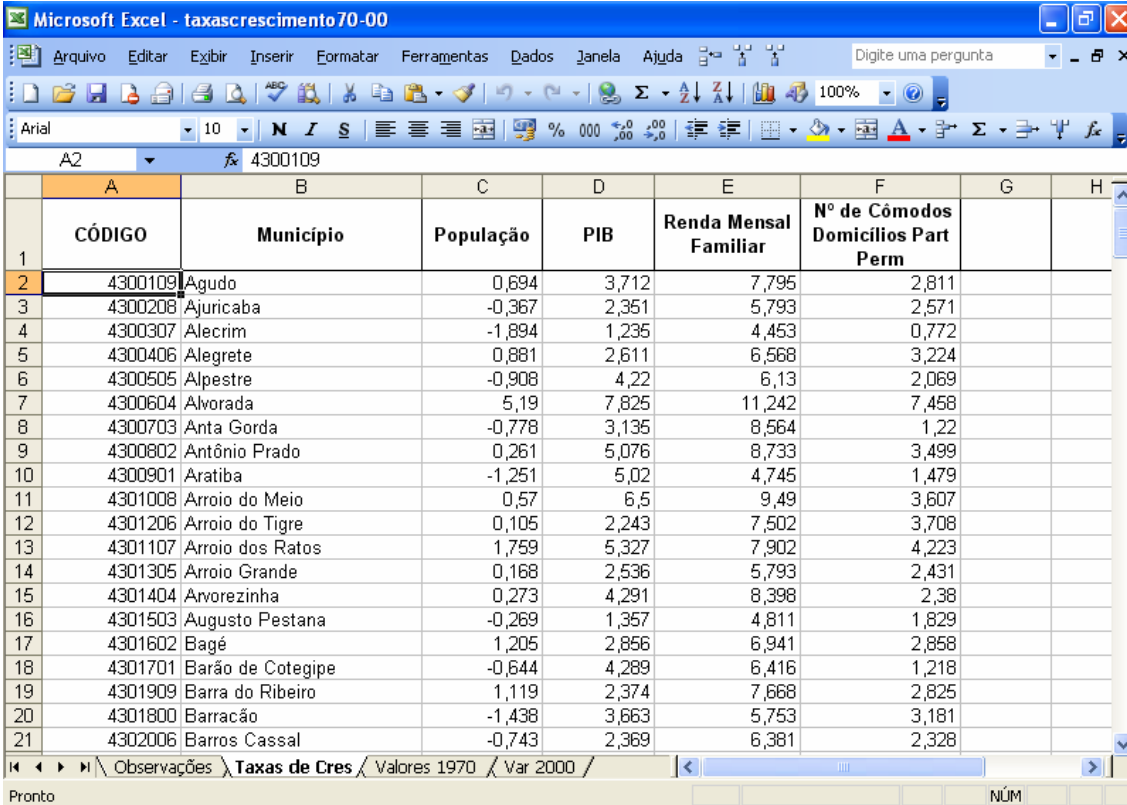


Tutorial Mapa-Temático

O objetivo deste tutorial é apresentar o passo-a-passo da produção de mapas temáticos, uma das diversas utilidades do TerraView (software livre de geoprocessamento que adotamos por referência na pesquisa)¹. O primeiro passo é a preparação das tabelas que vão ser processadas. Para tanto, pode-se digitar os dados ou importar tabelas Excel. Se a opção for pela importação, são necessários alguns cuidados.

O TerraView estabelece as relações entre os diversos dados através de uma coluna que serve de chave primária. Sugerimos o código do IBGE de 2001 (que abarca todos os municípios gaúchos, inclusive Pinto Bandeira, disponível na planilha Excel Código IBGE, anexa a este tutorial). Em caso de se optar por outro, é impositivo que seja numérico e não alfabético.

O nosso exemplo se vale do arquivo Excel **taxascrescimento70-00.xls**.

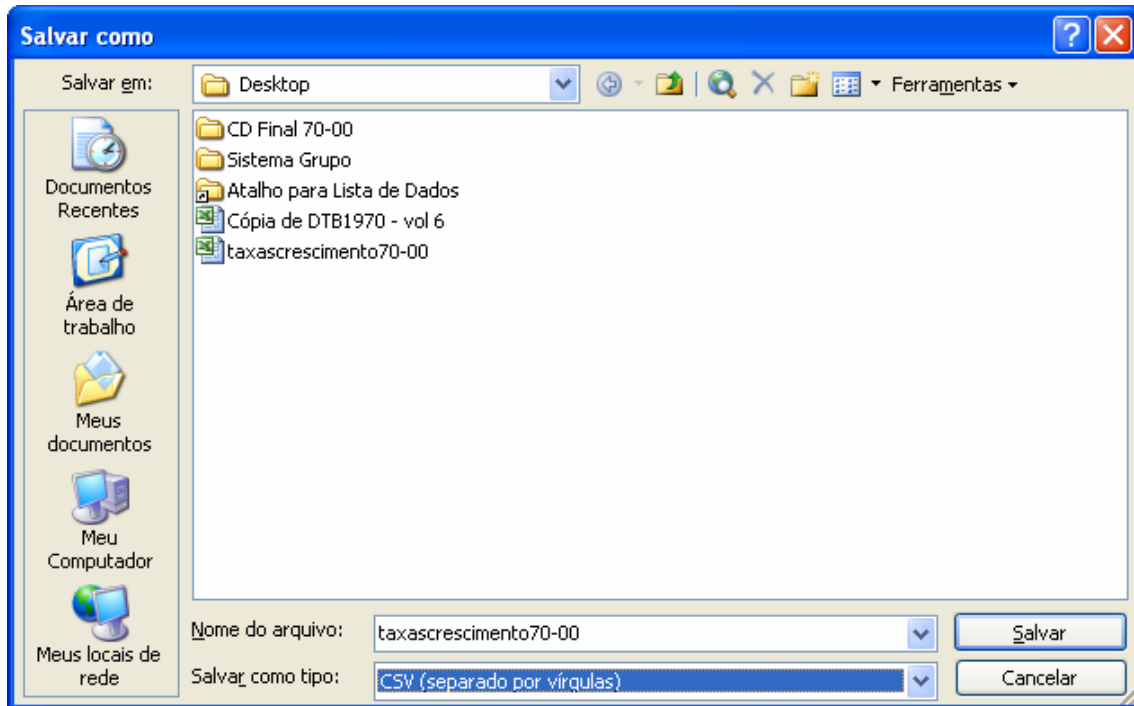


The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "taxascrescimento70-00". The spreadsheet contains a table with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H
	CÓDIGO	Município	População	PIB	Renda Mensal Familiar	Nº de Cômodos Domicílios Part Perm		
1								
2	4300109	Agudo	0,694	3,712	7,795	2,811		
3	4300208	Ajuricaba	-0,367	2,351	5,793	2,571		
4	4300307	Alecrim	-1,894	1,235	4,453	0,772		
5	4300406	Alegrete	0,881	2,611	6,568	3,224		
6	4300505	Alpestre	-0,908	4,22	6,13	2,069		
7	4300604	Alvorada	5,19	7,825	11,242	7,458		
8	4300703	Anta Gorda	-0,778	3,135	8,564	1,22		
9	4300802	Antônio Prado	0,261	5,076	8,733	3,499		
10	4300901	Aratiba	-1,251	5,02	4,745	1,479		
11	4301008	Arroio do Meio	0,57	6,5	9,49	3,607		
12	4301206	Arroio do Tigre	0,105	2,243	7,502	3,708		
13	4301107	Arroio dos Ratos	1,759	5,327	7,902	4,223		
14	4301305	Arroio Grande	0,168	2,536	5,793	2,431		
15	4301404	Arvorezinha	0,273	4,291	8,398	2,38		
16	4301503	Augusto Pestana	-0,269	1,357	4,811	1,829		
17	4301602	Bagé	1,205	2,856	6,941	2,858		
18	4301701	Barão de Cotegipe	-0,644	4,289	6,416	1,218		
19	4301909	Barra do Ribeiro	1,119	2,374	7,668	2,825		
20	4301800	Barracão	-1,438	3,663	5,753	3,181		
21	4302006	Barros Cassal	-0,743	2,369	6,381	2,328		

¹ Tutorial ou manual mais detalhado são encontrados em www.dpi.inpe.br, clicar onde aparece Terraview, opção Documentação. Estes ensinam a criar bancos de dados, manipulação de dados vetoriais e matriciais, etc.

O primeiro passo é converter a planilha **.xls** em **.CSV (separado por vírgulas)**. Nesta conversão, atentar para o fato de que a planilha **.CSV** deve: 1) conter uma única linha de cabeçalho; 2) os identificadores das variáveis nesta linha de cabeçalho devem ser o mais simples possível (curtos e sem hífens ou símbolos e sinais inusuais); 3) o símbolo decimal tem que ser vírgula e tem que estar sendo visualizado na tabela como tal.



Utilizando o TerraView

O TerraView é um software que permite visualizar dados geográficos que se encontram em um banco de dados do tipo TerraLib². Este banco de dados básico é alimentado com novas informações selecionadas pelos pesquisadores.

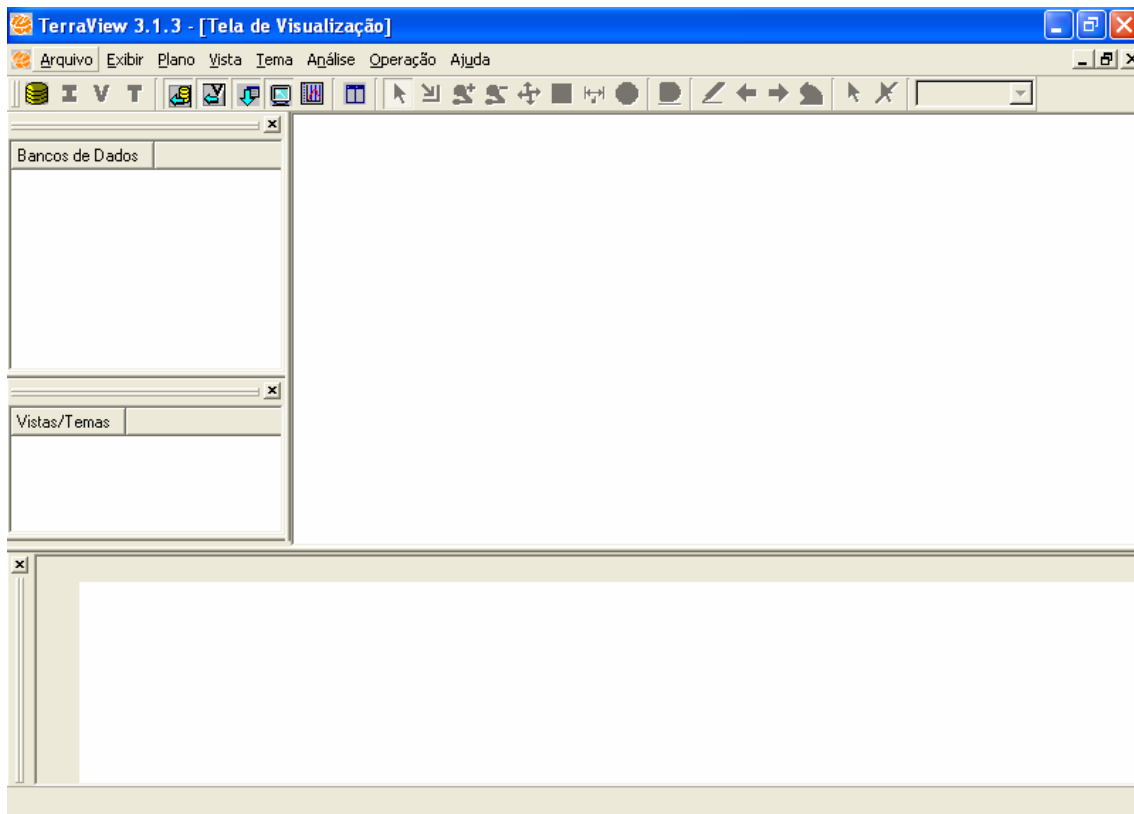
Nosso banco fundamental é o banco intitulado “Pesquisa 70-00”. Este banco só possui os *layers* (ou “planos de informação”) digitalizados pela Unisc com os mapas do

² Todo o funcionamento do TerraView é baseado na existência de um banco de dados, criado sob a gerência de um SGBD – Sistema Gerenciador de Banco de Dados, como o Access ou o MySQL, onde ficam armazenados seus dados geográficos. Um banco de dados TerraView/TerraLib pode armazenar tanto dados com representação matricial quanto vetorial. Portanto, a cada sessão do TerraView deve existir um ou mais bancos de dados abertos, ou conectados.

RS de meados dos anos 70. Este banco deve ser copiado de seu CD em uma área qualquer de seu computador (por exemplo, no Desktop)³.

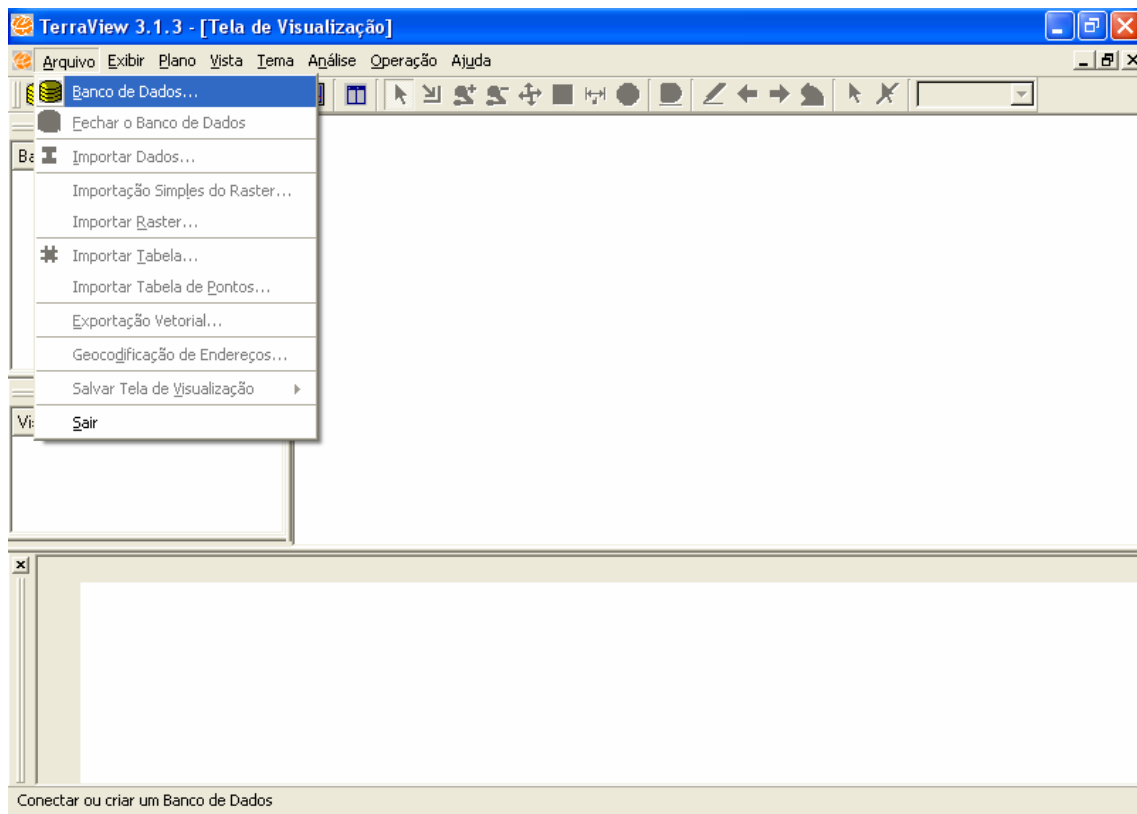
CONECTANDO UM BANCO DE DADOS

Assim que abrir o programa TerraView, clicar em “Arquivo”.

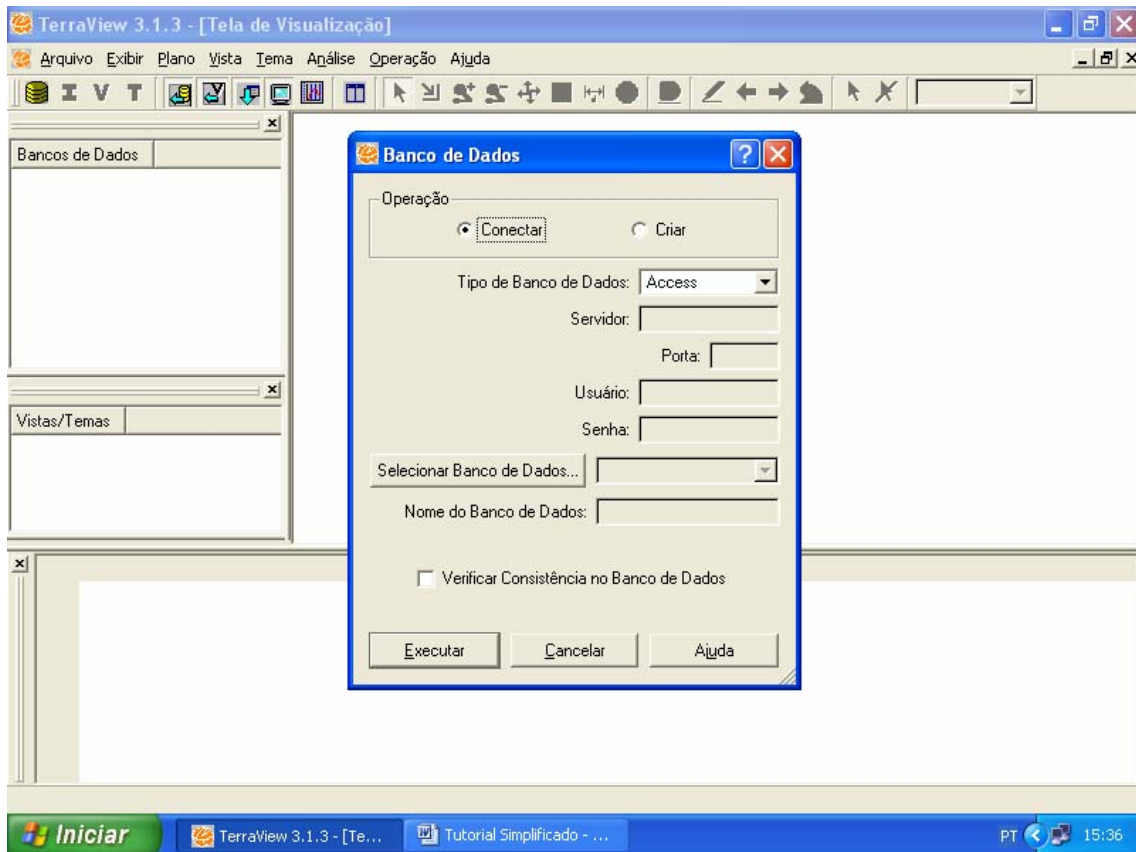


E depois “Banco de Dados...”

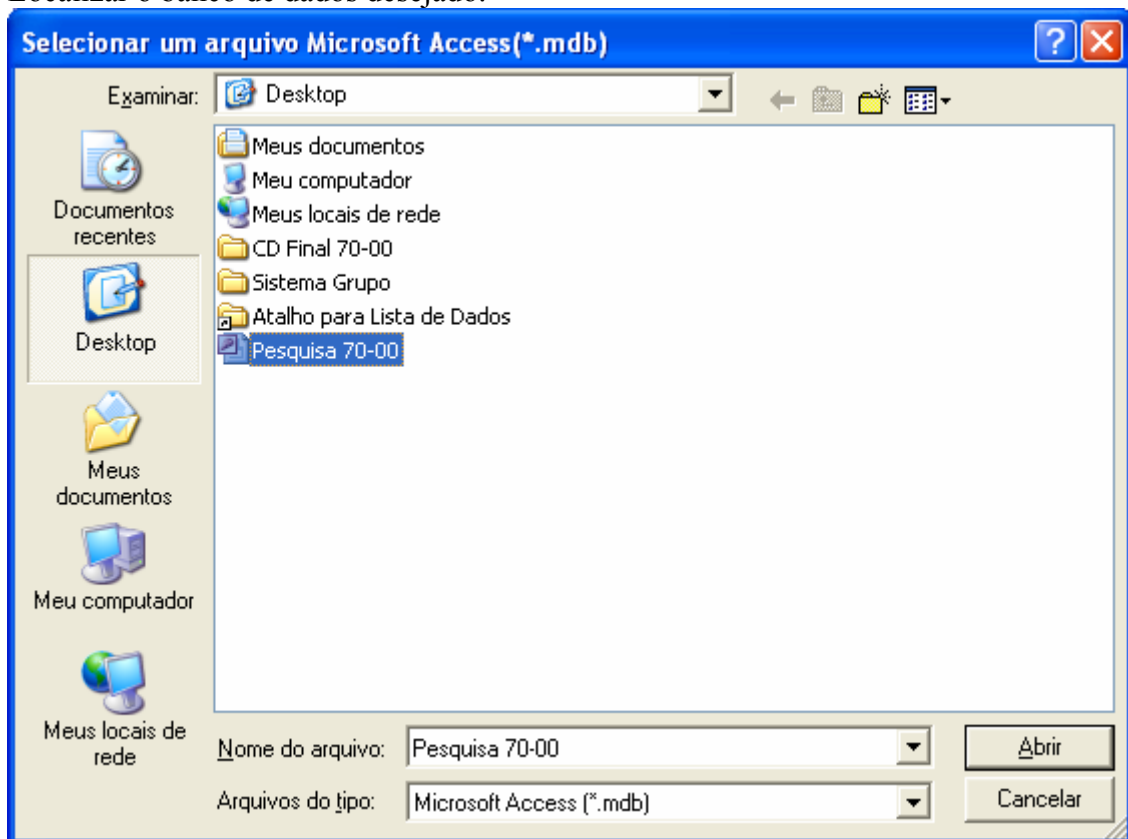
³ Sugerimos não usar o banco original do CD, mas salvá-lo sempre em uma área de trabalho. **Atenção: não altere o banco de dados original, trabalhe sempre com uma cópia dele.** No TerraView todas as alterações feitas são automaticamente salvas e não há comando de “desfazer”.



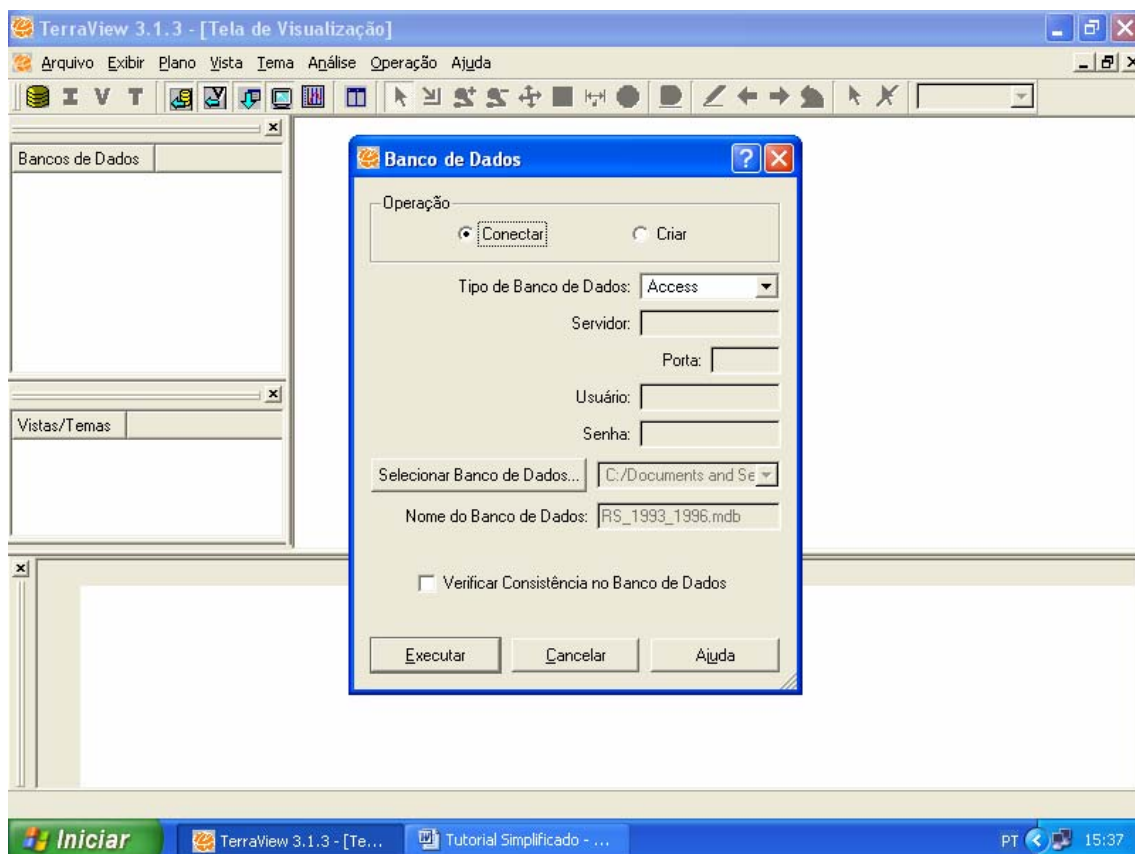
Clicar em “Selecionar Banco de Dados...”

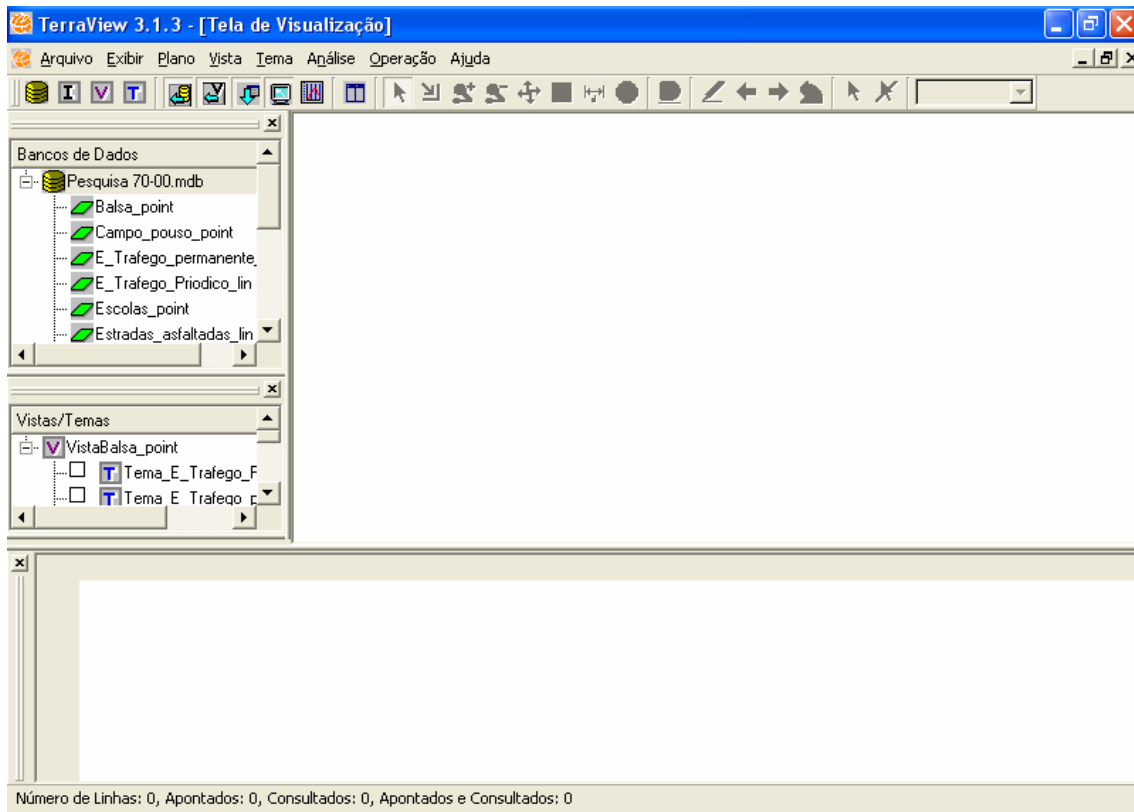


Localizar o banco de dados desejado.



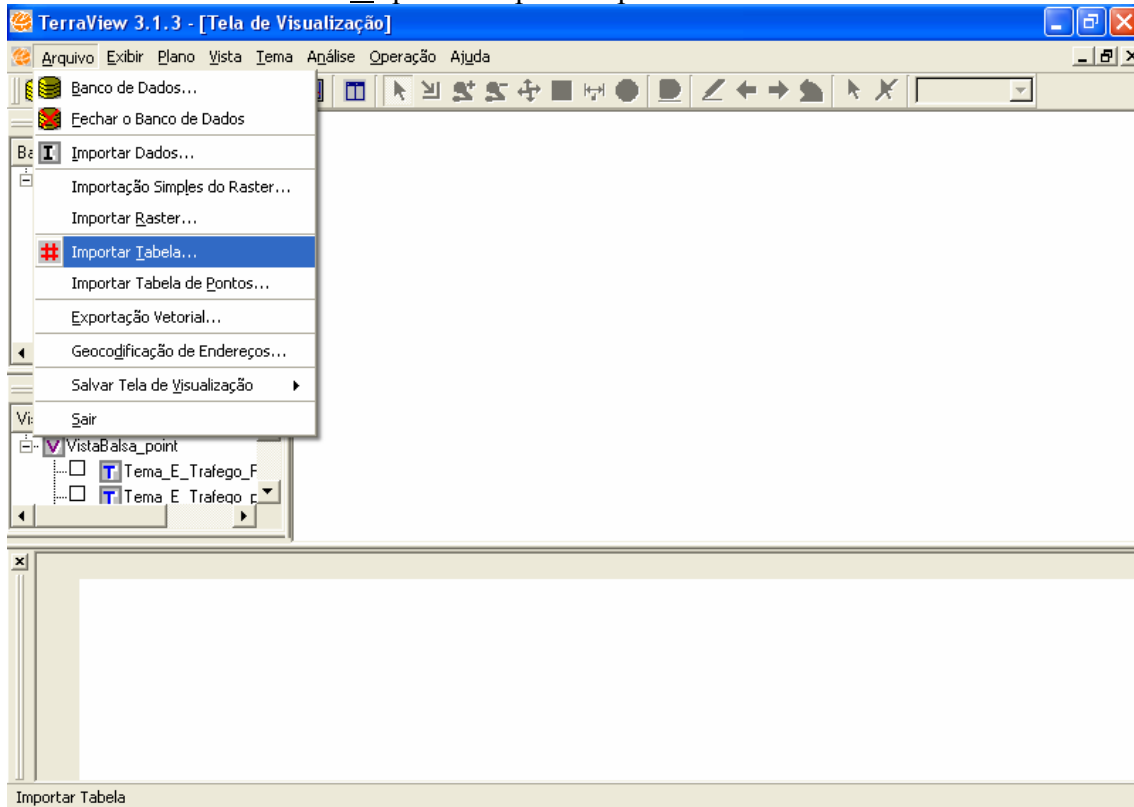
Clicar “Abrir” e depois “Executar”.





IMPORTANDO TABELAS

Agora é o momento de associar a tabela .CSV salva anteriormente ao banco de dados básico do sistema. Clicar “Arquivo” e após “Importar Tabela”.



Clicar “Arquivo”.

Importar Tabela

Fonte

Arquivo... Tabela:

Tabela de Destino

Tipo: Externa Plano: RS_1966_1982

Chave Primária: --- criar --- Nome:

Amostra

	1	2	3
1			
2			
3			
4			
5			

Definições da Coluna

Nome: Número de Caracteres:

Inteiro Real

Texto Data

Formato da Data Formato do Tempo

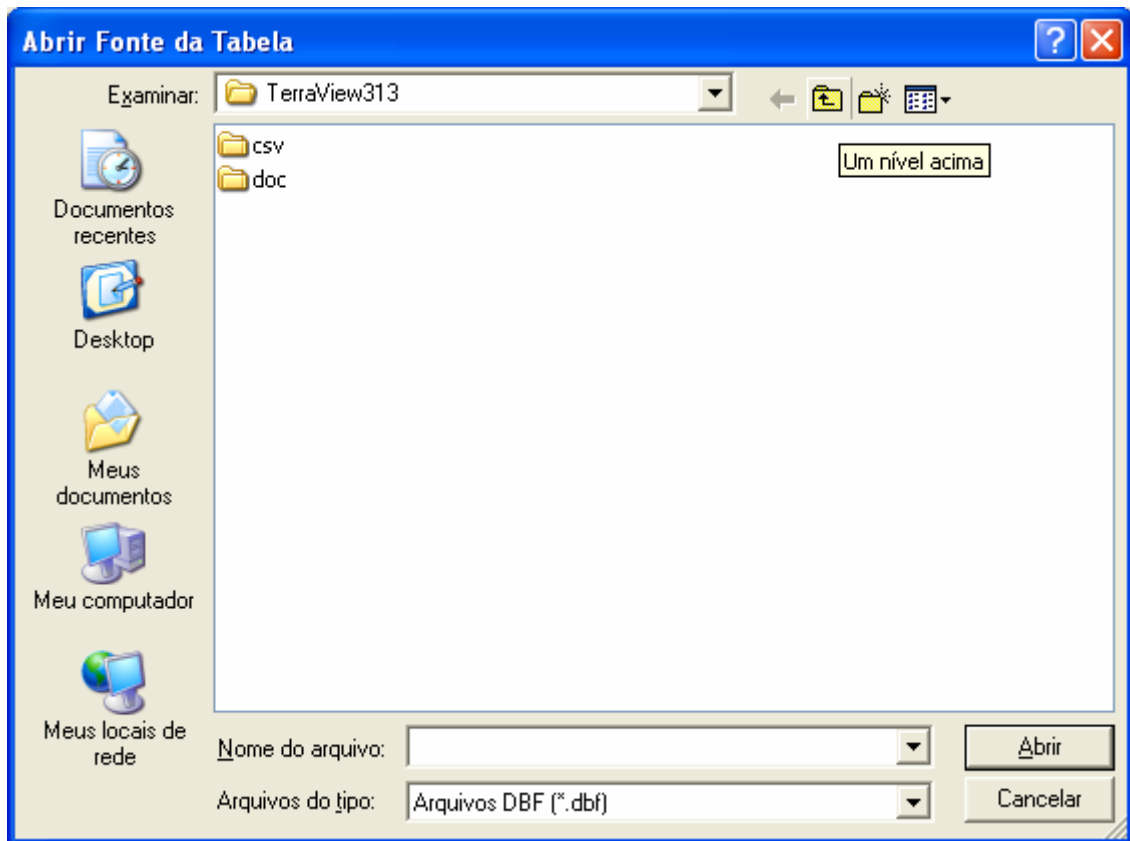
Ind. AM-PM Separador do Tempo: :

Separador da Data: /

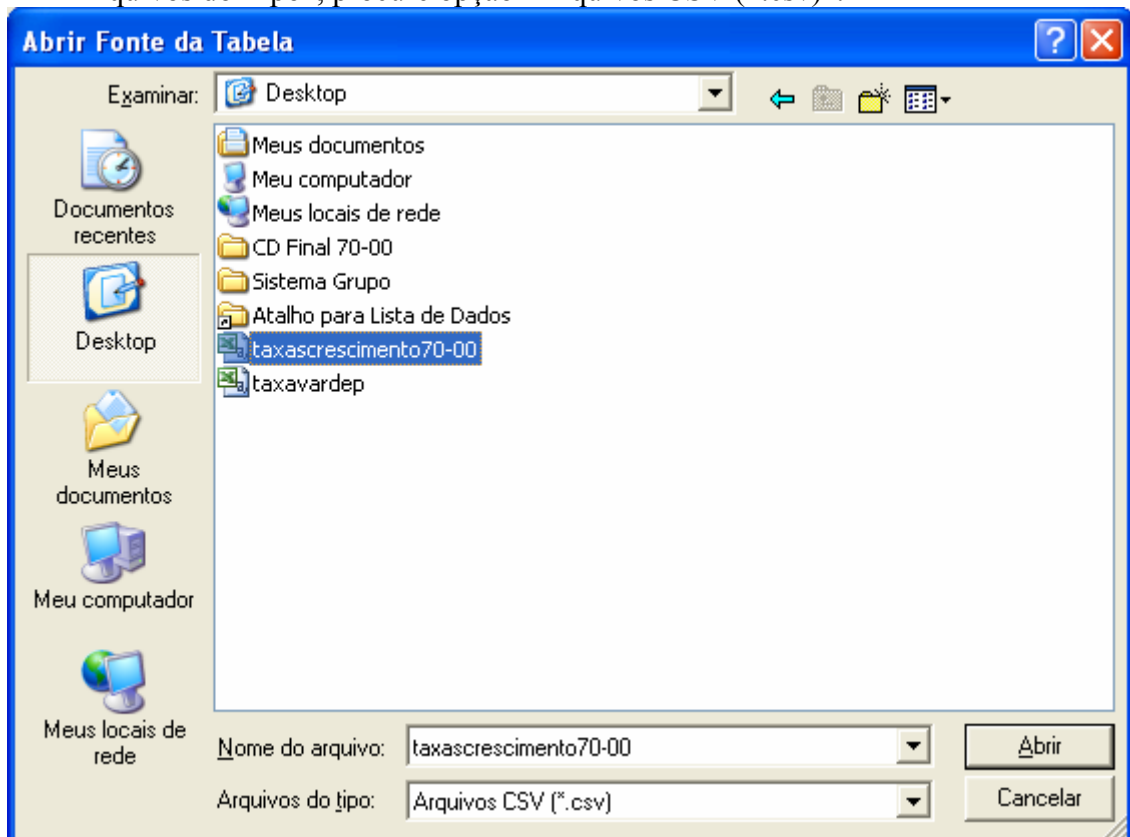
Aplicar

Tutorial Simplificado - ... TerraView TerraView 3.1.3 - [Te...]

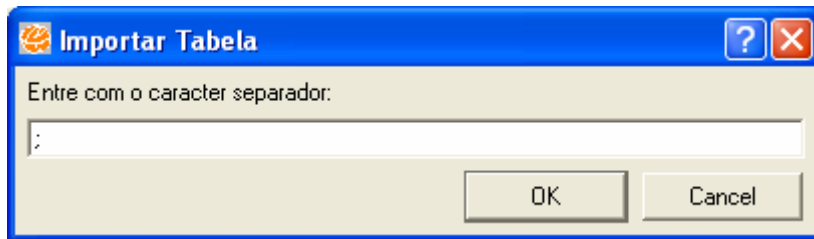
Procurar a pasta em que se encontra o arquivo para importação.



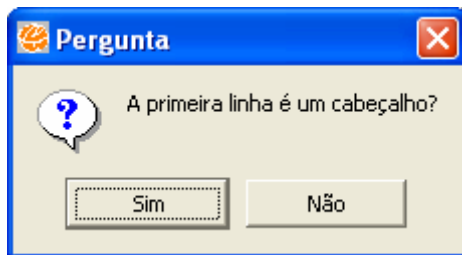
Em "Arquivos do Tipo", procure opção "Arquivos CSV (*.csv)".



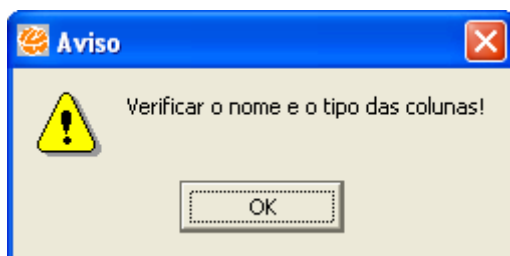
Clique "Abrir".



Clique OK



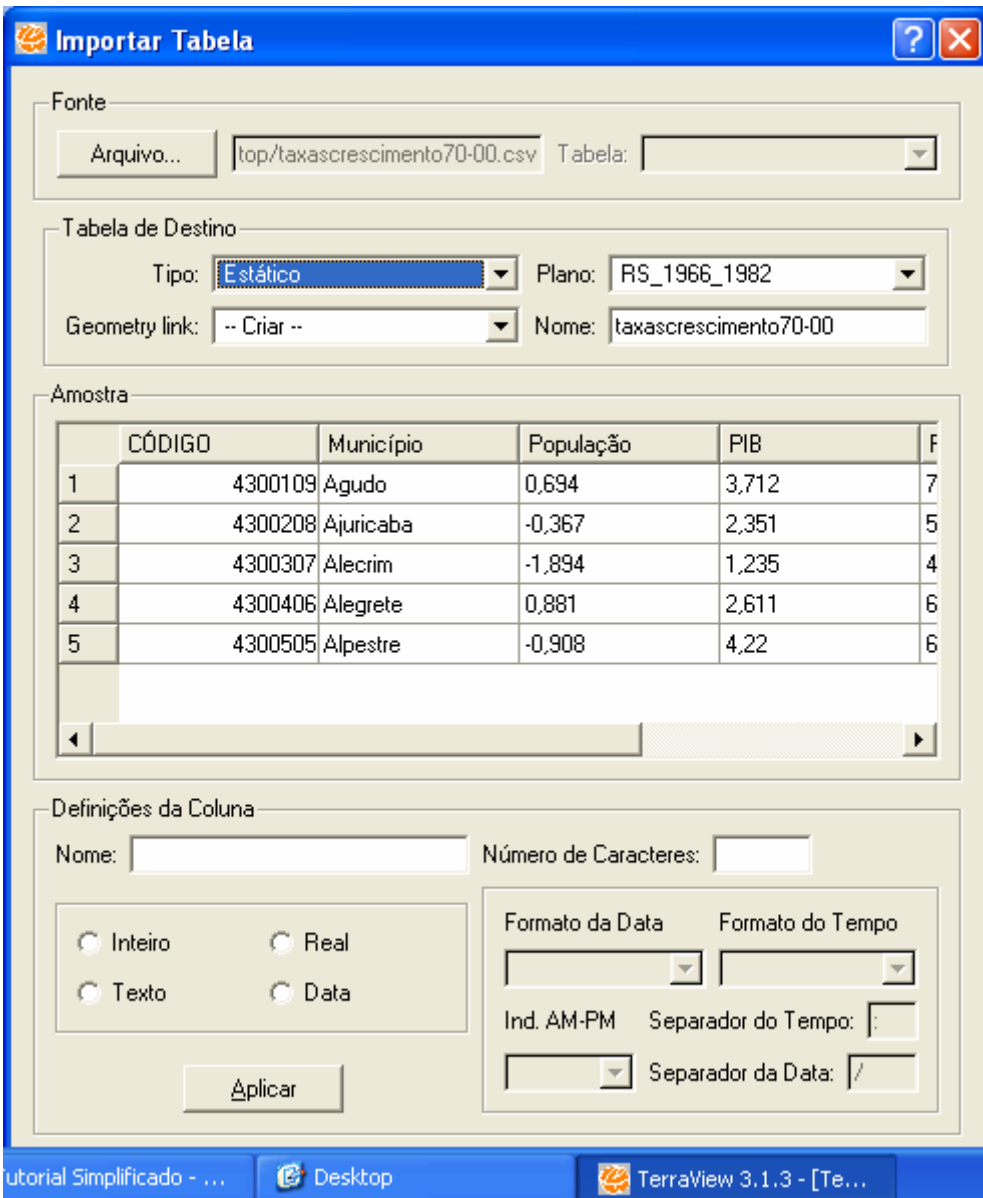
Clique Sim



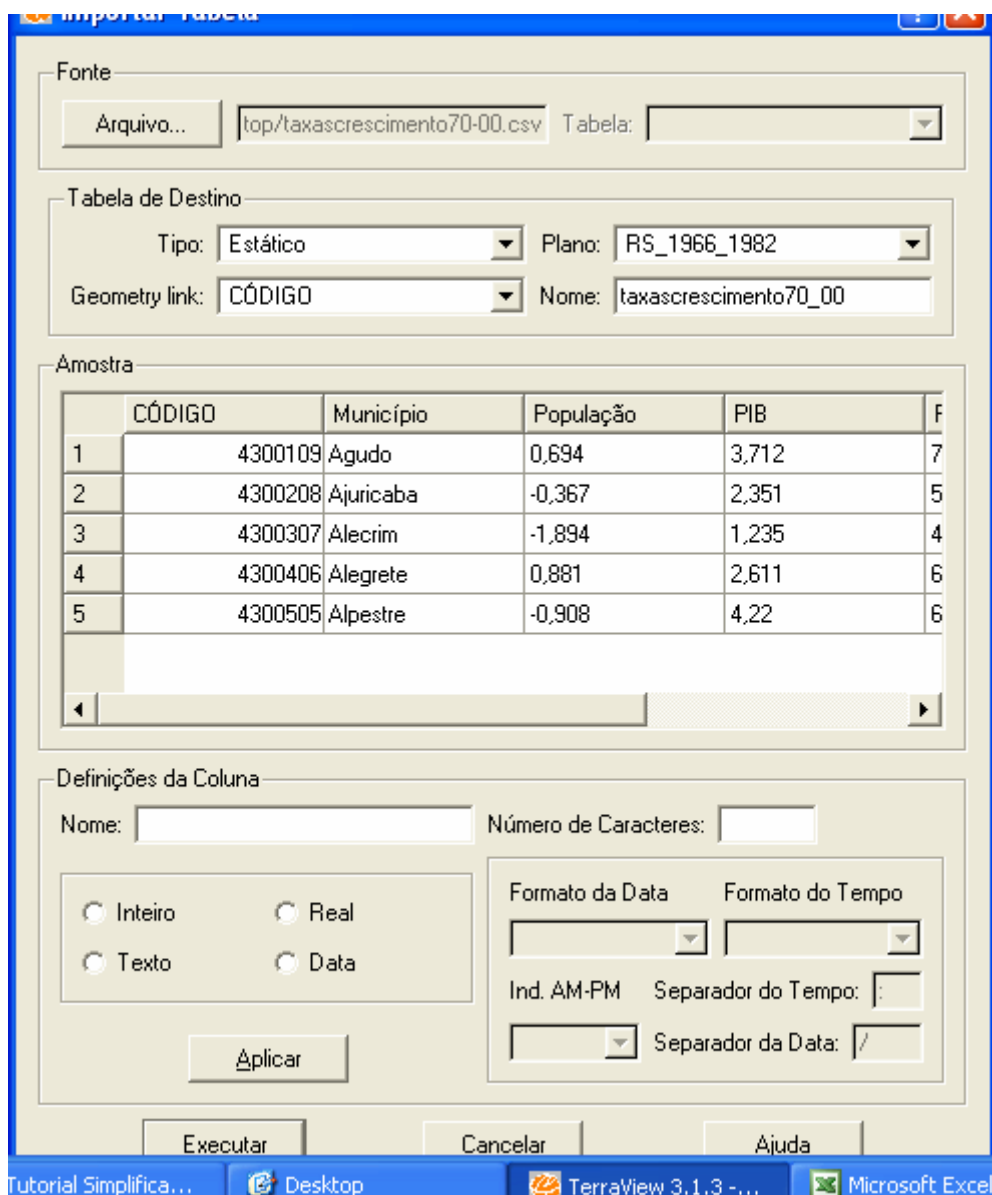
Clique OK

Em “Tabela de Destino”

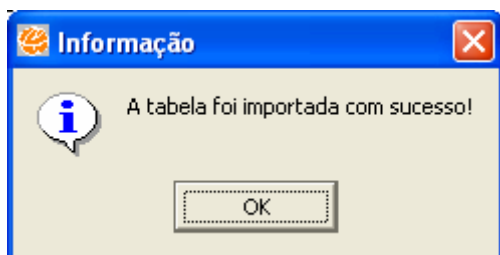
“Tipo”, opte por Estático.



Em “Chave Primária” clique em “Código”, em “Plano” RS_1966_1982 e “Nome” pode ser o original da tabela ou qualquer outro. **Preste atenção na escolha do “Plano”, pois ele define onde está sendo gravada a tabela. E o plano que nos interessa essencialmente é o que denominamos RS-1966_1982, pois é o que apresenta a malha político-administrativa do período.** Os demais planos, no interior desta pesquisa, só são úteis quando referidos ao plano da divisão municipal.



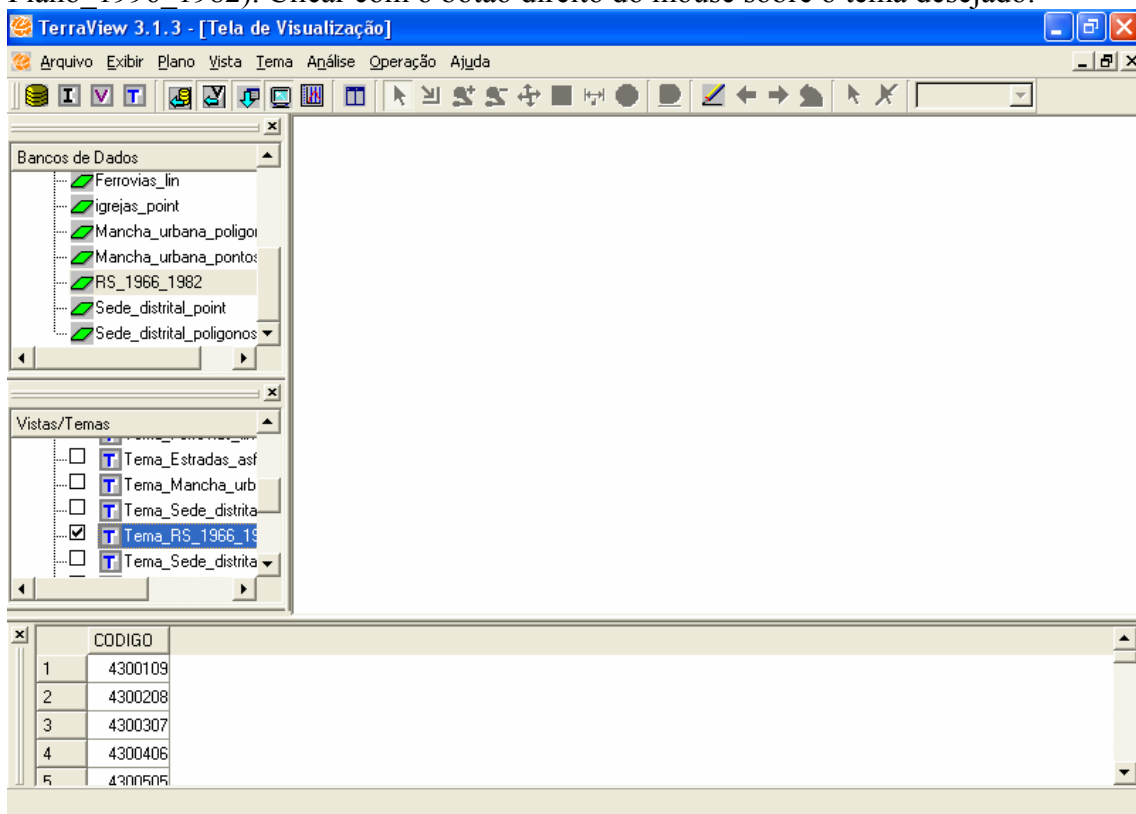
Se necessário (a depender do tamanho do monitor) , arraste a tela para cima para clicar em “Executar”.



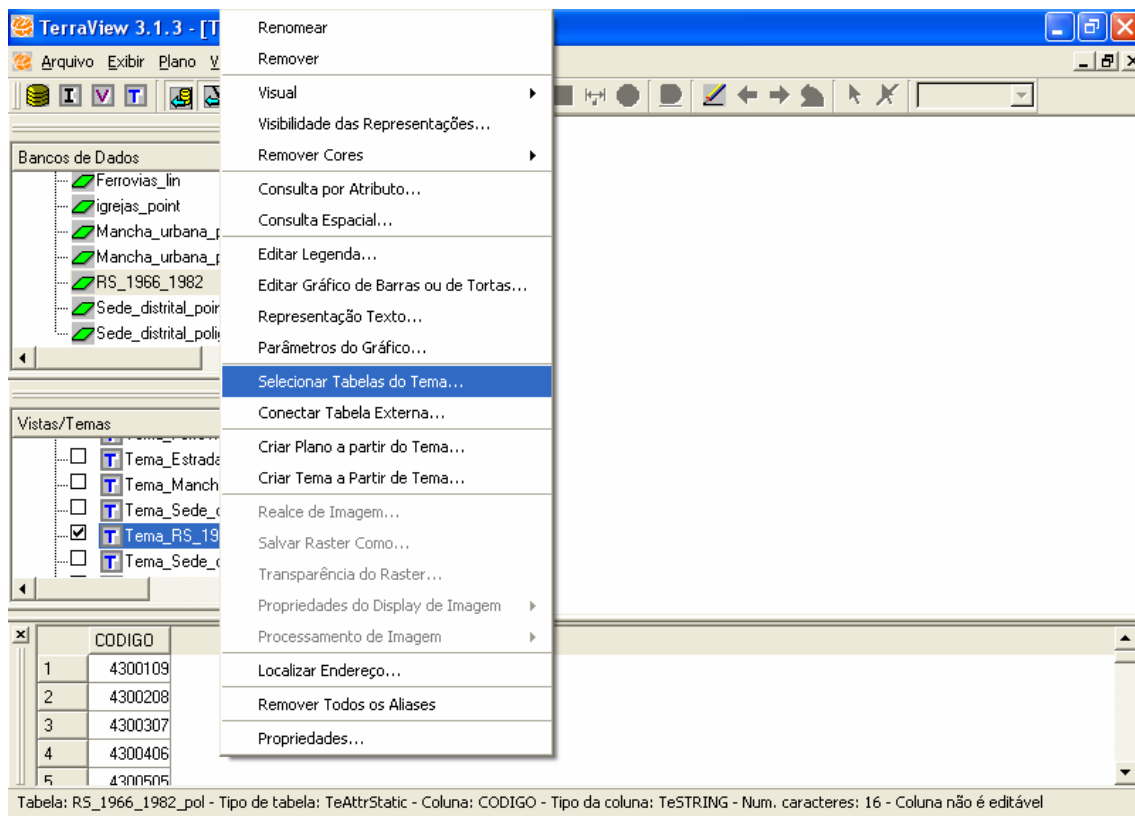
Clique em OK

VISUALIZANDO TABELAS IMPORTADAS

Procurar em “Vistas/Temas” o “Tema_RS_1966_1982” (que corresponde ao Plano_1996_1982). Clicar com o botão direito do mouse sobre o tema desejado.



Clicar em “Selecionar Tabelas do Tema...”



Selecione a tabela que você criou e quer operar. Clique no botão com a flecha azul para a direita e inclua a sua tabela em “Tabelas do Tema”.



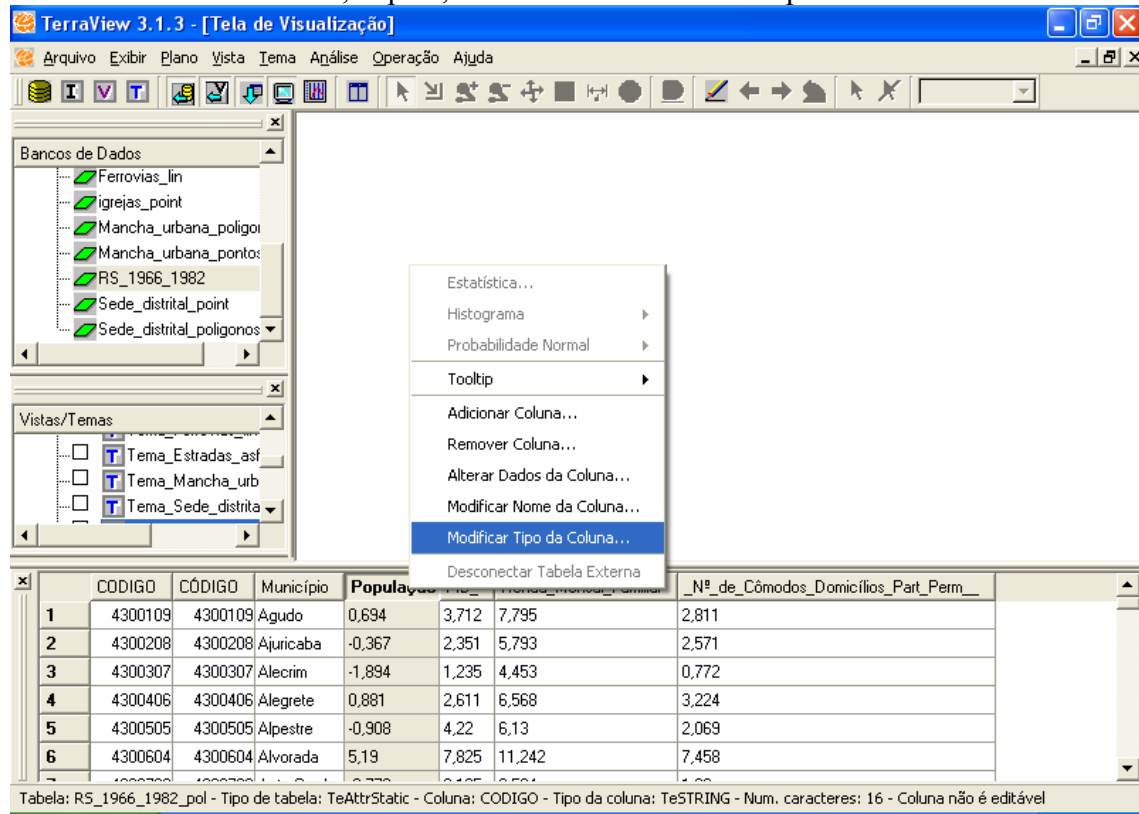
Após “Executar”, vai aparecer a tela abaixo.

As colunas da tabela são sempre importadas com o formato “STRING”⁴. Se for uma coluna com dados numéricos é necessário alterar o tipo da coluna para “REAL”.

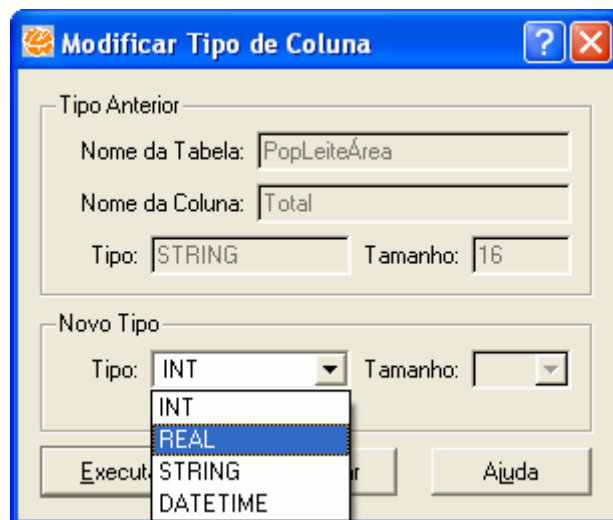
	CODIGO	CÓDIGO	Município	População	PIB_	Renda Mensal Familiar	_Nº de Cômodos Domicílios Part. Perm_
1	4300109	4300109	Agudo	0,694	3,712	7,795	2,811
2	4300208	4300208	Ajuricaba	-0,367	2,351	5,793	2,571
3	4300307	4300307	Alecrim	-1,894	1,235	4,453	0,772
4	4300406	4300406	Alegrete	0,881	2,611	6,568	3,224
5	4300505	4300505	Alpestre	-0,908	4,22	6,13	2,069
6	4300604	4300604	Alvorada	5,19	7,825	11,242	7,458

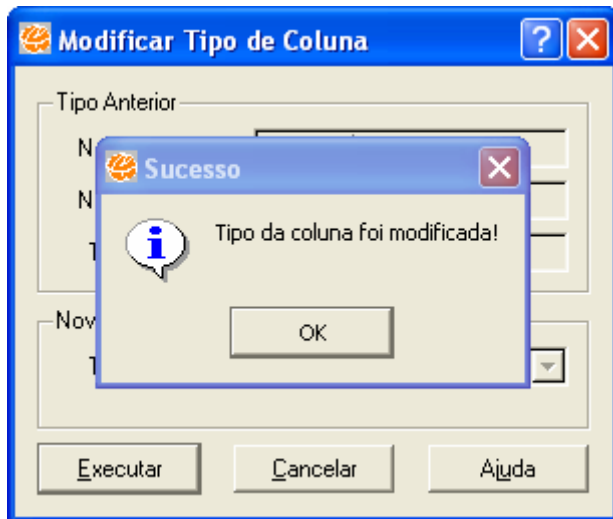
⁴ O que significa que a coluna pode conter qualquer tipo de caractere.

Vá com o mouse até uma coluna qualquer com a qual você quer operar e clique com o botão da direita do mouse, depois, clicar em “Modificar o Tipo da Coluna”



Escolha a opção REAL

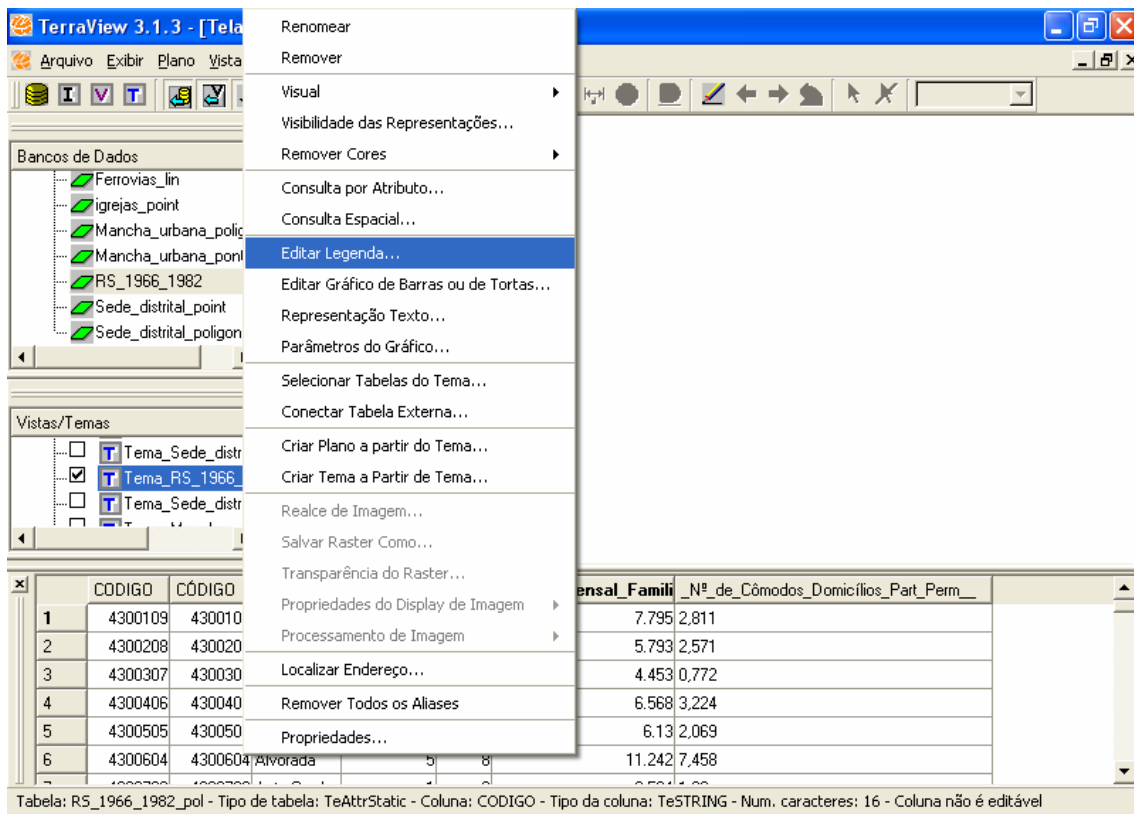




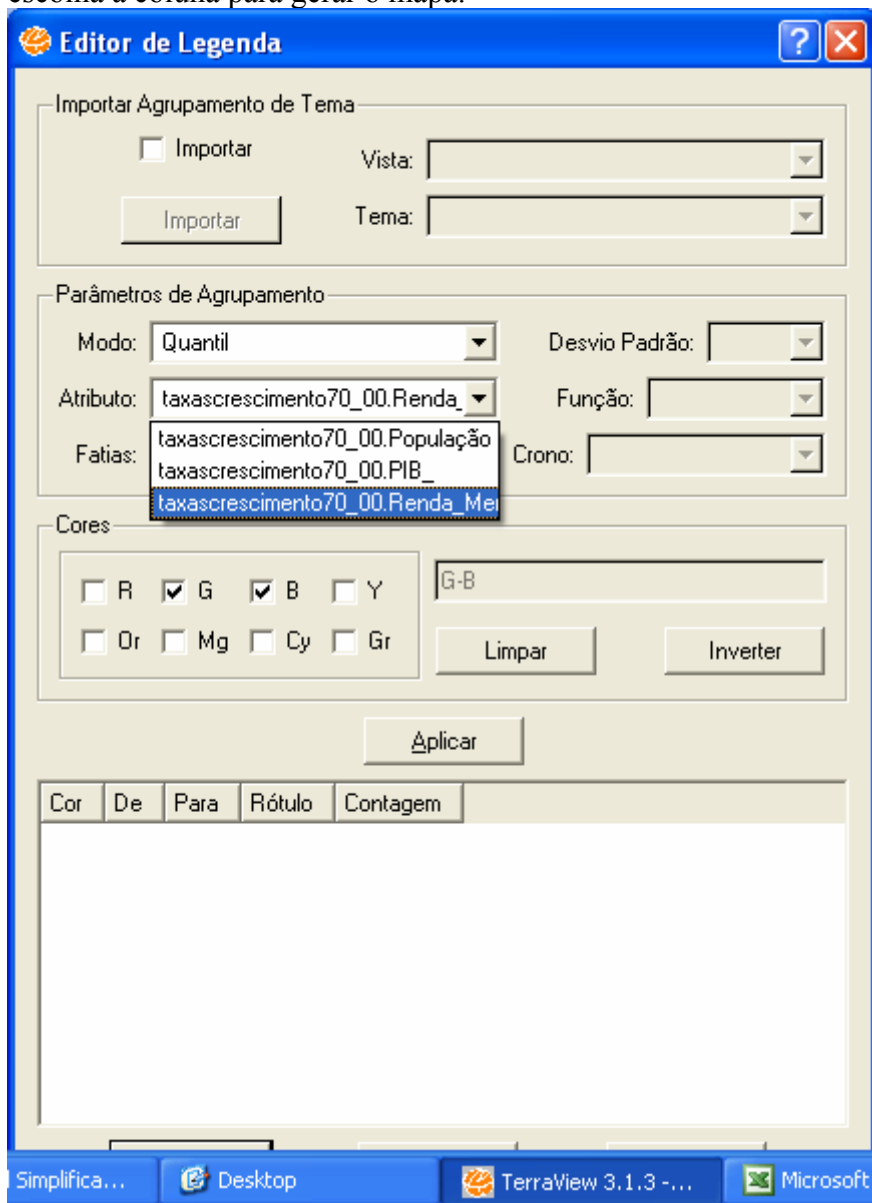
Repita a operação para todas as colunas de valores. Se houver qualquer dificuldade, revise os procedimentos de importação de sua tabela, buscando simplificar ao máximo seu formato.

MAPA TEMÁTICO

Com o mouse sobre o tema desejado, clique com o botão direito e escolha “Editar Legenda...”



Em “Modo” escolha uma alternativa: passos iguais, quantil, etc. Em “Atributos”, escolha a coluna para gerar o mapa.



Clique em “Aplicar” e “Executar”.

Editor de Legenda [?] [X]

Importar Agrupamento de Tema

Importar Vista: []

 Tema: []

Parâmetros de Agrupamento

Modo: [Quantil] Desvio Padrão: []

Atributo: [taxascrescimento70_00.Renda] Função: []






Fatias: [5] Precisão: [6] Crono: []

Cores

R G B Y

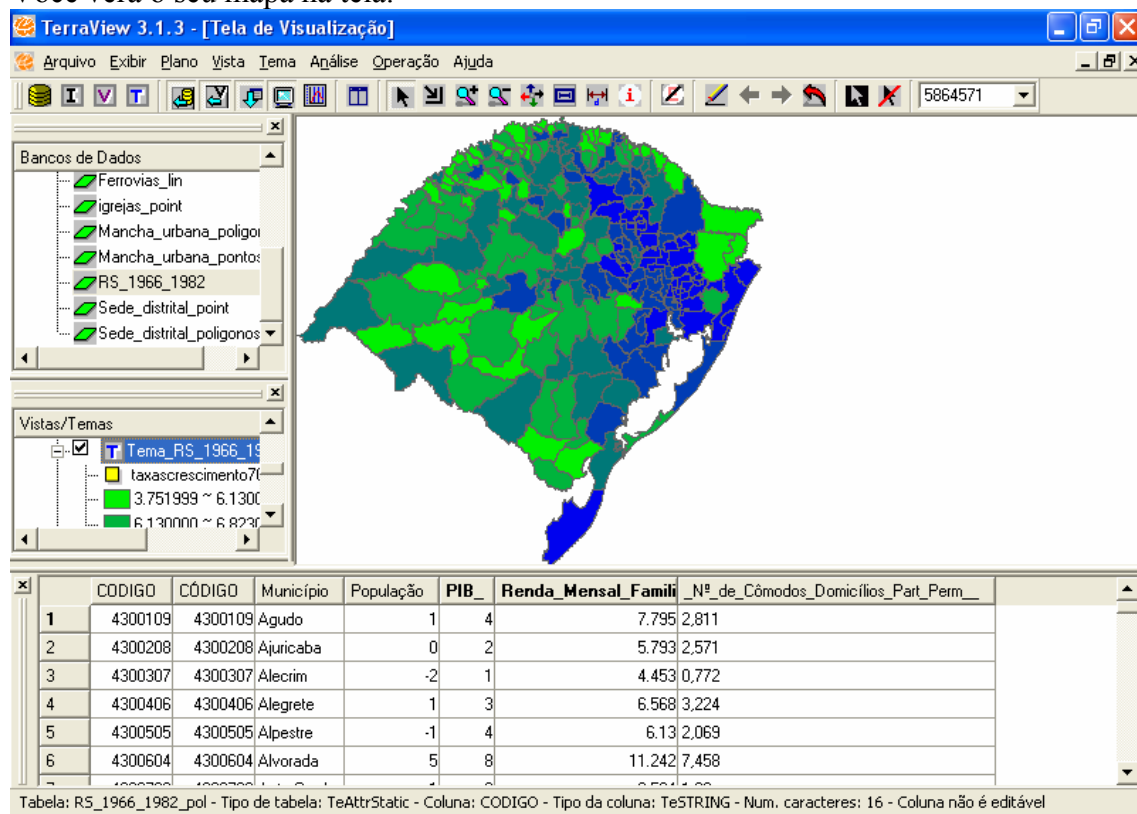
Or Mg Cy Gr

[G-B]

Cor	De	Para	Rótulo	Contagem
	3.751999	6.130000	3.751999 ~ 6.130000	46
	6.130000	6.823000	6.130000 ~ 6.823000	47
	6.823000	7.710000	6.823000 ~ 7.710000	46
	7.710000	9.188000	7.710000 ~ 9.188000	47
	9.188000	12.715001	9.188000 ~ 12.715001	46

Simplifica... Desktop TerraView 3.1.3 - ... Microsoft

Você verá o seu mapa na tela.



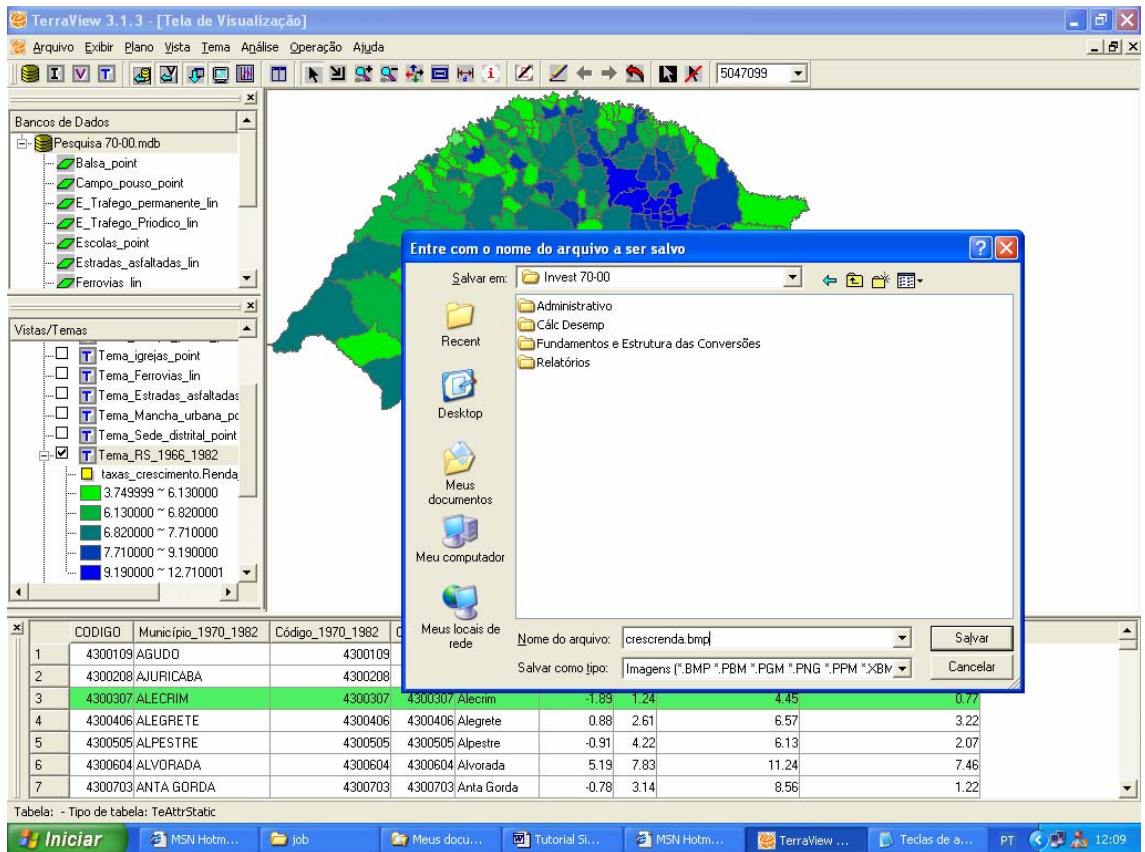
Uma vez produzido, este mapa está gravado no TerraView, e só será perdido se você apagá-lo. Contudo, é interessante tê-lo em outros formatos. Para tanto, clique com o botão direito do mouse sobre a tela onde está o mapa e selecione “Salvar Tela de Visualização”.

The screenshot displays the TerraView 3.1.3 software interface. The main window shows a map of a region with a legend on the left and a data table at the bottom. The legend is titled 'Vistas/Temas' and lists several layers, including 'Tema_RS_1966_1982' which is selected. The data table below the map lists municipalities with their respective codes, names, population, PIB, and Renda Mensal Familiar. The table is as follows:

	CODIGO	Município_1970_1982	Código_1970_1982	CÓDIGO	Município	População	PIB_	Renda_Mensal_Familiar	num_de_côm_domi_Part_Perm
1	4300109	AGUDO	4300109	4300109	Agudo	0.69	3.71	7.8	2.81
2	4300208	AJURICABA	4300208	4300208	Ajuricaba	-0.37	2.35	5.79	2.57
3	4300307	ALECRIM	4300307	4300307	Alecrim	-1.89	1.24	4.45	0.77
4	4300406	ALEGRETE	4300406	4300406	Alegrete	0.88	2.61	6.57	3.22
5	4300505	ALPESTRE	4300505	4300505	Alpestre	-0.91	4.22	6.13	2.07
6	4300604	ALVORADA	4300604	4300604	Alvorada	5.19	7.83	11.24	7.46
7	4300703	ANTA GORDA	4300703	4300703	Anta Gorda	-0.78	3.14	8.56	1.22

The interface also shows a 'Bancos de Dados' panel with a tree view of data sources, a 'Vistas/Temas' panel with a list of layers, and a 'Visual' menu on the right with options like 'Salvar Tela de Visualização' and 'Centralizar o Desenho dos Objetos Selecionados'. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time 12:06 and the date PT.

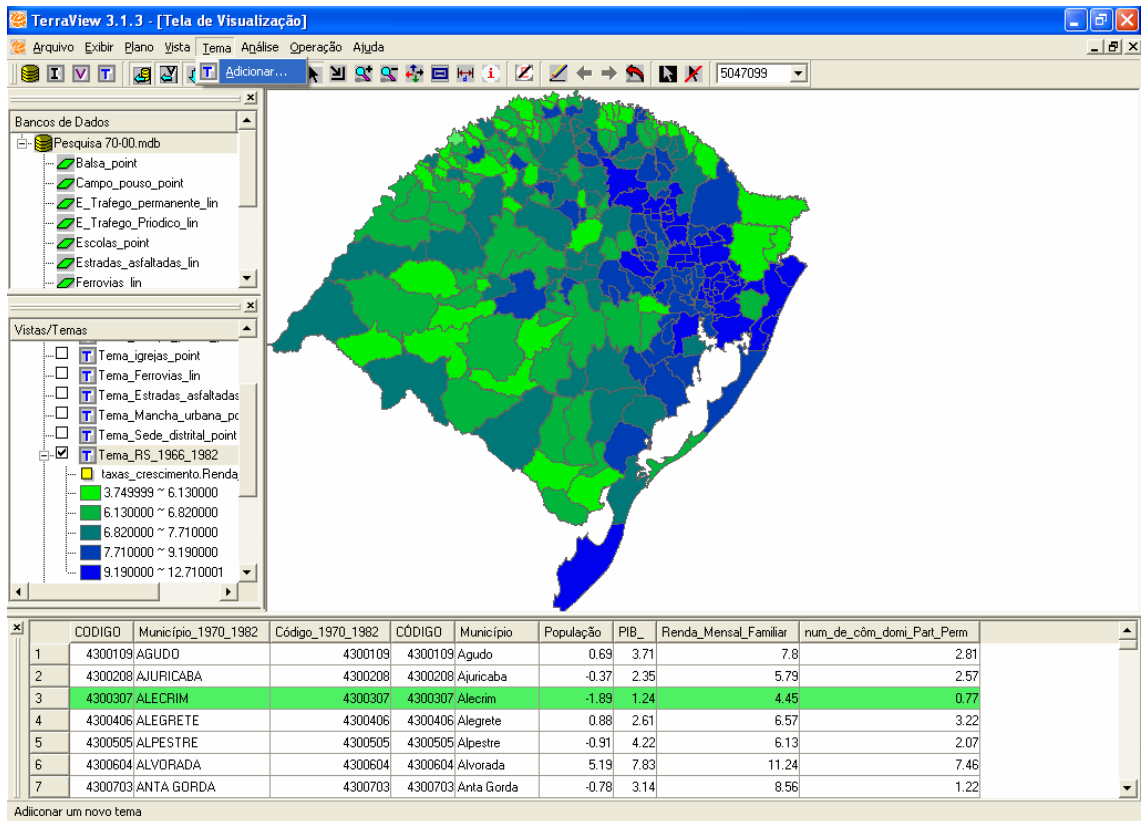
Depois, selecione “Arquivo”. Ao aparecer a tela abaixo, selecione um local para gravar, um nome e um formato (por nossa experiência, o formato mais compatível é o .bmp).



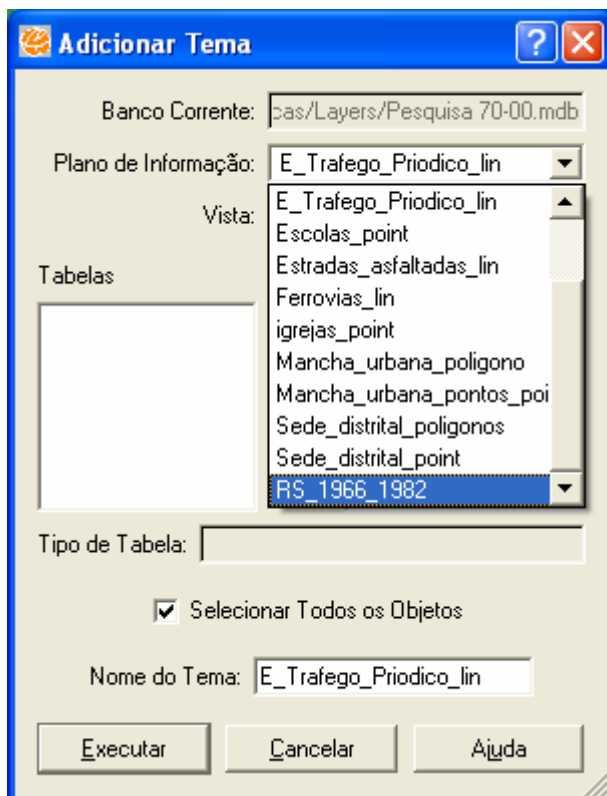
Observação Importante: cada Tema, só comporta um mapa. Se você fizer outros mapas temáticos (com as demais taxas de crescimento apresentadas na tabela importada, por exemplo) neste Tema, o mapa já feito será perdido. Para conservar este, e criar outros, é preciso criar novos Temas.

CRIANDO TEMAS

Selecionar “Tema” na barra de ferramentas e clique em “Adicionar”.



Em “Plano de Informação” selecione “RS_1966_1982”.



Em “Vista” manter a “RS”, selecione a Tabela que deseja trabalhar (por exemplo a “taxas_crescimento”, clique na flecha para a direita e escolha um novo nome para este tema (e.g. “RS_Novo_Tema”). Clique em “Executar”.



O novo tema foi criado na tela de “Vistas/Temas”. Para gerar um novo mapa, com uma variável diferente, proceda da mesma forma do anterior.

The screenshot shows the TerraView 3.1.3 interface. The 'Bancos de Dados' panel on the left lists several data sources. The 'Vistas/Temas' panel shows a legend with four color-coded ranges and a list of themes, with 'RIS_Novo_Tema' selected. At the bottom, a data table is displayed with the following information:

	CÓDIGO	Município	População	PIB_	Renda_Mensal_Familiar	num_de_côm_domi_Part_Perm
1	4300109	Agudo	0.69	3.71	7.8	2.81
2	4300208	Ajuricaba	-0.37	2.35	5.79	2.57
3	4300307	Alecrim	-1.89	1.24	4.45	0.77
4	4300406	Alegrete	0.88	2.61	6.57	3.22
5	4300505	Alpestre	-0.91	4.22	6.13	2.07
6	4300604	Alvorada	5.19	7.83	11.24	7.46
7	4300703	Anta Gorda	-0.78	3.14	8.56	1.22

At the bottom of the table, a status bar reads: "Tabela: taxas_crescimento - Tipo de tabela: TeAttrStatic - Coluna: CÓDIGO - Tipo da coluna: TeSTRING - Num. caracteres: 16 - Coluna não é editável"