GEOPROCESSAMENTO Introdução ao SIG



Ana Clara Mourão Moura

Depto Cartografia

Instituto de Geociências

Universidade Federal de Minas Gerais

É POSSÍVEL PLANEJAR SEM CONHECER?

É POSSÍVEL INTERVIR SEM REALIZAR PREVISÕES DE POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS?

É POSSIVEL ATUAR EM PLANEJAMENTO E GESTÃO SEM UM BANCO DE DADOS SOBRE A REALIDADE VIGENTE?



O GEOPROCESSAMENTO CONSTITUI UM CONJUNTO DE MÉTODOS E TÉCNICAS DESTINADOS À COLETA, TRATAMENTO, REPRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS ESPECIALMENTE LOCALIZADOS.



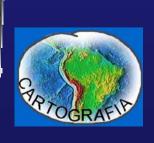
1. CAPTURA DOS DADOS









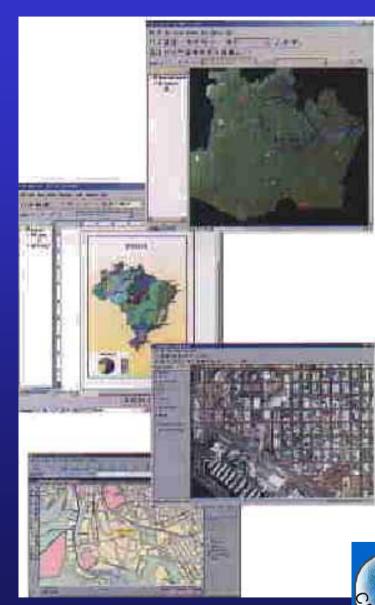


2. TRATAMENTO DOS DADOS

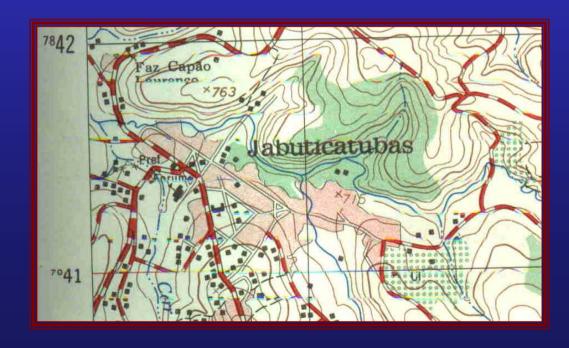
 Eficientes recursos de computação gráfica;

Processamento
 Digital de Imagens;

 Organização de banco de dados cartográficos e alfanuméricos.



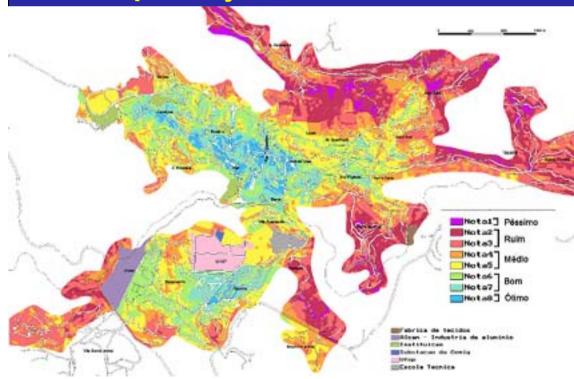
- 3. REPRESENTAÇÃO DOS DADOS
- Princípios de comunicação







- 4. ANÁLISE DOS DADOS
- Produção de informação
- Aplicação de MODELOS





A IMPORTANCIA DO CONHECIMENTO ESPECIALISTA



- 5. CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS
- IF THEN
- Previsão de ocorrências
- Planejamento de transformações na realidade espacial

Exemplos em mineração, patrimônio histórico, planejamento urbano e gerenciamento ambiental (Geoxisto, Geoentulho, etc) O GEOPROCESSAMENTO PROMOVE A ORGANIZAÇÃO E O MANUSEIO DE DADOS COM O OBJETIVO DE GANHO DE CONHECIMENTO, DE PRODUÇÃO DE INFORMAÇÃO

BANCO DE DADOS OU BANDO DE DADOS?



O surgimento do Geoprocessamento:

CAD - Computer Aided Design
CAM - Computer Aided Manufacturing
CAE - Computer Aided Engineering

Computer Mapping ou Desktop Mapping

GIS - Geographic Information System

- GIS torna possível GERAR informações e não só RECUPERÁ-LAS de um banco de dados
- Informação como ganho de conhecimento
- Expert Information System

Módulo de consultas e análises

Componente fundamental capaz de fornecer respostas a perguntas típicas de SIG, tais como:

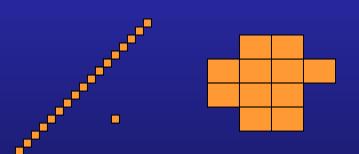
- Onde está um certo hospital?
- **Qual a posição de uma certa fábrica em relação a uma escola?**
- **Quantas escolas existem num raio de 3 km?**
- **Qual a cota do terreno em um certo lugar?**
- Qual a área ou perímetro de uma quadra, lagoa, praça, bairro, etc..?

Módulo de consultas e análises ...capaz de fornecer respostas a perguntas, tais como:

- Quantas residências, lojas, parques, etc. existem numa região administrativa?
- **Que objetos geográficos existem em um certo local?**
- **Quais regiões têm declividade acima de 47%?**
- **Qual o local apropriado para instalação de um novo Shopping Center?**
- **Qual a zona de influência geográfica de determinado fenômeno?**

Estruturas básicas de representação

- Raster
- Vetorial

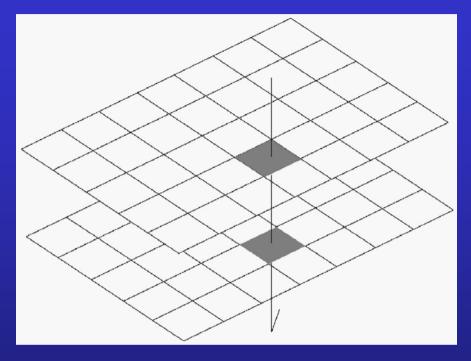






Estruturas básicas de representação

- Raster
- Vetorial



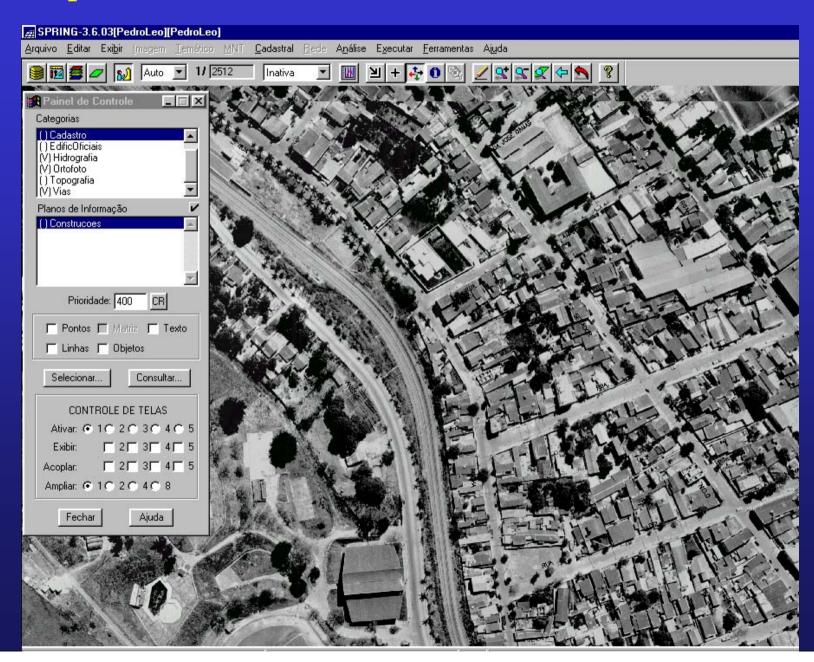
TOMLIN (1990:44) enfoca bem a questão ao definir: "yes, raster is faster, but raster is vaster, and vector just seems more correcter"

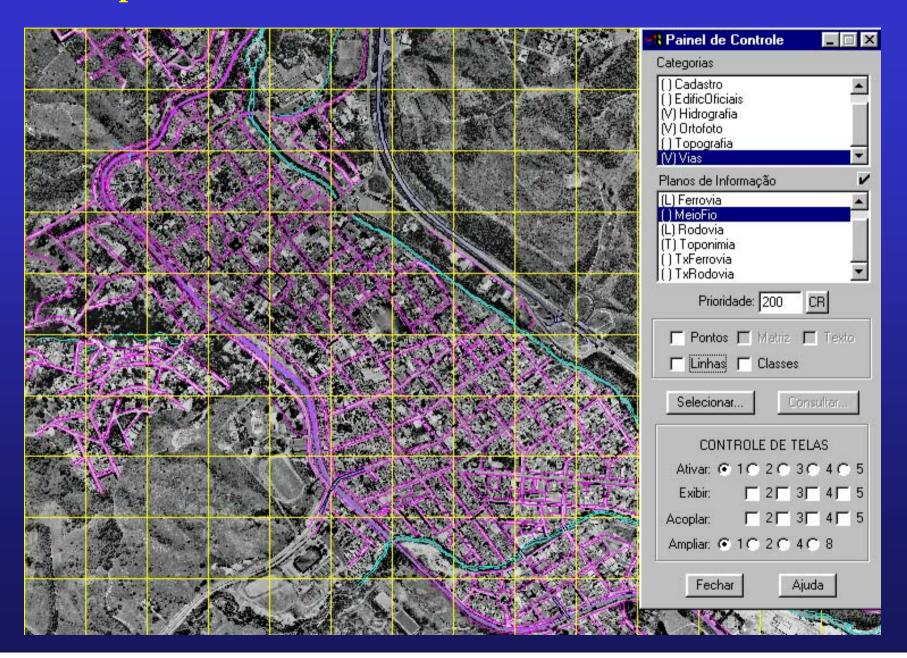
ETAPAS NO SIG DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS E APLICAÇÕES NO USO DO SISTEMA ORGANIZAÇÃO DA BASE DE DADOS ALFANUMÉRICA E CARTOGRÁFICA

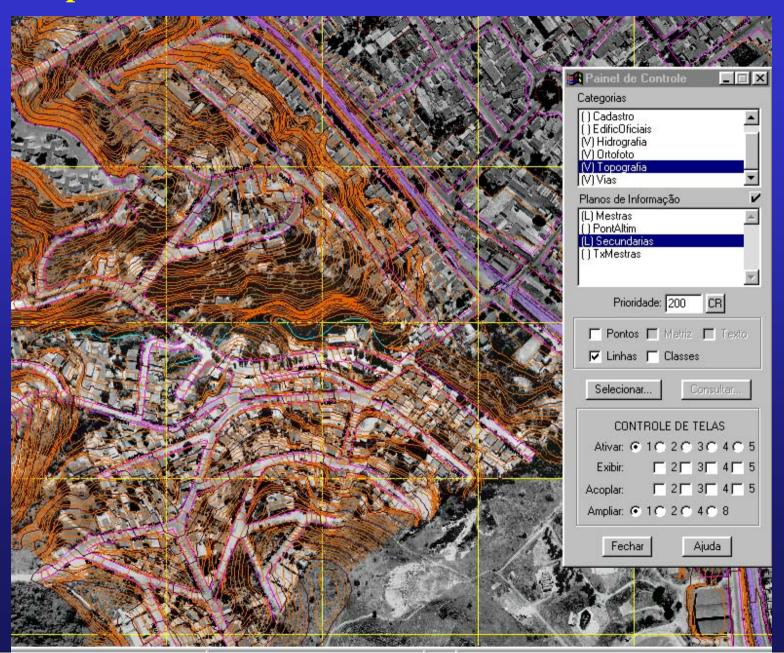
ANÁLISES:

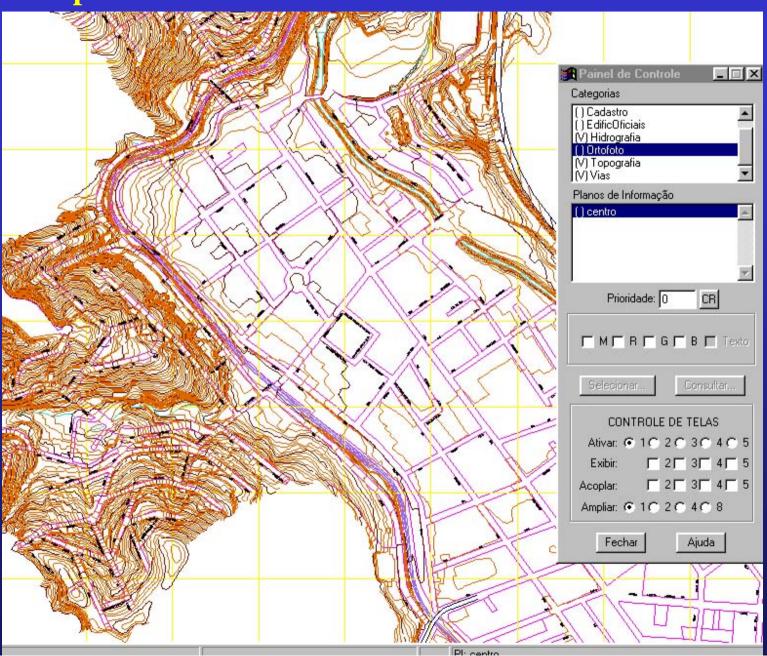
- Estudos de Correlações de Variáveis
- Estudos de Evolução Temporal
- Aplicação de Modelos de Análise e outros

COTEJO COM A REALIDADE EXISTENTE CALIBRAÇÃO DO SISTEMA RETORNO À ETAPA DE ANÁLISES CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS (If-Then) ELABORAÇÃO DE PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO, MANEJO E RESTRIÇÕES



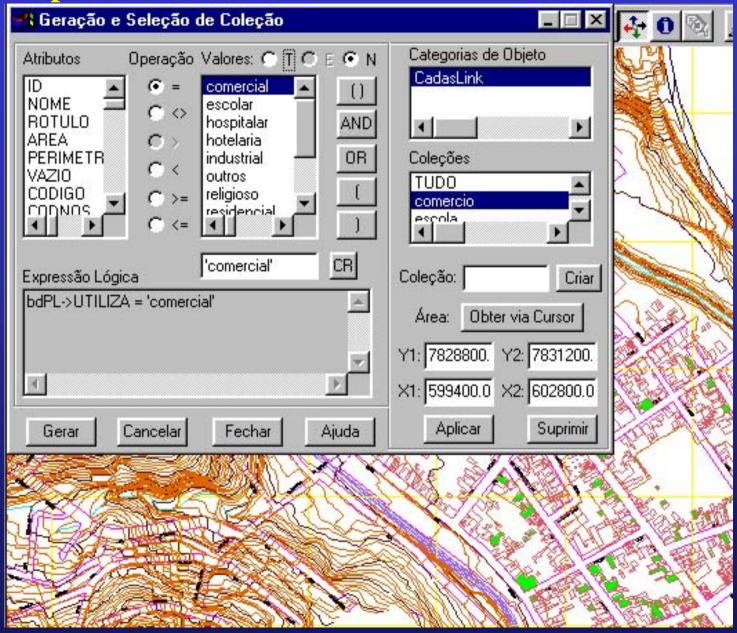


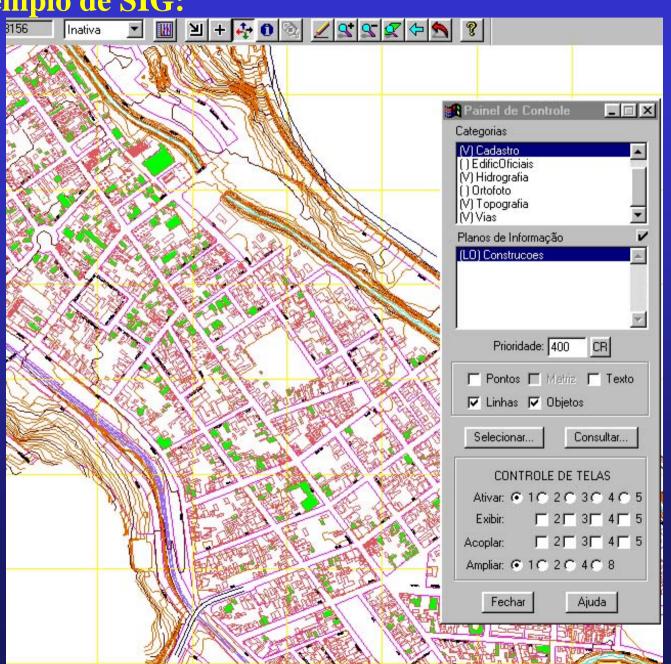




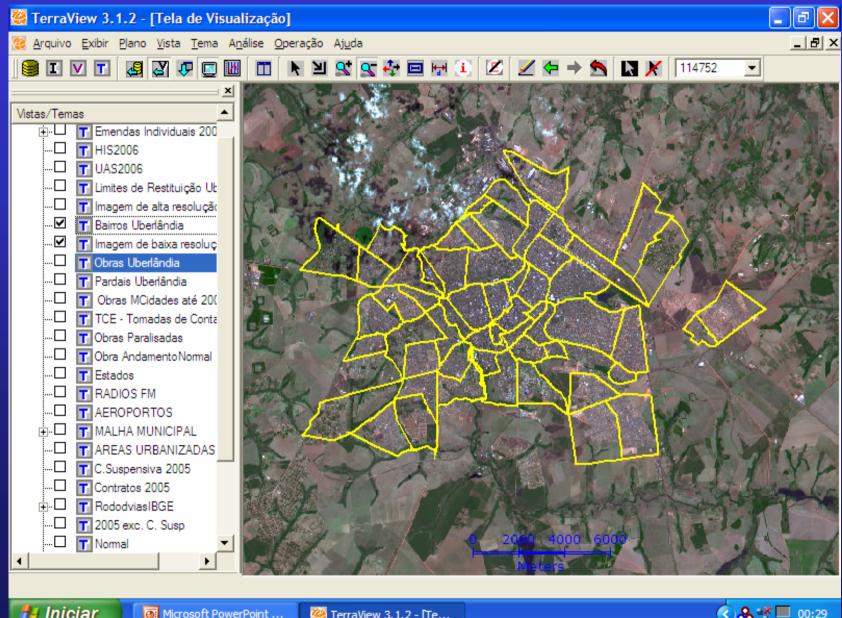
Exemplo de SIG: Painel de Controle Categorias (V) Cadastro () EdificOficiais (V) Hidrografia () Ortofoto (V) Topografia (V) Vias Planos de Informação (LO) Construcces Prioridade: 400 CR ☐ Pontos ☐ Matriz ☐ Texto Selecionar... Consultar... CONTROLE DE TELAS Ativar: @ 1C 2C 3C 4C 5 Exibir: □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 Acoplar: Ampliar: © 1C 2C 4C 8 Ajuda Fechar

_							
	: CadasLink						_ 🗆
-	Mostrar A <u>ju</u> da		Processor Control of the Control of				
NUMER	RO	OCUPAC	PATRIM	UTILIZA	CATEDIF	CONSERV	PISO _
8 0		n constr	particular	vago	casa	otimo	nao levantado
9 611	1	construido	particular	comercial	loja	bom	ceramica
10 611		construido	particular	comercial	loja	bom	taco
11 611	1	construido	particular	residencial	apto	bom	ceramica
12 595		construido	particular	residencial	casa	bom	taco
13 245	ı	construido	particular	residencial	casa	bom	nao levantado
14 0		n constr	particular	vago	casa	otimo	
15 20	1	construido	particular	comercial	sala	otimo	ceramica
16 20		construido	particular	residencial	casa	otimo	nao levantado
17 48	1	construido	particular	residencial	casa	regular	ardosia
18 122	1	construido	particular	residencial	casa	regular	ardosia
19 48	1	construido	particular	residencial	casa	regular	ceramica
20 60		construido	particular	residencial	casa	bom	ceramica
21 66	1	construido	particular	residencial	casa	bom	ceramica
22 66		construido	particular	outros	outros	regular	ceramica
23 82	a a	construido	particular	residencial	casa	bom	ceramica
24 92		construido	particular	residencial	casa	bom	taco
25 37	n a	construido	particular	residencial	casa	bom	ceramica
26 23		construido	particular	residencial	casa	otimo	ceramica
₹1 ¹ ~~							, F
					4	3C 4C 5 3C 4C 5 3C 4C 5	

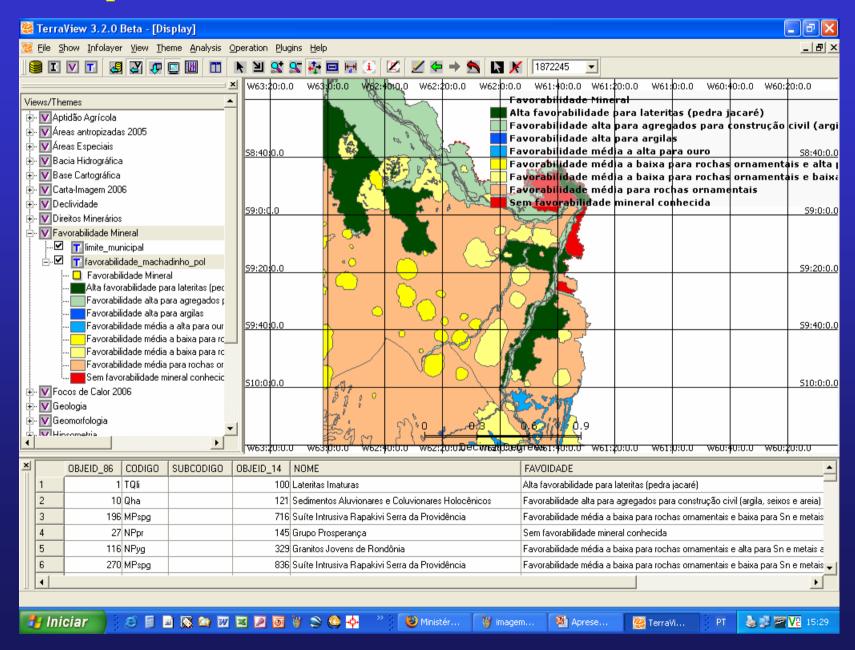




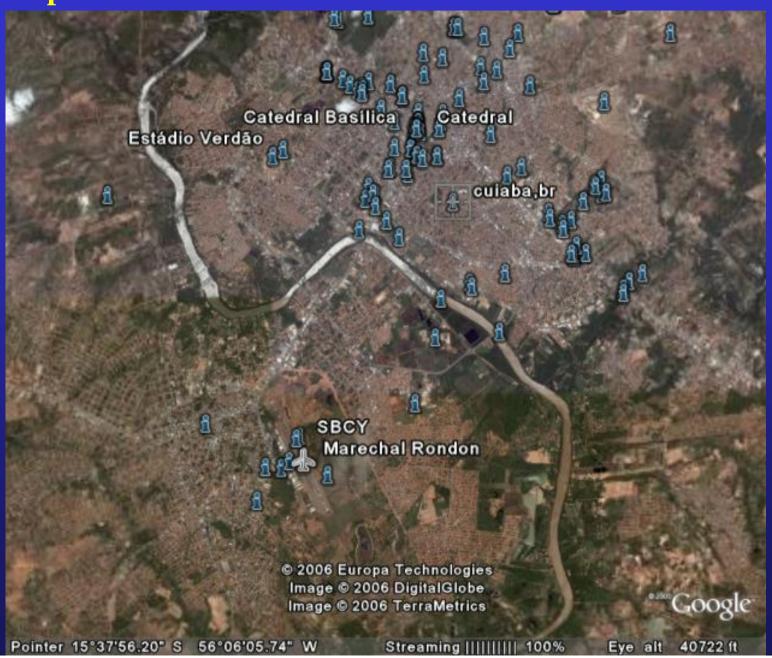
Exemplo do TerraView:



Exemplo do TerraView:



Exemplo do TerraView:

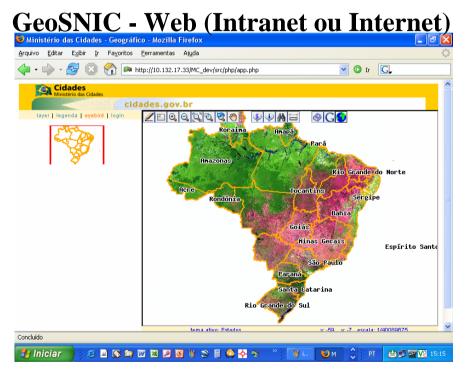






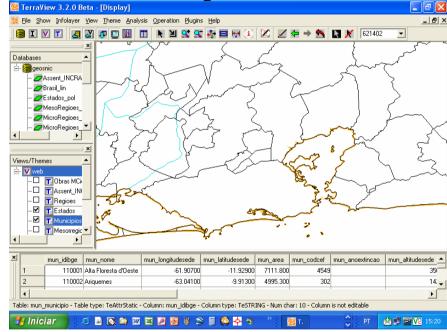
Apoio aos Municípios





Navegação nas telas da WEB





SIG – Sistema de Informações Geográficas