudar nome das variáveis V005 e V017
-  3. Criar nova coluna e calcular a **proporção** de domicílios particulares permanentes com abastecimento de água (rede geral)
4. Gerar mapa

V003	Domicílios
V004	Domicílios particulares
V005	Domicílios particulares permanentes
V006	Domicílios particulares improvisados
V007	Unidades em domicílios coletivos
V008	Domicílios particulares permanentes – tipo – casa
V009	Domicílios particulares permanentes – tipo – apartamento
V010	Domicílios particulares permanentes – tipo – cômodo
V011	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – próprio – quitado
V012	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – próprio -em aquisição
V013	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – alugado
V014	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – cedido por empregador
V015	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – cedido de outra forma
V016	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – outra condição
V017	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – rede geral
V018	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – rede geral – canalizada em pelo menos um cômodo
V019	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – rede geral – canalizada só na propriedade ou terreno
V020	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – poço ou nascente (na propriedade)
V021	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – poço ou nascente (na propriedade) – canalizada em pelo menos um cômodo
V022	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – poço ou nascente (na propriedade) – canalizada só na propriedade ou terreno
V023	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – poço ou nascente (na propriedade) – não canalizada
V024	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – outra forma
V025	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário
V026	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – rede geral de esgoto ou pluvial
V027	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – fossa séptica
V028	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – fossa rudimentar
V029	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – vala
V030	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – rio, lago ou mar
V031	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – outro escoadouro
V032	Domicílios particulares permanentes – sem banheiro ou sanitário
V033	Domicílios particulares permanentes – com banheiro
V034	Domicílios particulares permanentes – 1 banheiro

Adicionar Coluna e Alterar Dados



Alterar Dados de Coluna

Coluna Seleccionada: RazaoSexos

Modificar

Todos Consultados Apontados

Operação


Pop_Fem + - x /

Pop_Masc / Pop_Fem

Executar Cancelar Ajuda

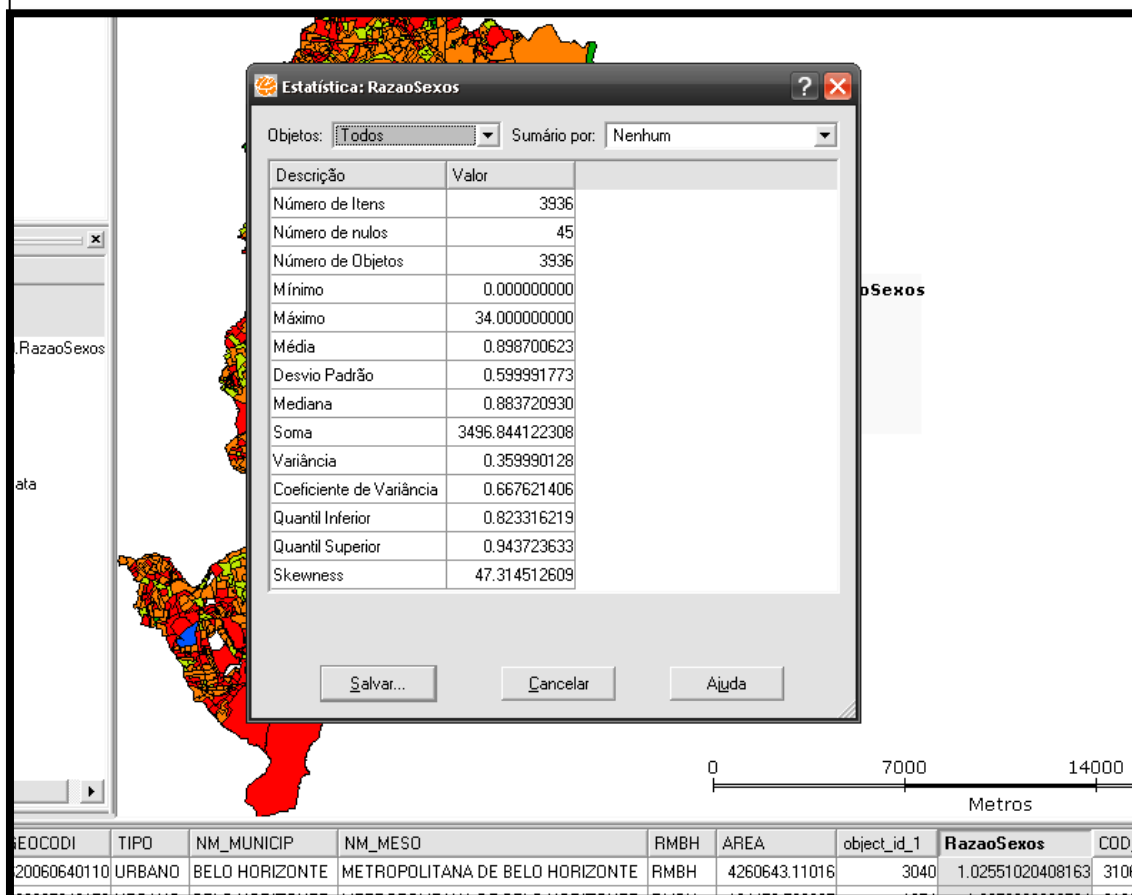
Exercício



1. Importar tabela “domicilios” como estática.
2. Mudar nome das variáveis V005 e V017
3. Criar nova coluna e calcular a **proporção** de domicílios particulares permanentes com abastecimento de água (rede geral)
-  4. Gerar mapa

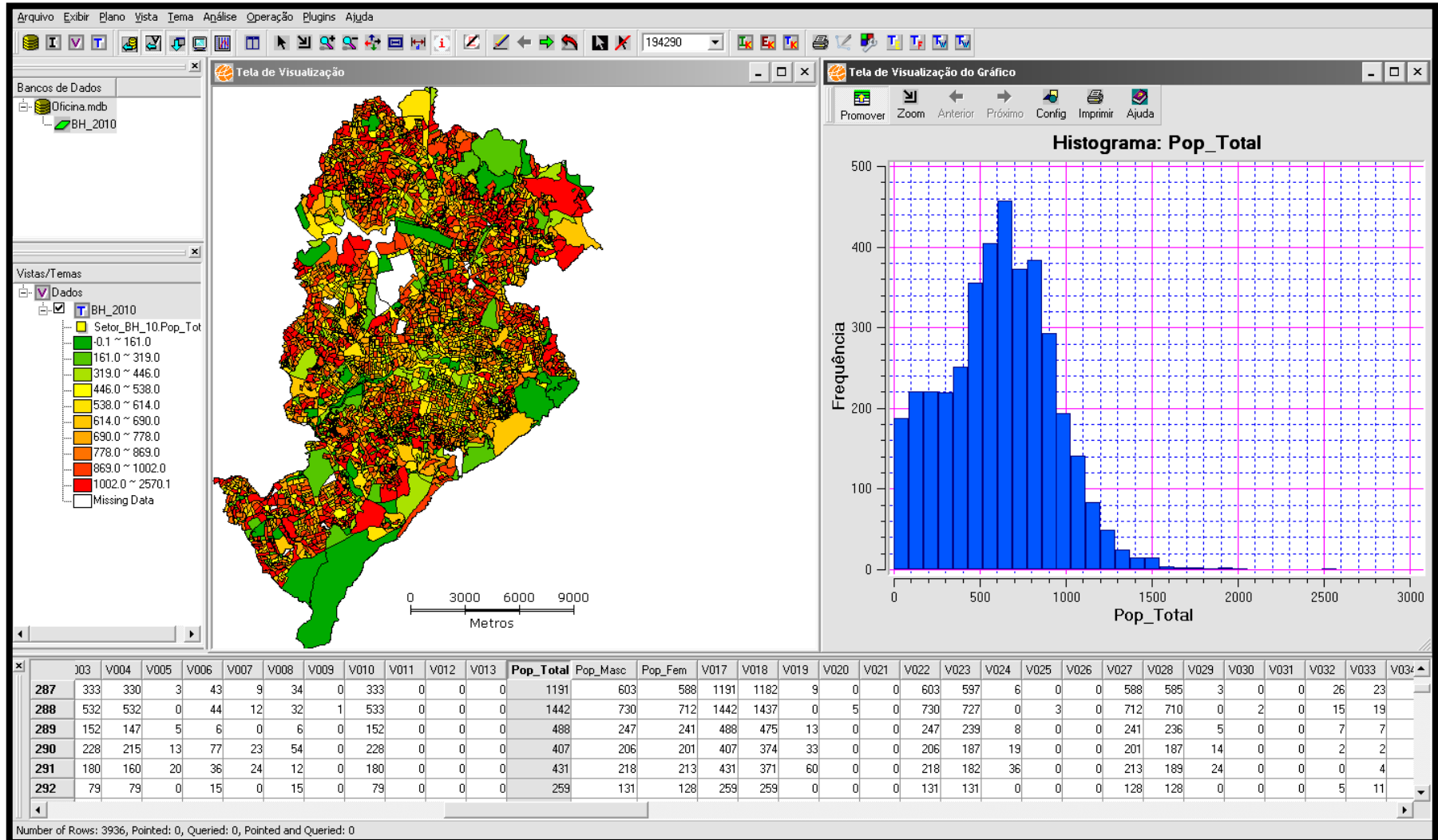
V003	Domicílios
V004	Domicílios particulares
V005	Domicílios particulares permanentes
V006	Domicílios particulares improvisados
V007	Unidades em domicílios coletivos
V008	Domicílios particulares permanentes – tipo – casa
V009	Domicílios particulares permanentes – tipo – apartamento
V010	Domicílios particulares permanentes – tipo – cômodo
V011	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – próprio – quitado
V012	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – próprio -em aquisição
V013	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – alugado
V014	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – cedido por empregador
V015	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – cedido de outra forma
V016	Domicílios particulares permanentes – condição de ocupação – outra condição
V017	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – rede geral
V018	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – rede geral – canalizada em pelo menos um cômodo
V019	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – rede geral – canalizada só na propriedade ou terreno
V020	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – poço ou nascente (na propriedade)
V021	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – poço ou nascente (na propriedade) – canalizada em pelo menos um cômodo
V022	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – poço ou nascente (na propriedade) – canalizada só na propriedade ou terreno
V023	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – poço ou nascente (na propriedade) – não canalizada
V024	Domicílios particulares permanentes – abastecimento de água – outra forma
V025	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário
V026	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – rede geral de esgoto ou pluvial
V027	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – fossa séptica
V028	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – fossa rudimentar
V029	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – vala
V030	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – rio, lago ou mar
V031	Domicílios particulares permanentes – com banheiro ou sanitário – esgotamento sanitário – outro escoadouro
V032	Domicílios particulares permanentes – sem banheiro ou sanitário
V033	Domicílios particulares permanentes – com banheiro
V034	Domicílios particulares permanentes – 1 banheiro

Estatística Descritiva



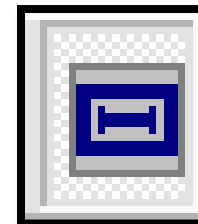
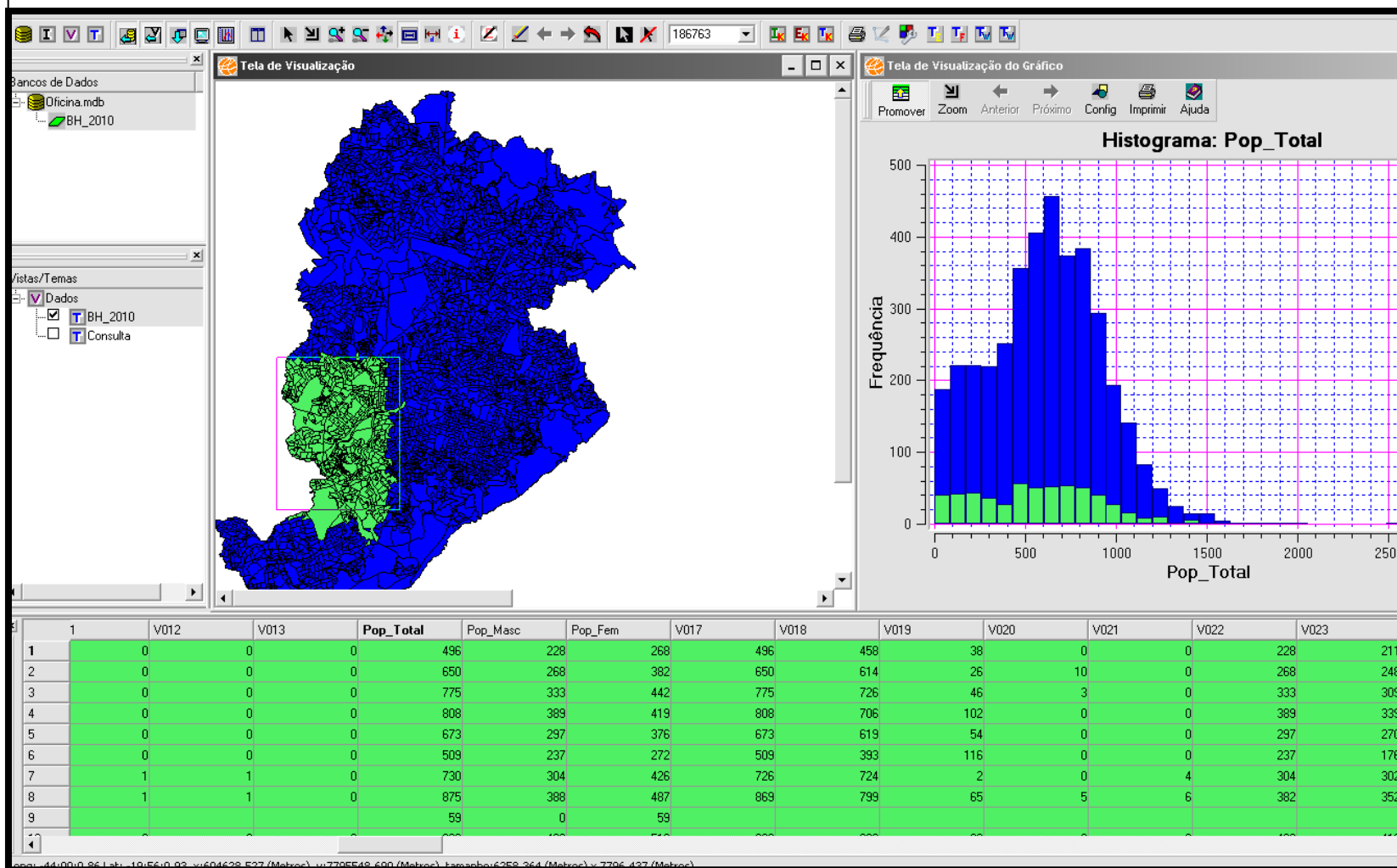
- Botão direito sobre a coluna da variável de interesse
- Estatística...

Histograma



Botão direito sobre variável / Histograma/Todos

Histograma > Cursor Gráfico



Consulta por Atributos

- Opera sobre os atributos de mapas vetoriais (ponto, linha e polígono)
- Ex: Quais setores possuem menos do que 50% de domicílios próprios (TX_PROPRIO)?

- Botão Direito sobre o Tema
- Consulta por atributo
- Estipular regra da consulta

Nova Consulta

Consulta Espacial

- Opera com relacionamentos espaciais entre objetos de um mapas vetorial (ponto, linha ou polígono) ou entre mapas vetoriais.
- Ex: Quais os setores que fazem intersecção com determinada rodovia?
- Os objetos consultados (por atributos ou espacial) têm um visual de cor diferente da default .

- Marcar objeto de interesse - Dutra
- Botão Direito sobre o Tema “Vias”
- Consulta espacial
 - Tema Visível: “SetoresSJC”
- Escolher relação topológica
 - intercepta

Nova Consulta

O que fazer com o resultado da seleção?

Selecionar objetos de um tema:

- Por Apontamento
- Por Consulta (atributos ou espacial)

Com o resultado pode-se:

- Criar plano a partir do tema selecionado
- Criar tema a partir do tema selecionado
- Salvar tema para arquivo

- Botão direito sobre o Tema
- Criar Tema a partir do tema
- Marque “Consultado”
- Nomeie o novo tema

Executar

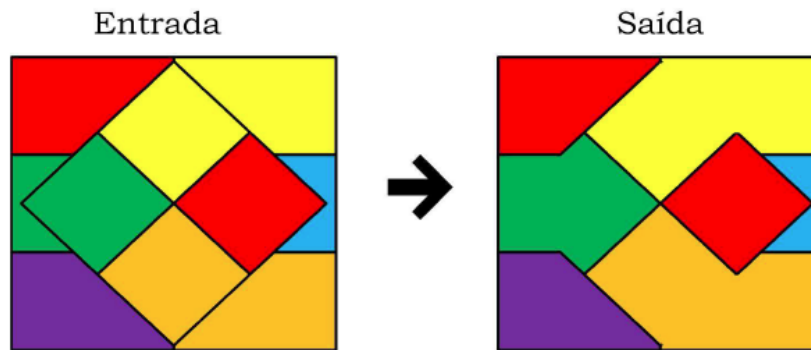
Exercício: Ucs e municípios do Vale do Paraíba

Operações Geográficas

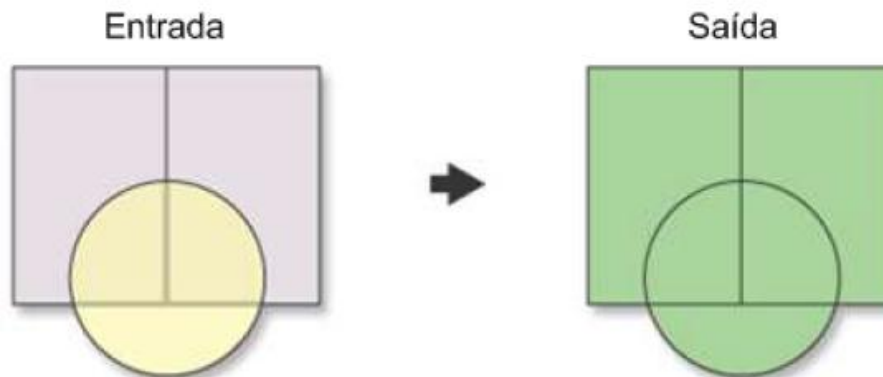
- Agregação
- Soma
- Intersecção
- Diferença
- Atribuir Dado por Localização
- Criação de Buffers

Agregação e Soma

- **Agregação:** Elimina divisões indesejadas através dos valores de atributos.



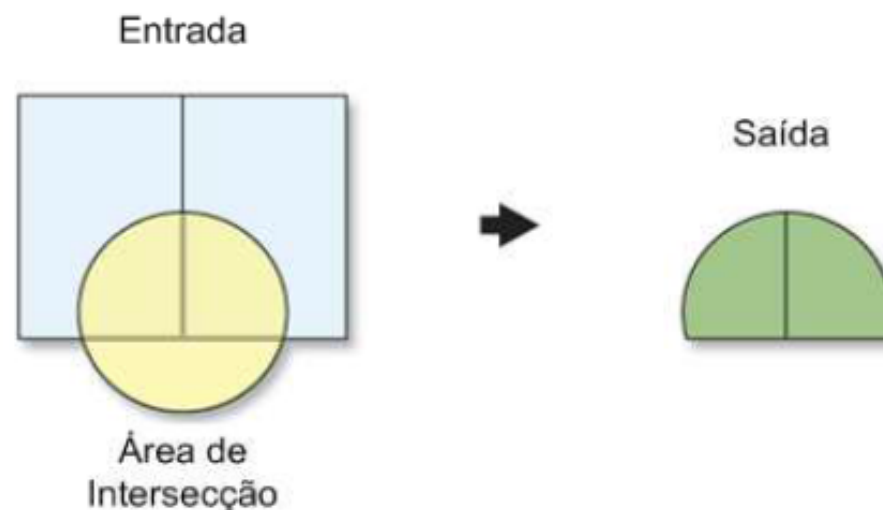
- **Soma:** Junta dois ou mais temas em um mesmo plano



- Botão direito sobre a Vista
- Geoprocessamento
- Agregação ou Soma

Intersecção

- Requer dois Temas como entrada: um Tema com qualquer tipo de representação (polígonos, linhas, pontos, células ou dados matriciais) e outro contendo polígonos que formarão uma máscara de recorte, de uma área específica de interesse.
- O resultado é um novo Plano de Informação formado pelos objetos do primeiro Tema em intersecção com a máscara de recorte do Tema de Superposição.

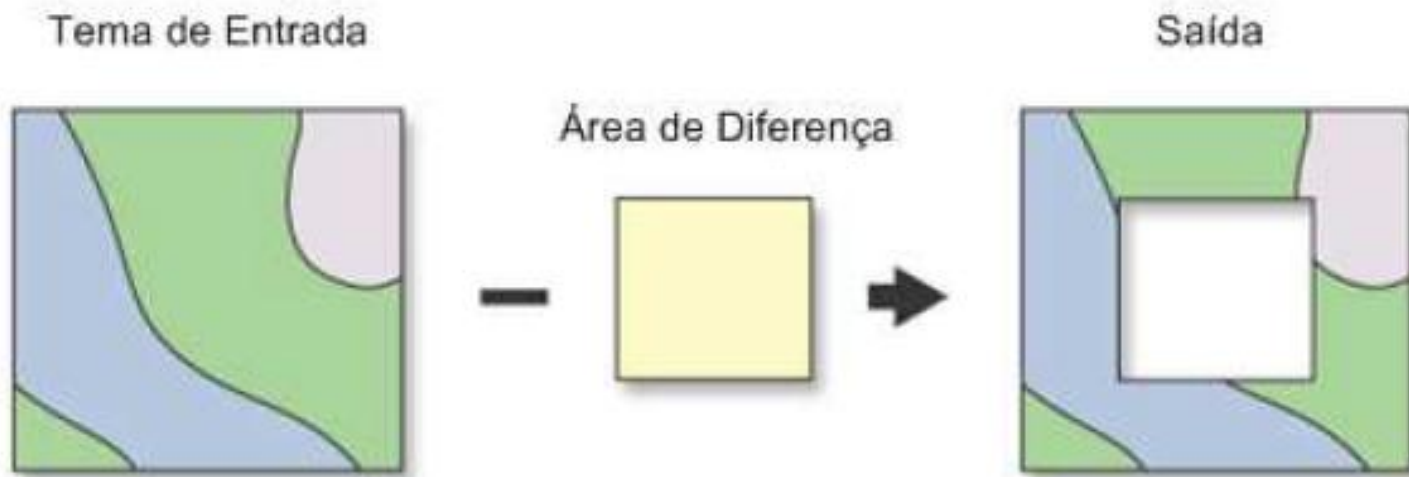


Exercício

- Agregação: Agregar setores censitários pelo nome do município (Limite da área de estudo)
- Intersecção: Recortar o tema “Landsat7” utilizando o limite da área de estudo

Diferença

- É o oposto da intersecção.
- Enquanto a Intersecção cria um novo Plano de Informação a partir de uma máscara, a diferença elimina uma área específica a partir da máscara (Área de Diferença) e mantém os atributos do Tema Original.



Atribuir dado por localização

- Temas devem possuir uma relação espacial.
- A operação se divide em dois tipos: Coletar e Distribuir

Coletar

- É escolhido um tema para o qual será atribuído informações de um outro tema que fornecerá os dados.(Tema “menor” para o “maior”)
- Exemplo: Obter o número de estabelecimentos comerciais em cada setor.

Atribuir dado por localização

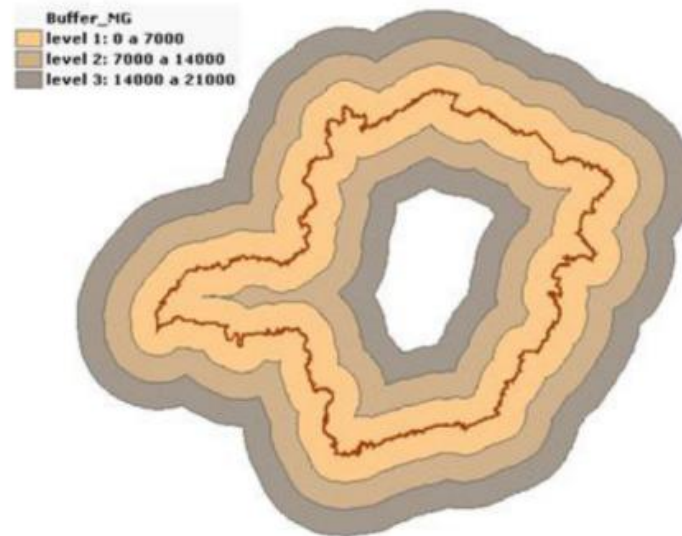
- Temas devem possuir uma relação espacial.
- A operação se divide em dois tipos: Coletar e Distribuir

Distribuir

- Essa operação tem o efeito inverso, ela distribui informações de um Tema “maior” para um Tema “menor”.
- Exemplo: Obter, para cada estabelecimento comercial, o valor da densidade habitacional do setor onde está localizada.

Criação de Buffer

- Exercício
- Criar, para um determinada rodovia, um buffer de 500m.



Análise Espacial

- ✓ Matriz de Proximidade
- ✓ Índice de Moran Local – LISA
- ✓ Funções G e G*
- ✓ Taxas Bayesianas
- ✓ Mapa de Kernel
- ✓ Regionalização de Áreas (SKATER)

<http://www.dpi.inpe.br/terraview/docs/tutorial/Aula8.pdf>

DOCUMENTAÇÃO

REQUISITOS DE

INSTALAÇÃO

NOTAS TÉCNICAS

TUTORIAL

MODELO DE DADOS

DOWNLOAD

CHANGELOG

NOVIDADES

FORUM

PLUGINS

TUTORIAL

Esse é um tutorial básico que ajuda o usuário a compreender os conceitos do **TerraView**. Esse material pertence a Divisão de Processamento de Imagens do INPE e está licenciado sob a Licença Pública Geral do INPE. Veja no item [equipe](#) as pessoas que contribuíram para a produção desse material.

TUTORIAL DO TERRAVIEW

Clique [aqui](#) para baixar o conjunto de dados utilizados nesse tutorial:



- [PDF](#) AULA 1 : Iniciando o uso do **TerraView**
- [PDF](#) AULA 2 : Planos, Vistas e Temas
- [PDF](#) AULA 3 : Ferramentas de Análise Básicas
- [PDF](#) AULA 4 : Manipulando Tabelas
- [PDF](#) AULA 5 : Manipulando Dados Matriciais
- [PDF](#) AULA 6 : Operações espaciais
- [PDF](#) AULA 7 : Tela Acoplada
- [PDF](#) AULA 8 : Operações de Análise Espacial
- [PDF](#) AULA 9 : Geocodificação de Endereços
- [PDF](#) AULA 10 : Plugins Tema Shapefile e Tema Externo
- [PDF](#) AULA 11 : Plugin Flow
- [PDF](#) AULA 12 : Plugin WMS Cliente
- [PDF](#) AULA 13 : Plugin TerraPrint
- [PDF](#) AULA 14 : Plugin TerraEdit
- [PDF](#) AULA 15 : Plugin Preenchimento de Células
- [PDF](#) AULA 16 : Plugin Processamento de Imagens
- [PDF](#) AULA 17 : Plugin KML
- [PDF](#) AULA 18 : Plugin WFS **NOVO!**

Outras Referências

- Curso Introdução ao Geoprocessamento, SER 300. DPI/INPE:
<http://www.dpi.inpe.br/cursos/ser300/>
- Livro “Geoprocessamento: Teoria e Aplicações”, organizado por Gilberto Câmara, Antônio Miguel V. Monteiro e Clodoveu Davis:
<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/>
- Cursos de Curta Duração DPI/INPE – **Fundamentos de Geoprocessamento & Introdução ao TerraView:**
http://www.selperbrasil.org.br/cursos/cursos_sjc.php