

# **O uso do gvSIG em projetos de geoprocessamento no setor corporativo e na GAUSS Geotecnologia**

***Carlos Aluísio Mesquita de Almeida***  
***GAUSS Geotecnologia e Engenharia LTDA***



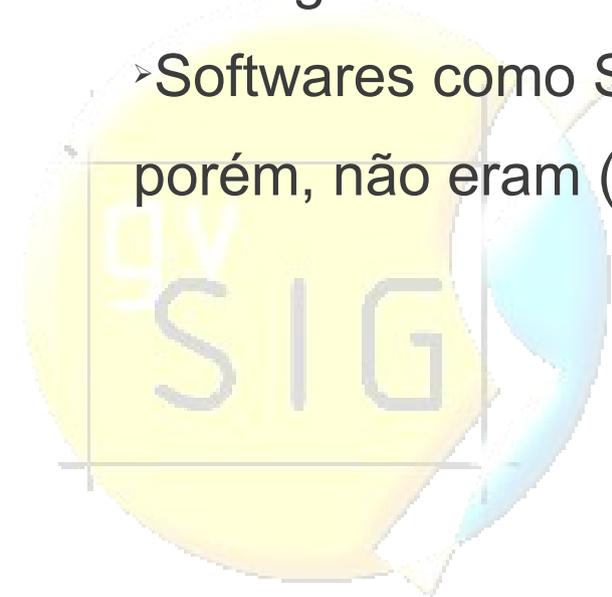
## Tópicos

- Introdução
- Aprendizado do gvSIG
- Uso no ambiente de produção e corporativo
- Exemplos
- Sugestões de melhorias
- A empresa



## Introdução

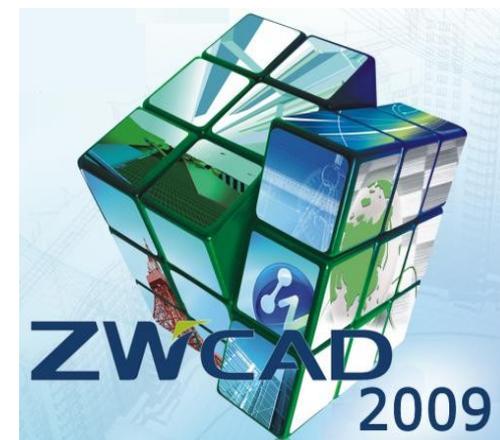
- Entre 2005 e 2006, as ferramentas de SIG livre não passavam de meras ferramentas de visualização
- Estavam longe das características e facilidades que softwares profissionais e proprietários, como ArcGIS (na parte de análises geográficas, edição, etc.) e AutoCAD Map (ferramenta com um número muito grande de funcionalidades na parte de geração de vetores)
- Softwares como SPRING e GRASS, livres, já estavam consolidados, porém, não eram (são) intuitivos e de fácil utilização



## Introdução

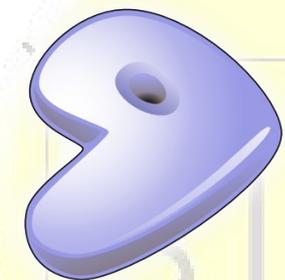
➤ A empresa utilizava, em 2006, ainda em sua fase de consolidação no mercado, ArcView, versão 8.1, e IntelliCAD para edição de dados vetoriais;

➤ A questão “software” era uma preocupação muito importante para uma empresa em consolidação



## Introdução

- Desde 2005, utilizava-se Mapserver (na época, 4) e PostgreSQL (8.0) com PostGIS.
- Era produzidos shapefiles, e enviados ao banco via terminal, utilizando o aplicativo shp2pgsql.
- As operações de análise de geoprocessamento, todas eram feitas no PostGIS (comandos SQL podem ser menos amigáveis do que Spring ou Grass, mas para a empresa era o mais adequado)

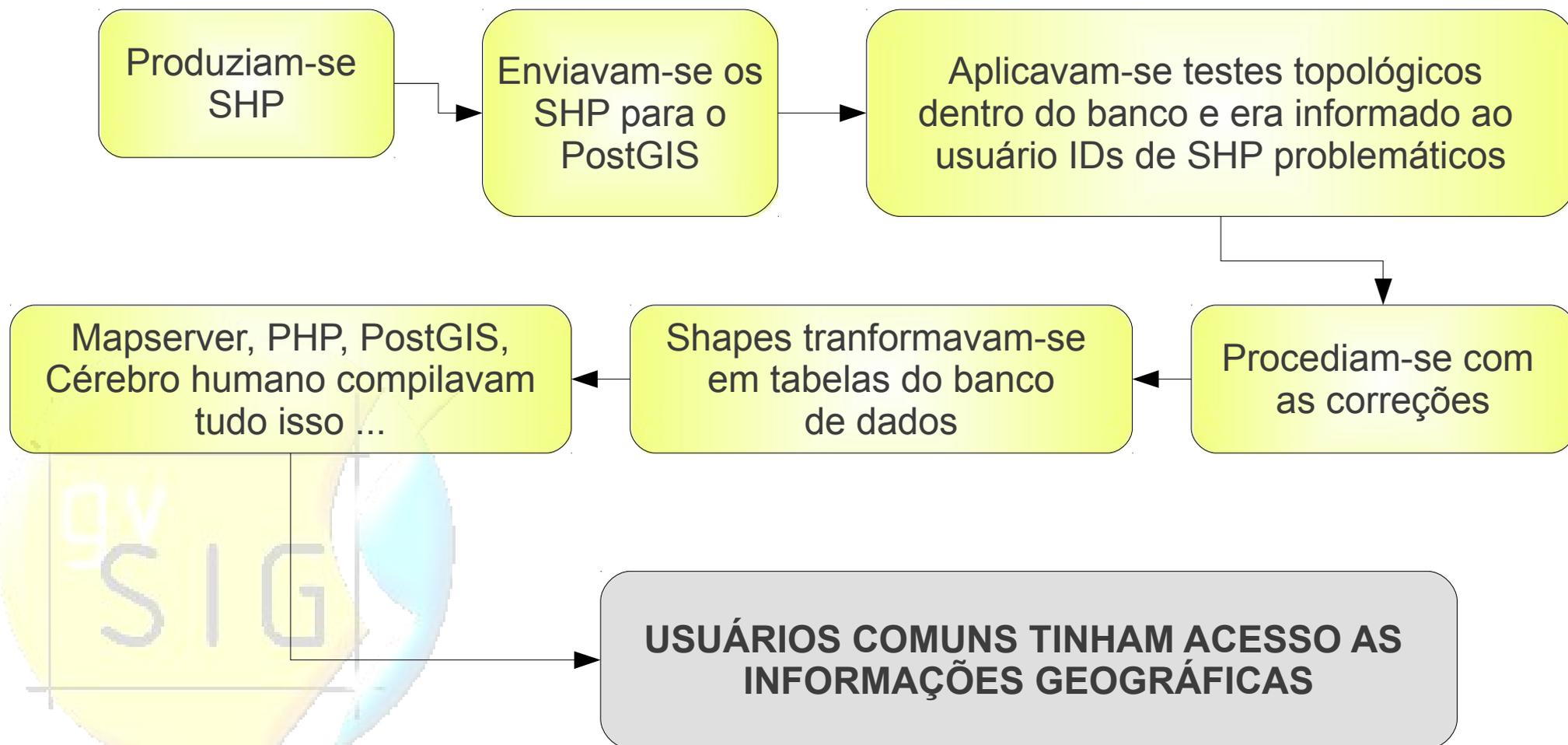


gentoo linux



# Introdução

## FLUXO DE PRODUÇÃO (2005 - 2006)



# Introdução

## EXEMPLO – WEB PORTAL (2005)

Gauss - Mozilla Firefox

Arquivo Editar Exibir Histórico Favoritos Ferramentas Ajuda

http://virgem.serveftp.com/cruzeiros/sig/index.php

Guia rápido Últimas notícias SGM Cruzeiro TERRA

### CruzeiroGEO - Planejando sua vida melhor

404599 6734631

CAMADA BUSCA AJUDA

- Selezione as camadas
- Distrito Industrial
- Rede de Marcos
- Curvas de Nível
- Construções
- Lotes
- Cadastros
- Eixo de Ruas
- Limite Urbano F.C
- Bairros
- Limite Municipal
- Imagem IKONOS

Elaboração: Gauss Mapeamentos LTDA

Escala: Outra

Escala atual: 1/1.057

Projeção: UTM SIRGAS Euro 23

http://virgem.serveftp.com - Mozilla Firefox

Bairro:	Centro
Endereço:	Rua Julio de Castilhos, 157
Área construída:	1448.53 m2
Área do Lote:	2396.88 m2
Proprietário:	Escola Estadual João de Deus
Ano:	0
Identificador:	CE_108

[Mais Informação Boleto](#)

Concluído

## Introdução

### EXEMPLO – WEB GEOPORTAL (2005)

http://virgem.serveftp.com - Boleto Sicredi - Sistema Gauss - Mozilla Firefox

140-A 74893.10726 00246.101794 08161.001014 7 31980000

Local de pagamento PAGÁVEL PREFERENCIALMENTE NAS COOPERATIVAS DE CRÉDITO DO SICREDI		Vencimento 10/07/2006	
Cedente Prefeitura de Cruzeiro do Sul		Agência / Código Cede 017	
Data do Documento 20/05/2007	No. do Documento	Espécie Doc.	Aceite
			Data Processamento 20/05/2007
			Nosso número
	Espécie Moeda REAL	Quantidade Moeda	Valor Moeda
			(=) Valor Documento
Instruções IPTU 2006 Parcela Única Área construída: 89,08m2 Área terreno: 252,73m2 Valor Venal: R\$ 25.808,95 Alíquota: 0.39% Taxa de lixo: R\$ 28,50 Aproveite o desconto!		(-) Desconto / Abatimentos	
		(-) Outras deduções	
		(+/-) Mora / Multa	
		(+/-) Outros acréscimos	
		(=) Valor cobrado	
Sacado Everton Pereira Rua E, 76 Cruzeiro do Sul RS 95930-000 Sacador/Avalista:			
Código de Baixa:			

Concluído

http://virgem.serveftp.com - Sistema Cruzeiro do Sul - Administrativo - Mozilla Firefox

#### Cadastro de Imóvel (\* Campo necessário)

Localização

\* Bairro Vila Rosa Quadra 40

\* Logradouro E, Rua \* Número 36 Complemento

Proprietário

\* Proprietário Veralucia Gonçalves Theodoro [Editar](#)

Propriedades do Lote

\* Patrimônio PARTICULAR \* Calçada SEM CALCADA

\* Ocupação PROPRIA \* Topografia ACLIVE SUAVE - ATE 30

\* Nível da via ACIMA \* Geometria do Lote VR\_112

\* SPU

AGUA

ESGOTO PLUVIAL

LUZ

NENHUM

TELEFONE

\* Pedologia FIRME \* Recuo do lote frente \* Aproveitamento do terreno MENOS DE 50

Propriedades da Construção

\* Tipologia CASA \* Material ALVENARIA

\* Conservação REGULAR \* Destinação RESIDENCIAL

\* Disposição ISOLADA \* Estrutura ALVENARIA

\* Cobertura AMIANTO \* Revestimento Externo SEM

\* Pintura Externa SEM \* Revestimento Interno SEM

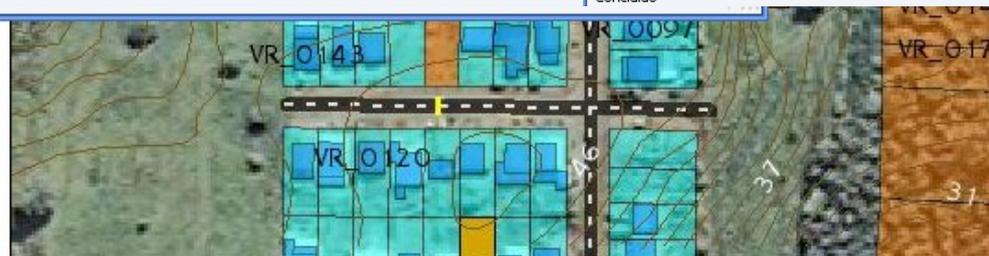
\* Pintura Interna SEM \* Esquadria TABUA

\* Piso CERAMICO \* Forro SEM

\* Instalação Elétrica EXTERNA \* Instalação Sanitária INTERNA

Concluído

- Limite Urbano F.C
- Bairros
- Limite Municipal
- Imagem IKONOS



# Introdução

PROBLEMAS DISSO TUDO ??

Não existiam problemas ...

EXISTIAM **GARGALOS**, muito além de  
**simples problemas ...**

(Bottleneck ... Embotellamiento ... )



# Introdução

## QUAIS “GARGALOS” ???

- › Obrigatoriedade de se recorrer a uma solução proprietária para edição de dados (o que na época era oneroso para pequenos clientes);
- › Mesmo estes softwares pagos, não vinham como opção default, a edição no banco de dados Postgresql + PostGIS, que era o único banco de dados livre que permitia a elaboração de uma solução corporativa robusta;
- › Softwares como o Spring e Grass, tinham a reclamatória de usuários de ser de difícil manuseio, mesmo sendo bem documentado e dispendo de muitas ferramentas;
- › Dificuldade de técnicos de geoprocessamento, em se habituar com comandos de Linux, shp2pgsql, psql, ficando na dependência de um analista de sistemas para esta função;
- › Geralmente pequenos e médios clientes não tem este analista à disposição;
- › O técnico, o engenheiro, precisavam (e precisam) da liberdade de editar informações cartográficas e envia-las ao banco geográfico, sem necessitar de um analista de sistemas

# Aprendizado do gvSIG

**EIS QUE SURGE A VERSÃO 1.0 (E FICAMOS SABENDO DISSO) !!!**

**(ANO = final de 2006)**

- **Descobre-se que ele editava as informações diretamente do PostGIS como se fosse uma camada vetorial SHP;**
- **Verificou-se um BUG nessa edição concorrente no banco, que foi comunicado, respondido, e reparado no próximo build (denotou profissionalismo e seriedade por parte da equipe de desenvolvimento);**
- **Verificou-se que ele era diferente das outras ferramentas livres na área de geoprocessamento, pois tinha um aspecto mais profissional;**
- **Era possível, desde já, gerar impressos com qualidade;**
- **Edição de vetores com ferramentas de fácil utilização, utilizando conceitos de CAD (facilitaria a migração por usuários viciados em CAD);**

# Aprendizado do gvSIG

## O APRENDIZADO DEU-SE

- **Sozinho, através de leituras de manuais, e testes com os projetos vigentes da GAUSS;**
- **O aprendizado não foi difícil, pois o software era bastante intuitivo**
- **O maior tempo utilizado foi nos testes em cima dos dados que a empresa possuía, para a produção de resultados**
- **Depois de aprender, a próxima tarefa seria transferir o conhecimentos aos colegas da empresa, e por consequencia, aos clientes**

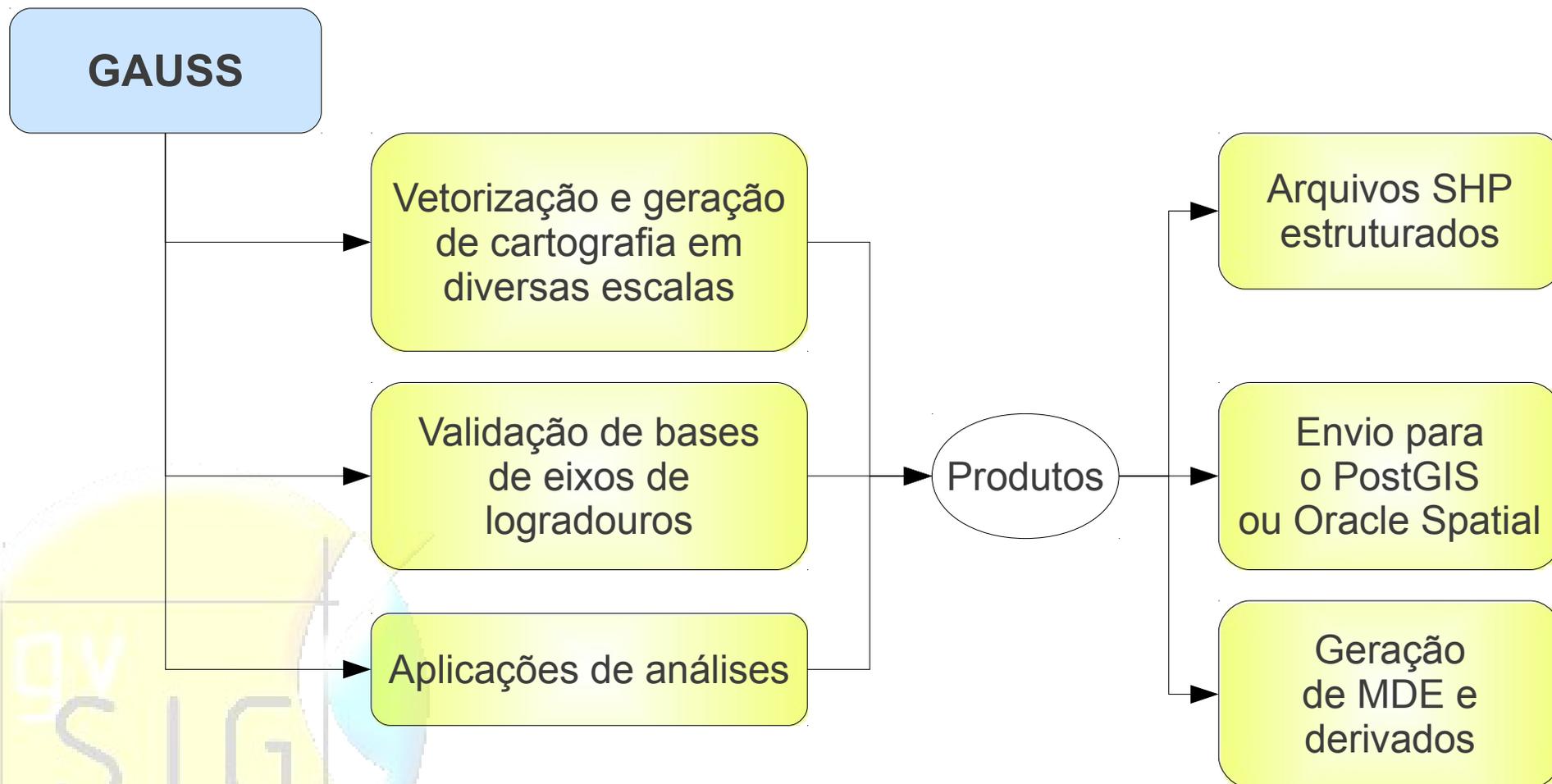


## Uso no ambiente de produção

### A TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE PELA EQUIPE LEVOU 01 ANO

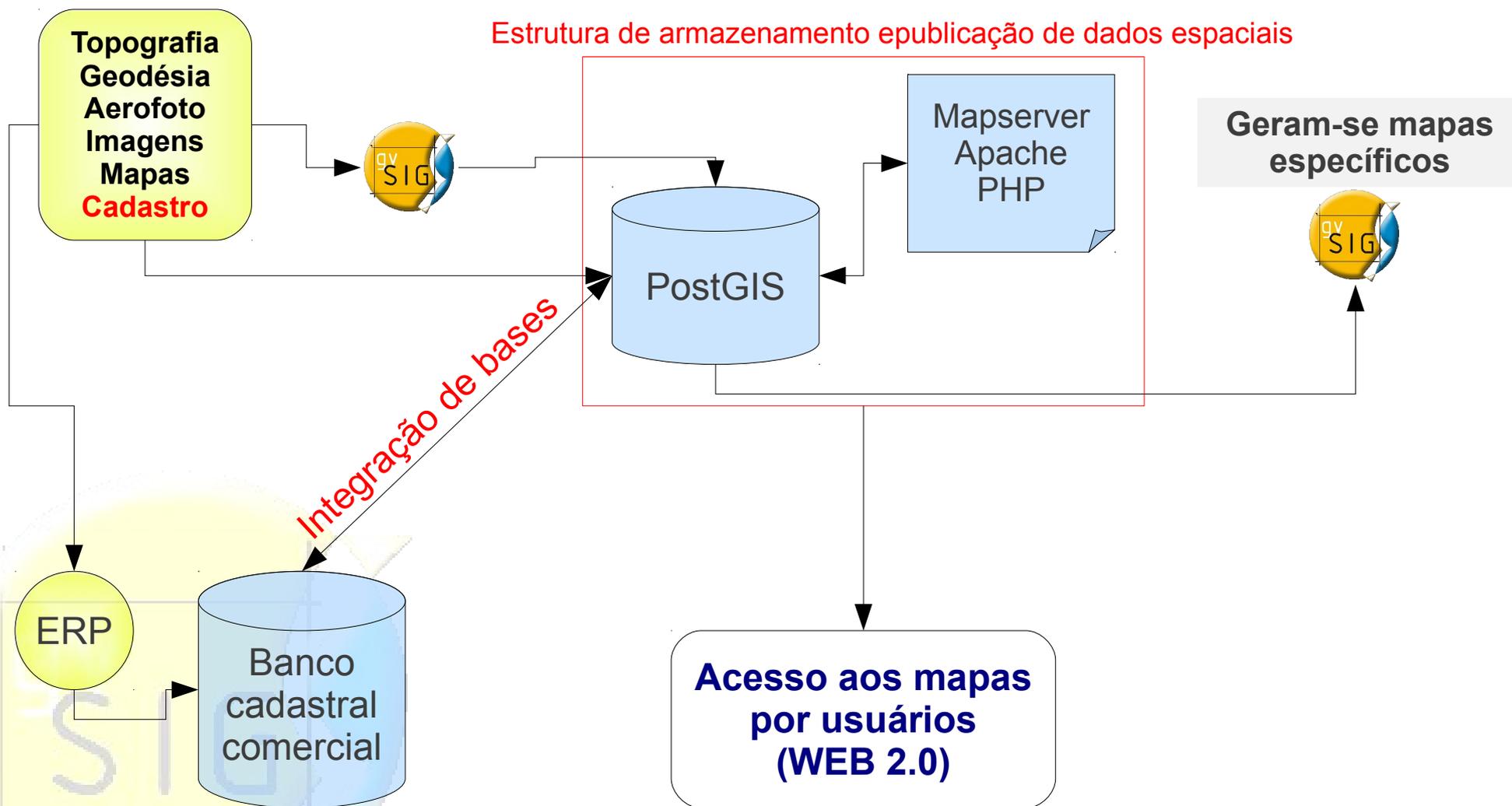
- › **Resistências internas**
- › **Vícios**
- › **Comodidade com funcionalidades das ferramentas habituais**
- › **A equipe percebeu que ele era diferenciado**
- › **Houve a certeza que seria o ideal para o tipo de cliente que a GAUSS trabalha**
- › **Mesmo com os problemas citados acima, a empresa compreendeu e entendeu a utilidade do software livre, e o enquadramento de sua filosofia**

## Uso no ambiente de produção da empresa

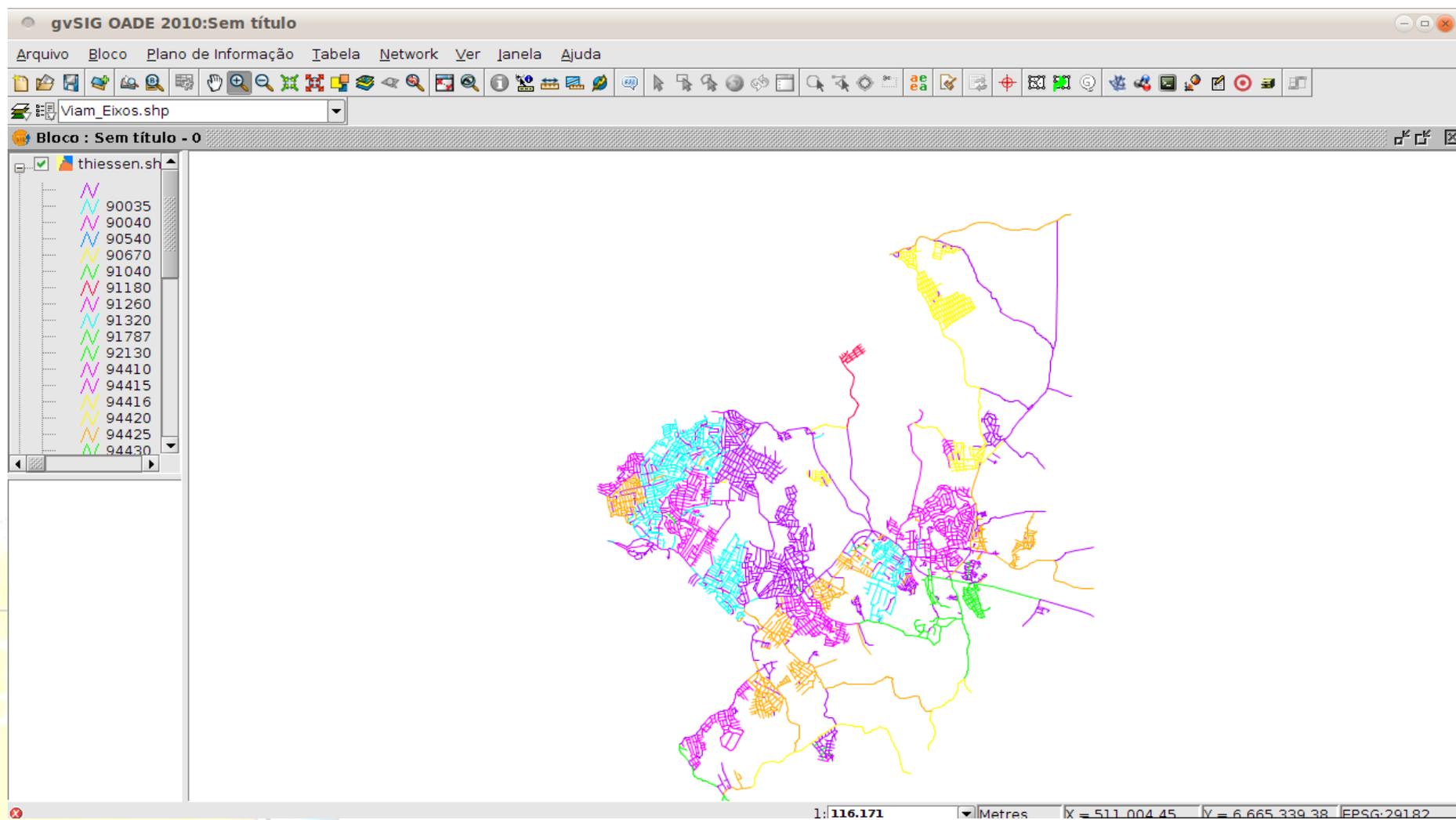


## Uso no ambiente corporativo

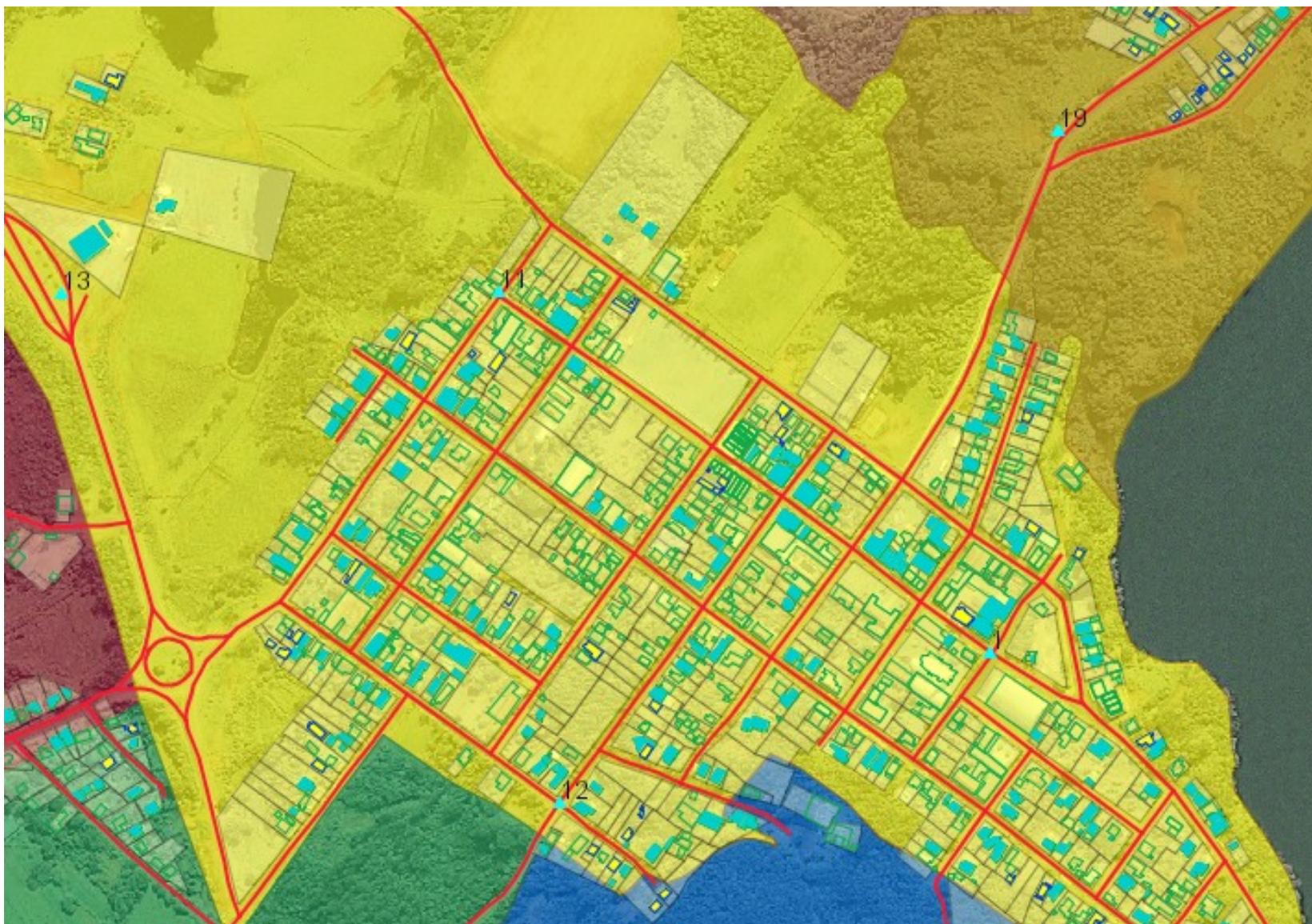
Estrutura de armazenamento e publicação de dados espaciais



# Exemplos



Geração de base digital de arruamento inteligente e integração com sistema de cadastro de água e esgoto

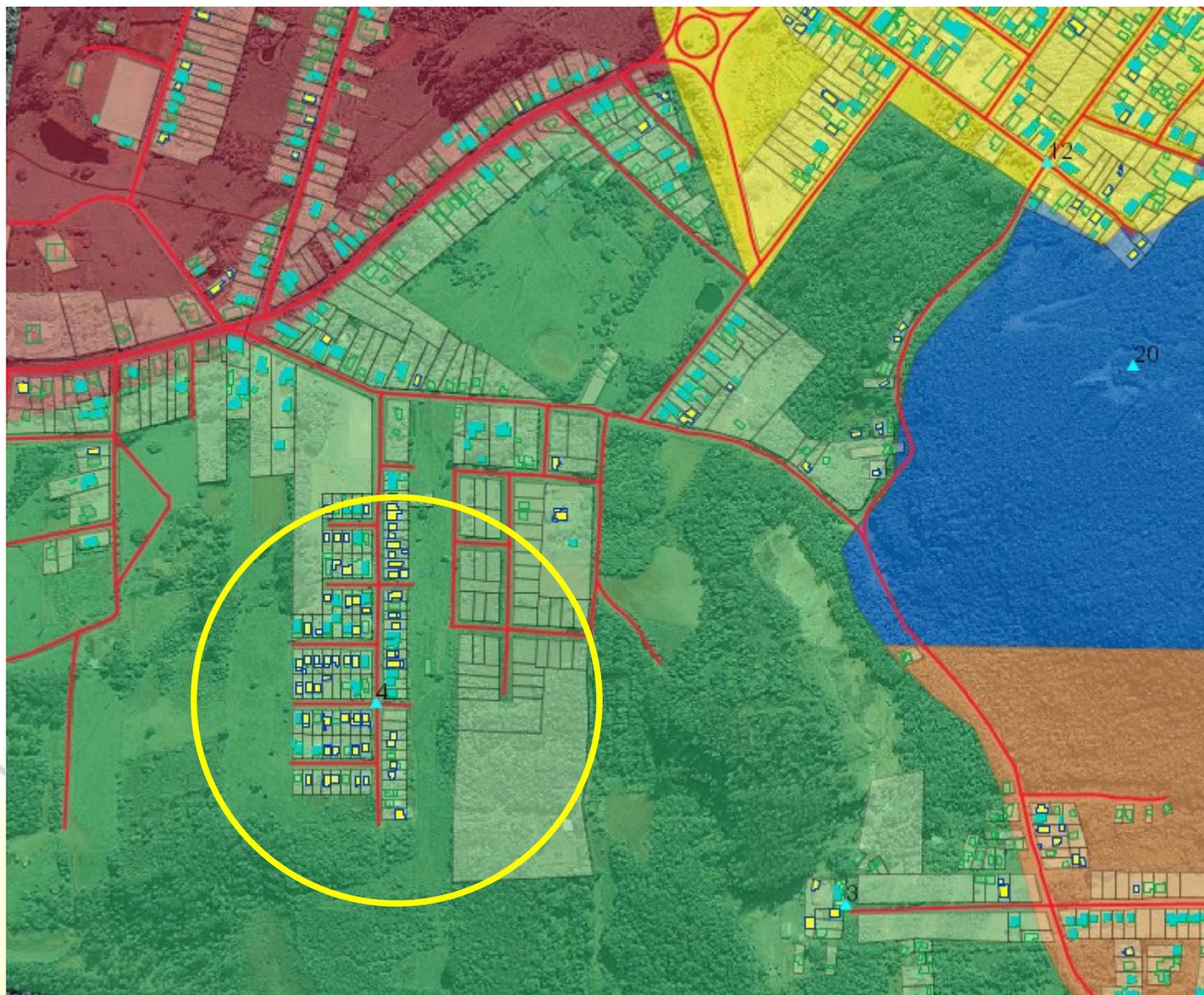


➤ 1980-2005

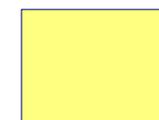


• 1980-2005,  
com estado de  
conservação  
regular ou ruim

## Bairro mais favorecido

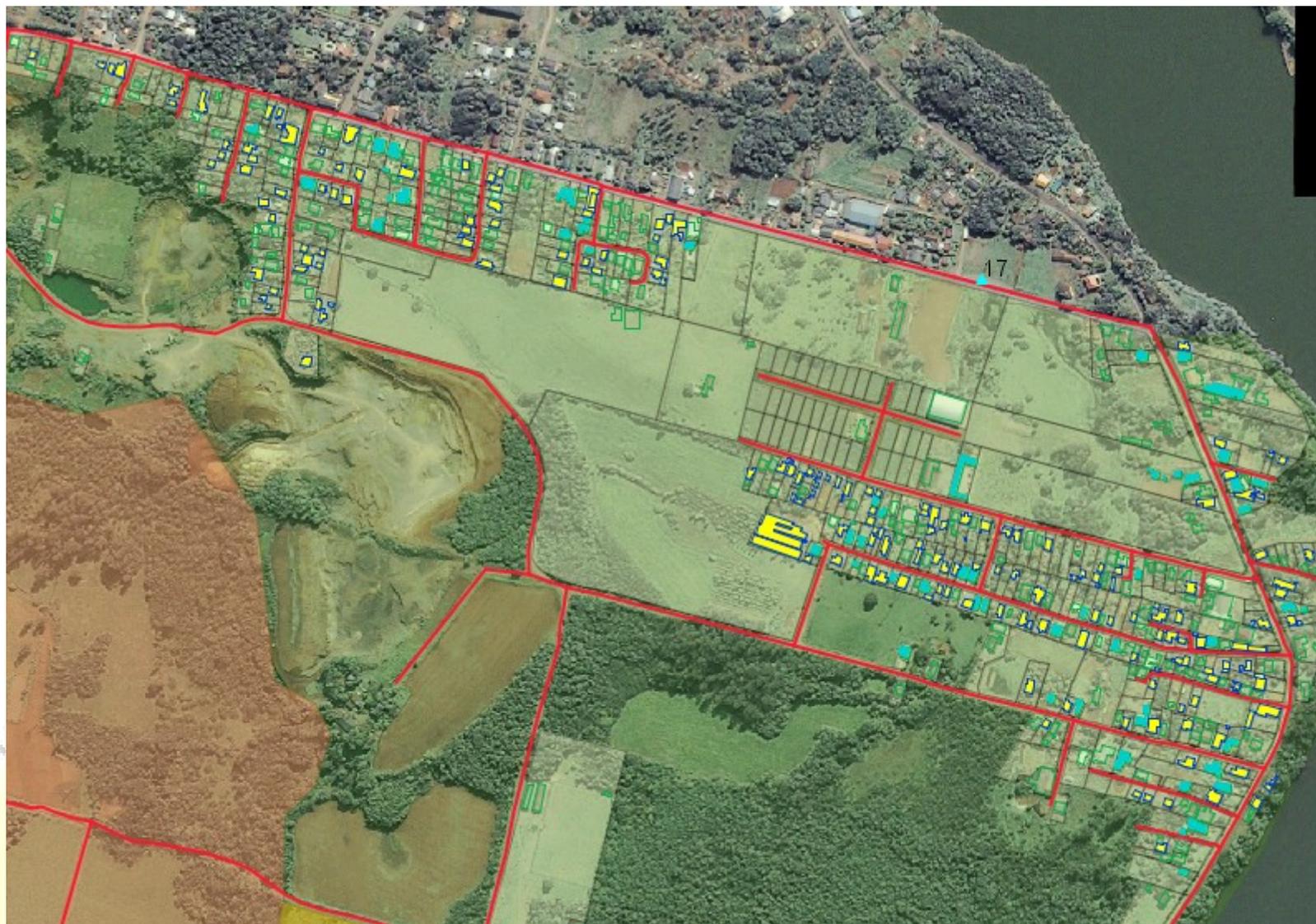


➤ 1980-2005



• 1980-2005,  
com estado de  
conservação  
regular ou ruim

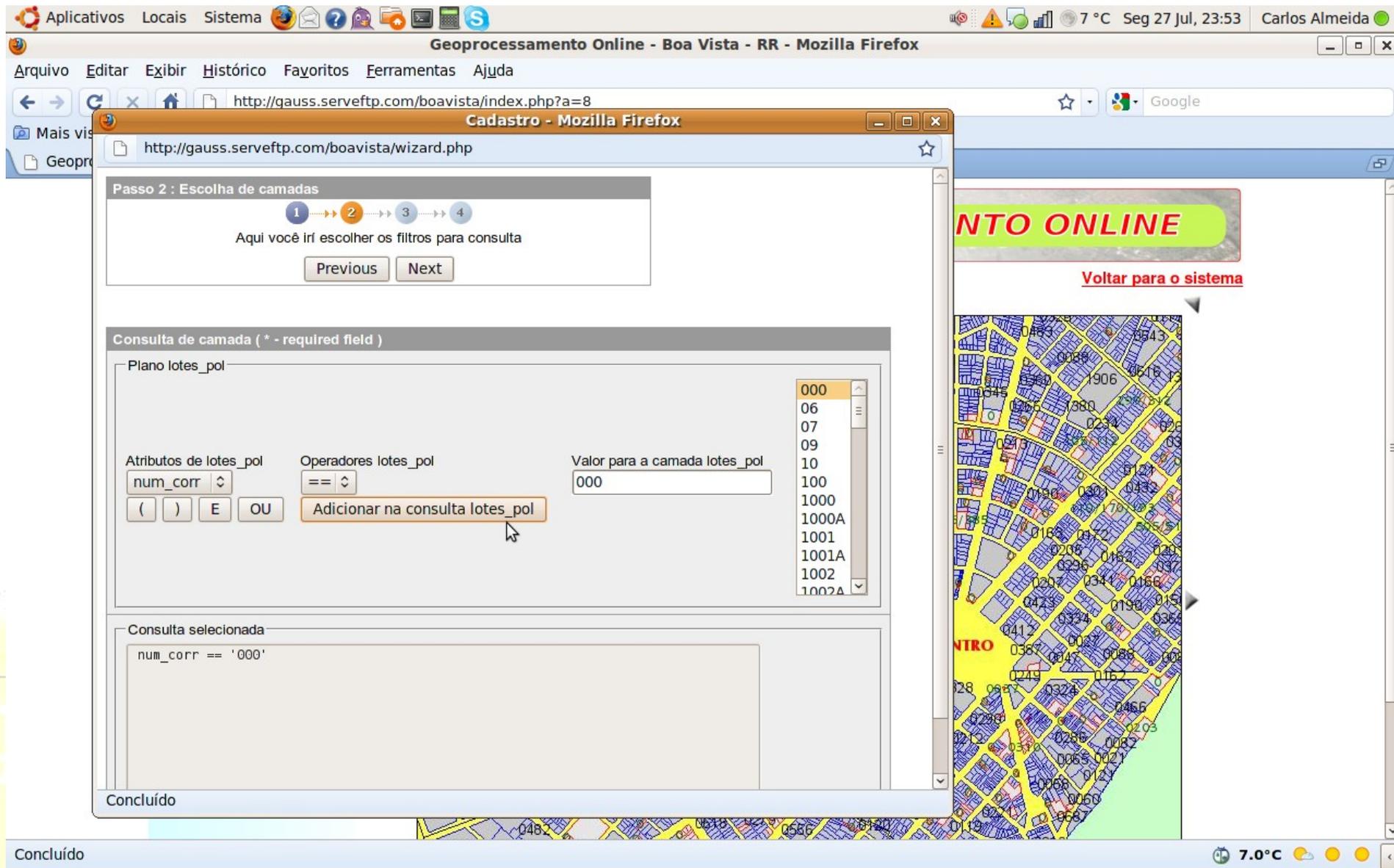
**Bairro menos favorecido**



  
 > 1980-2005

  
 • 1980-2005,  
 com estado de  
 conservação  
 regular ou ruim

**Bairro menos favorecido**



**Pesquisas temáticas são feitas também via navegador**

Gauss

gauss.servftp.com/cruzeiro-v2/

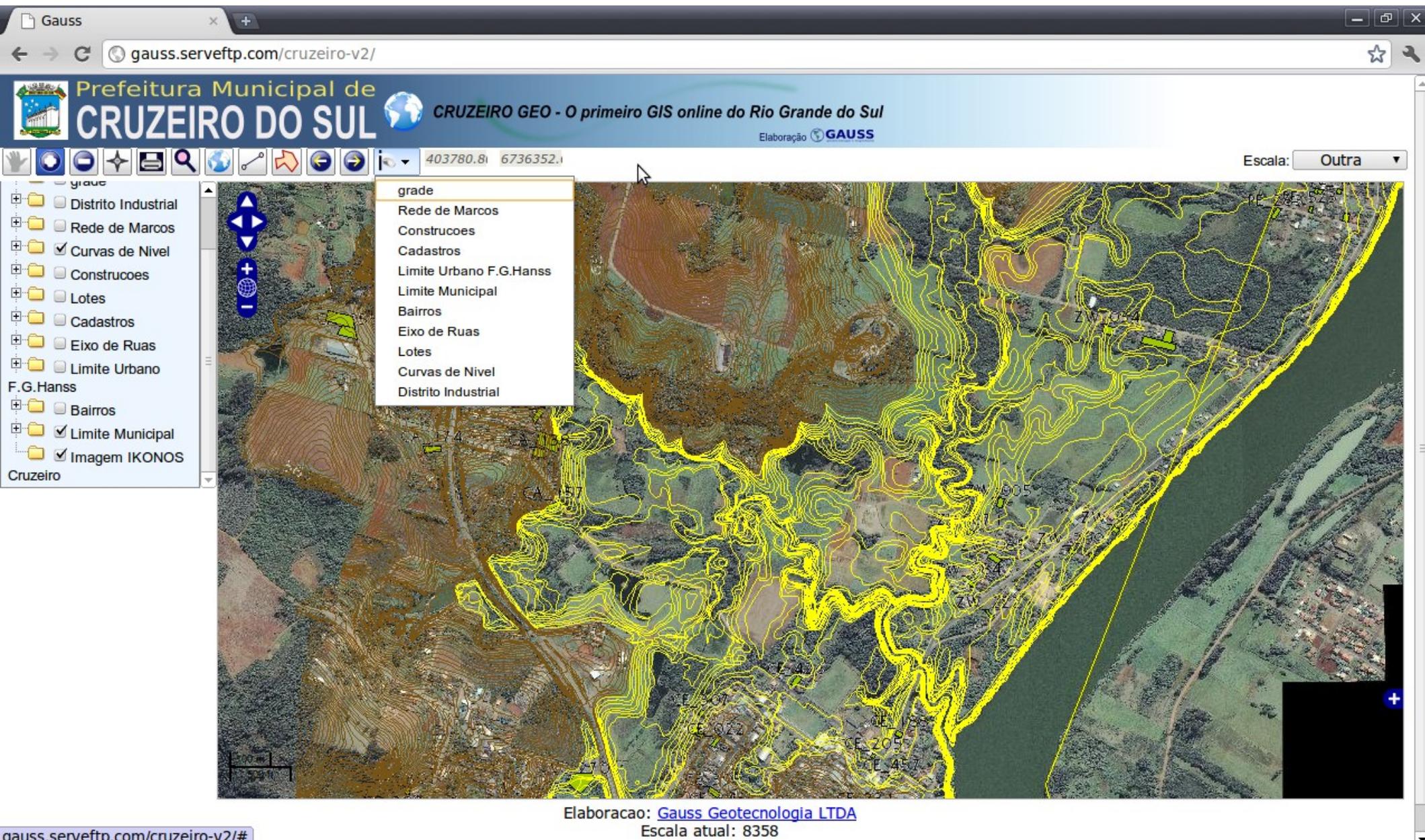
**Prefeitura Municipal de CRUZEIRO DO SUL**  **CRUZEIRO GEO - O primeiro GIS online do Rio Grande do Sul**  
Elaboração  GAUSS

Escala: Outra

- grade
- Rede de Marcos
- Construcoes
- Cadastrros
- Limite Urbano F.G.Hanss
- Limite Municipal
- Bairros
- Eixo de Ruas
- Lotes
- Curvas de Nivel
- Distrito Industrial

Elaboracao: [Gauss Geotecnologia LTDA](#)  
Escala atual: 8358

gauss.servftp.com/cruzeiro-v2/#



**Bases vetoriais são editadas no gvSIG e visualizadas em tempo real via navegador**

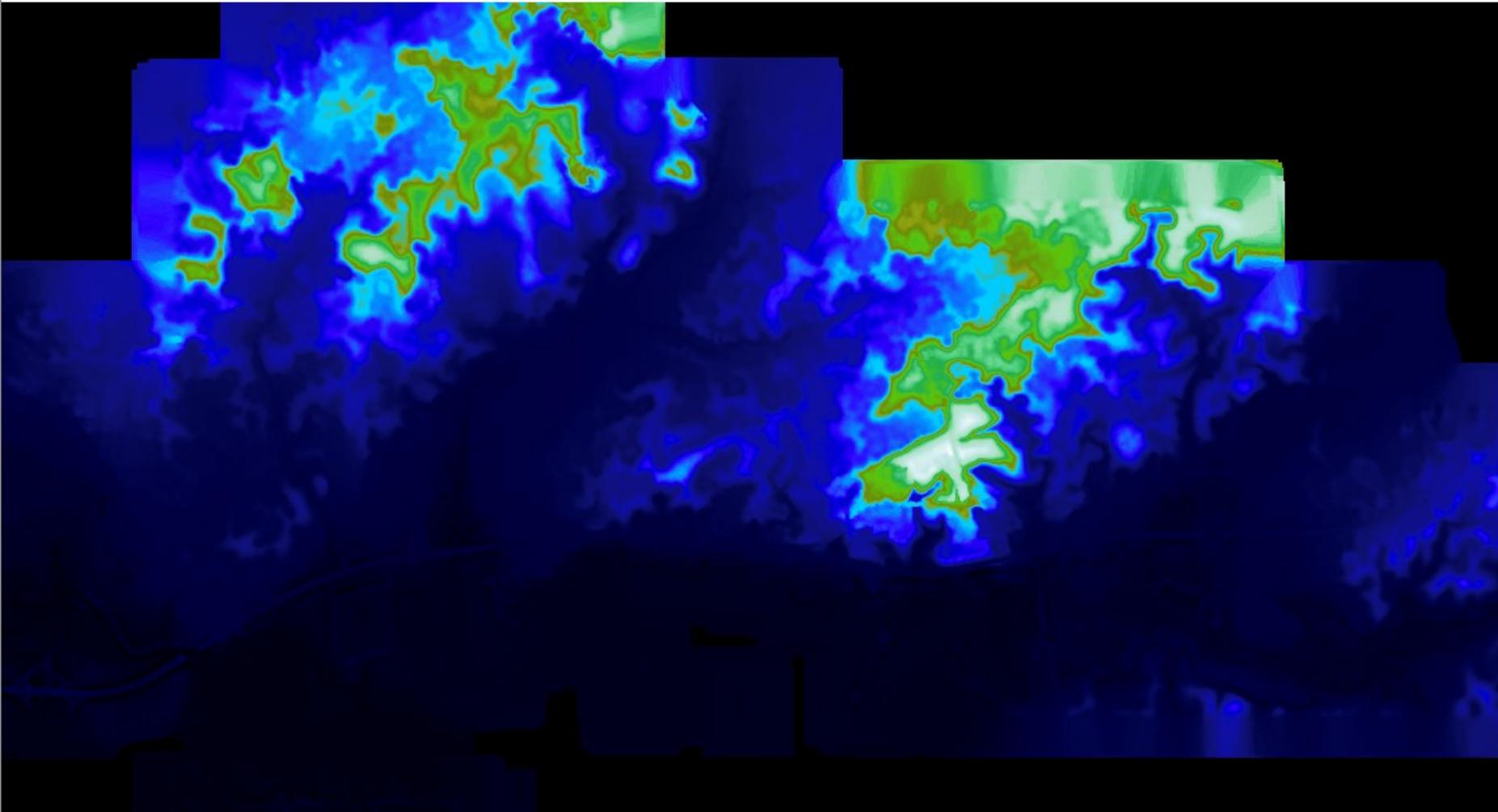
gvSIG OADE 2010:Sem título

Arquivo Bloco Plano de Informação Tabela Network Ver Janela Ajuda

mde.tif

Bloco : Sem título - 0

Data



C14  
C24  
C23  
C22  
C15  
C16  
C13  
C12  
C0  
C1  
C2  
C3  
C18  
C11  
C17  
C4  
C5  
C6

Data

1: 56.037 Metres X = 495.828,37 Y = 6.688.640,1 EPSG:29182

gvSIG OADE 2010:Se...

**Gerar e trabalhar com MDEs é uma tarefa constante ...**

Arquivo Bloco Tabela Ver Janela Ajuda

Bloco : Sem título - 0

gravatai\_ge...

Tabela: Tabela de atributos: gravatai\_geo\_codcorsan.shp

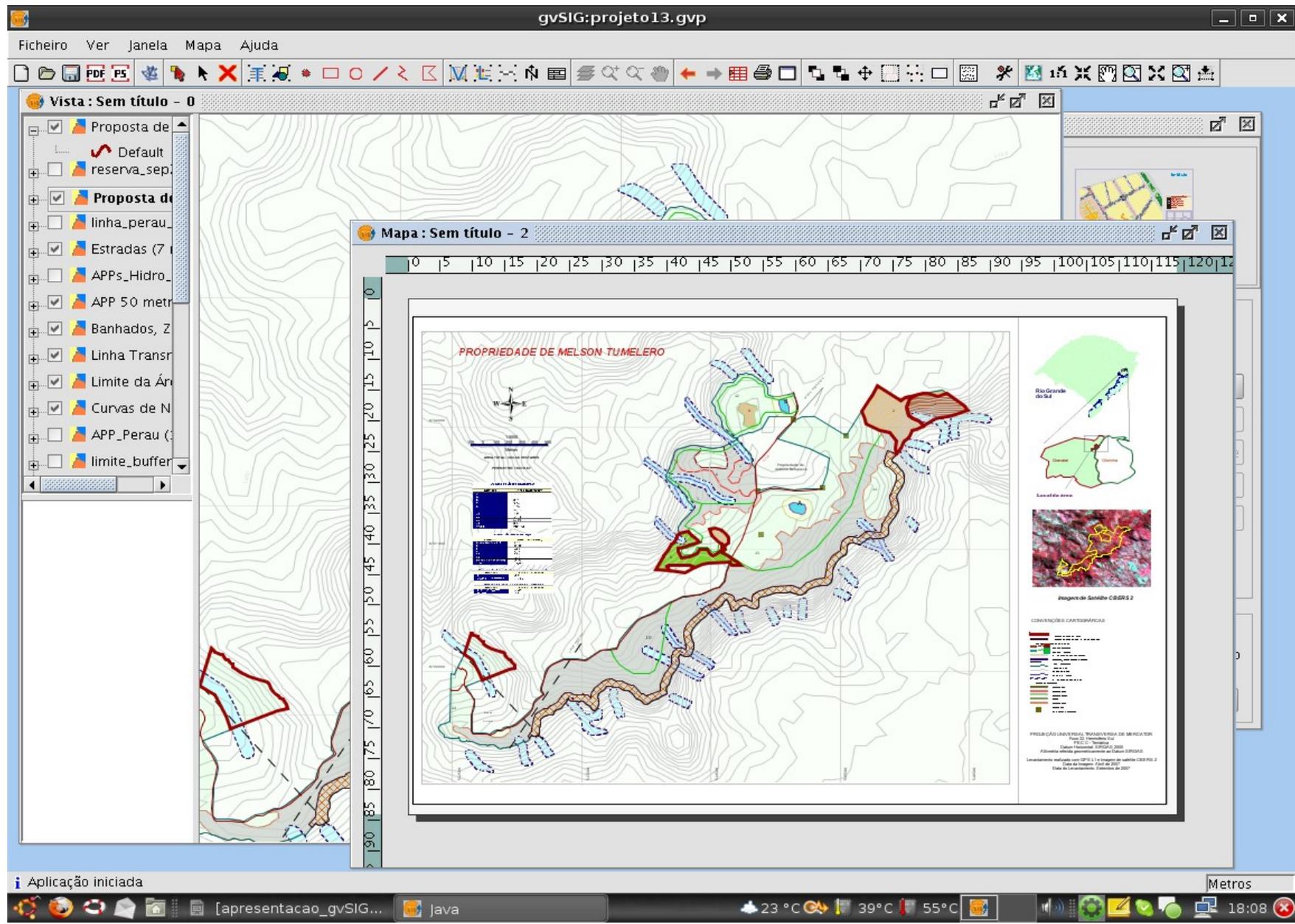
ynamap...	l_f_add	l_t_add	r_f_add	r_t_add	prefix	type	name	suffix	fcc
30011821	137	197	138	224		R	GUIDO M...		A41
30286852	1088	1176	1073	1161		AV	MAL. RON...		A31
30049326	1664	1704	1583	1749		R	MORRO A...		A41
30310878	0	0	0	0					A31
30051962	0	0	0	0		ROD	RS-020		A21
30051034	3296	3452	3291	3447		ESTR	ITACOLOMI		A31
30276999	255	275	256	276		R	DO LUAR		A41
30286805	0	0	0	0					A71
30011860	212	368	207	357		R	MARINGA		A41
30275752	0	0	0	0		ROD	RS-020		A25
30275687	77	133	88	150		R	DA LADEIRA		A41
30274164	0	0	0	0					A51
30274266	0	0	0	0					A51
30050566	624	712	633	723		R	BONSUCE...		A41
30051000	202	201	204	202		R	NOEL ROSA		A41

0 / 6629 Total de registros selecionados.

Metres X = 496.603,54 Y = 6.689.276,3 EPSG:29182

gvSIG OADE 2010:Se...

Validam-se bases de eixos adquiridas, e também produz-se as próprias bases



**Geram-se mapas facilmente !**

## **Sugestões de melhorias (de um modo geral)**

- › **Resolver o problema da grande quantidade de dados (incluindo saída em PDF, etiquetados, carga de tabela de banco de dados, “java heap space”);**
- › **Melhorar o suporte as conexões de banco de dados**
- › **Melhorar a parte de topologias**
- › **Algumas pequenas questões na parte de layout de mapas**
- › **Importante !! Sugere-se a criação de um **forum do gvSIG** (exemplo, phpBB). A lista de emails por muitas vezes não é prática (muitos emails com dúvidas que já foram respondidas várias vezes são enviados)**

