

CARTOGRAFIA, CADASTRO MULTIFINALITÁRIO E GEOPROCESSAMENTO





GAUSS

geotecnologia e engenharia

Estrutura sólida e 11 anos de atuação



ALGUNS CLIENTES:

Dezenas de prefeituras, órgãos de Estado, e clientes privados

**GEOPROCESSAMENTO, CARTOGRAFIA, CADASTRO
IMAGENS DE SATÉLITE**

Tópicos

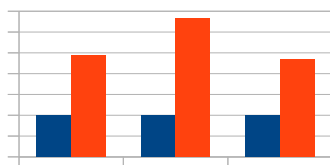
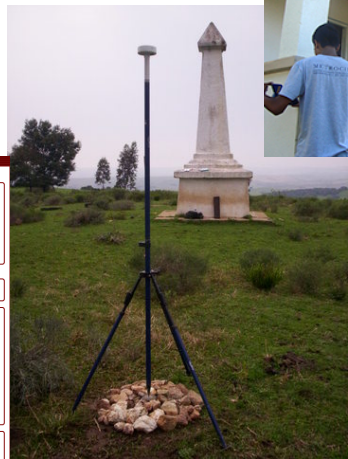


Localização
 Número do Cadastro: 9403
 Código de Unidade: 510059
 Código da Logradouro: 163
 Endereço: RUA THEOBALDO BARTH,840
 Área Geométrica do lote: 497,82 m2
 Proprietário: CARLOS ALBERTO CORRELLIN

Endereço para correspondência
 Endereço: RUA THEOBALDO BARTH,840 Cidade: ESTRELA Estado: RS CEP: 91880000

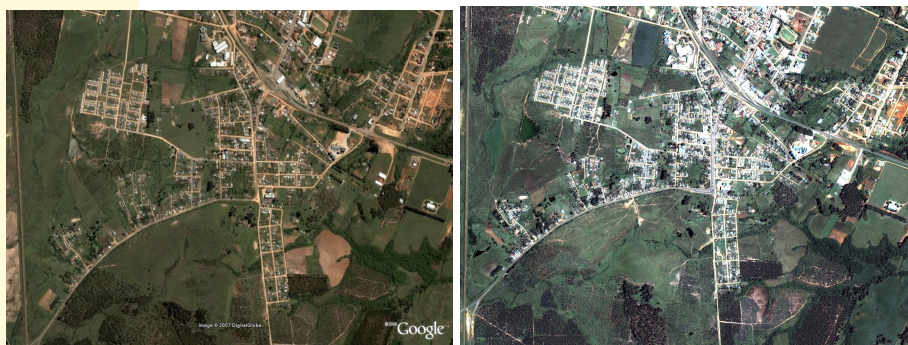
Propriedades do lote
 Área do Terreno: 4073,52 Teto do Terreno: 6,00 Diâmetro: 1 Zona: 2 Quadra: 31
 Lote: 1405 Área total edificada: 485,47 Situação do Terreno: Uma Frente Pedregosa: Normal
 Topografia: Plano Nível da Rua: Em Nível Banho: Não
 Pavimentação Asfáltica: Sem Informação Pavimentação Paralelepípeda: Sem Informação
 Pavimentação Terra Batida: Sem Informação Esgoto Sanitário: Sem Informação
 Remoção Pública: Sim Limpeza Urbana: Sim Rede de Telefonia: Sem Informação
 Calota de Base: Sim Água: Sem Informação Espaço Sanitário: Sem Informação
 Repete Plântal: Sem Informação Calçada: Sem Informação Muro Fio: Sem Informação
 Rede de Telecomunicação a Cabo: Sem Informação

Informações de construção
 Unidade: 1 Construção: Sem Informação Destinação: Sem Informação
 Posição: Sem Informação Situação da Construção: Sem Informação Uso do Imóvel: Proprio

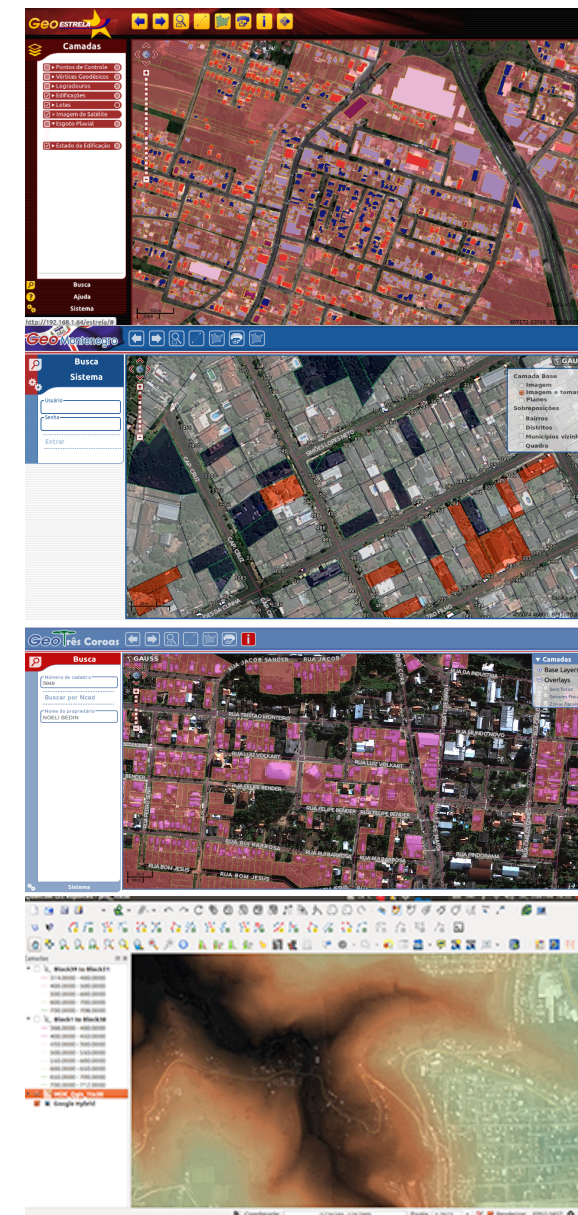


GERAÇÃO DA BASE CADASTRAL

GEOPROCESSAMENTO



ATUALIZAÇÃO CADASTRAL



Rede Geodésica Municipal

 PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZEIRO DO SUL REDE GEODÉSICA		
MONOGRAFIA DE ESTAÇÕES GEODÉSICAS		
Identificação do ponto:	M 01	COORDENADAS GEODÉSICAS
Implantação	AGO/2005	Lat.: 29° 30' 49.50959'' Sul
Receptor	GTR 1	Long.: 51° 59' 04.64029'' Oeste
Datum	SIRGAS	COORDENADAS CARTOGRÁFICAS UTM
Fotografia		E = 404573,485 m N = 6734688,849 m Hgecm = 35,761 m Ondulação Geoidal = 5,885 oE = 0,005 oN = 0,010 oHgecm = 0,010
		COORDENADAS PLANAS TOPOGRÁFICAS
		X = 153228,632 m y = 248543,909 m Altitude = 29,515 m
Descrição do marco	Parafuso cravado de aço	
Itinerário	No eixo dos cruzamentos das ruas Gal. Neto e São Gabriel, perto da praça Dona Laura e da Prefeitura Municipal	
Foto detalhe		
Tipo de solução	Fixa	

ELABORAÇÃO: GAUSS MAPPAMENTOS LTDA.

- Determinar uma referência única no Município!

- Todos os projetos urbanos e rurais possuirão georreferenciamento

Nossas andanças...

Mais de 1.000 marcos Geodésicos e 20.000 de apoio geodésico suplementar



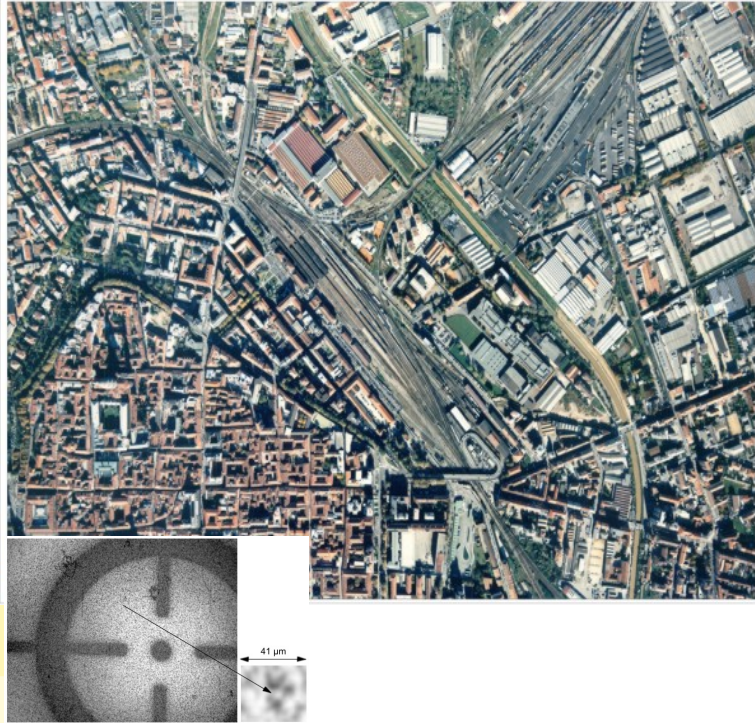
Imagens: Vendo de cima !

Fundamental para a geração da base geográfica e cadastral



Fotogrametria x Imagens de satélite

Imagens: Vendo de cima !



Fotografia Aérea
Grande formato, através de
câmera métrica, 23X23 cm



Imagem de satélite WorldView2,

Uso prático das Imagens de Satélite!



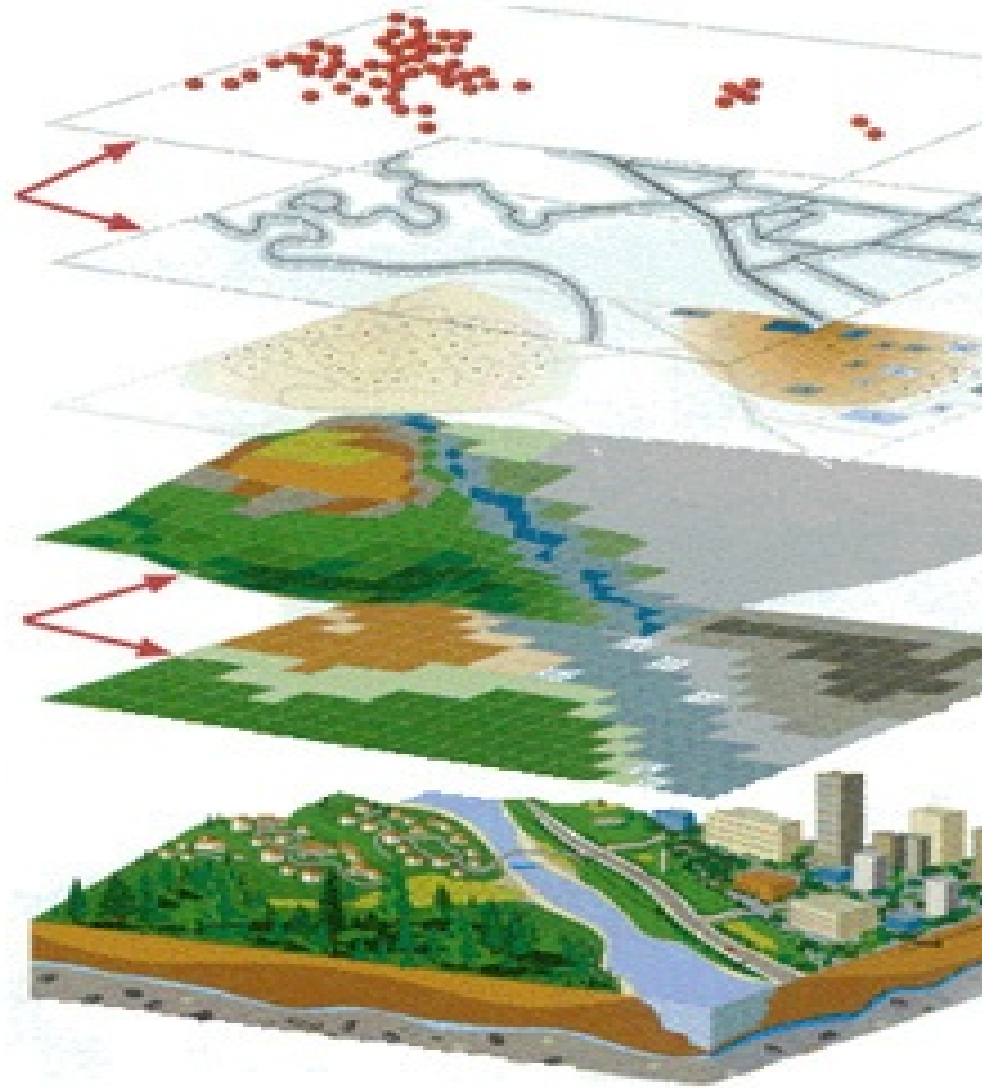
imagens para apoiar o cadastro original, e proceder com o recadastramento imobiliário, de uma maneira mais **ágil, eficaz, transparente e precisa.**

MUNICÍPIO DE ESTRELA - RS

IMPORTANTE !!!

SÓ EXISTIRÁ UM GEOPROCESSAMENTO DE
QUALIDADE, COM DADOS CARTOGRÁFICOS E
CADASTRAIS ATUAIS E CONFIÁVEIS

GEOPROCESSAMENTO



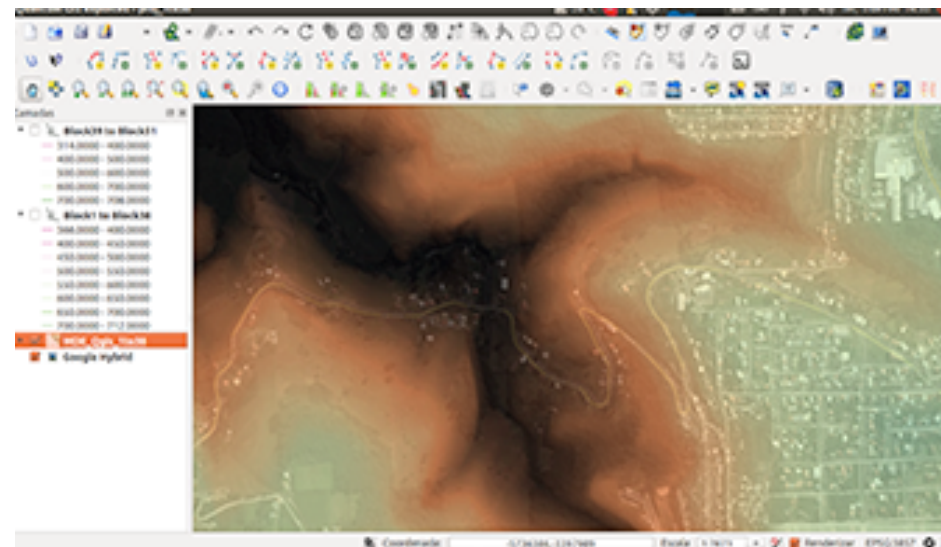
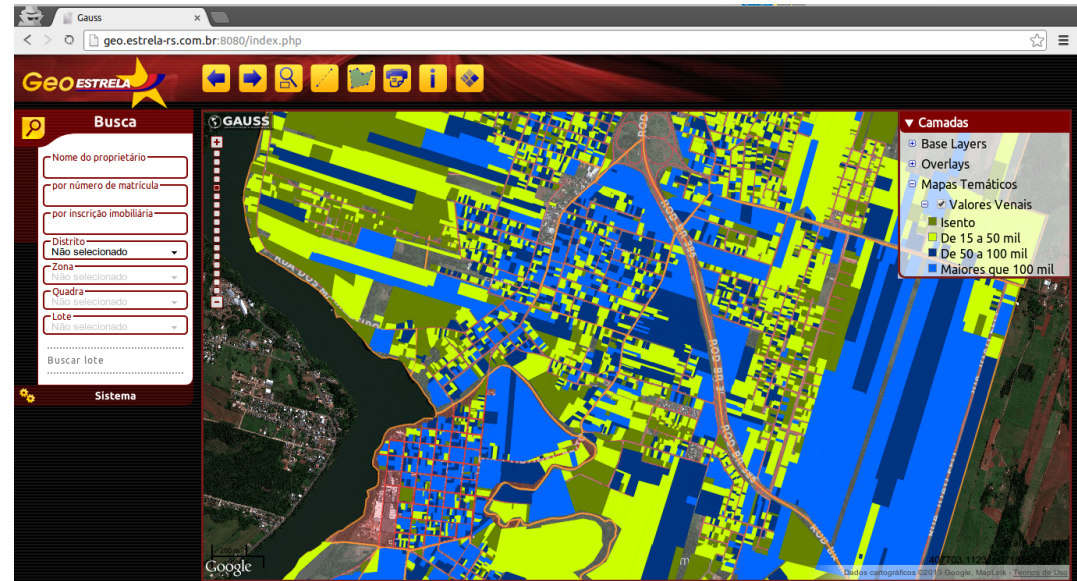
GEOPROCESSAMENTO

UMA VISÃO GEOGRÁFICA

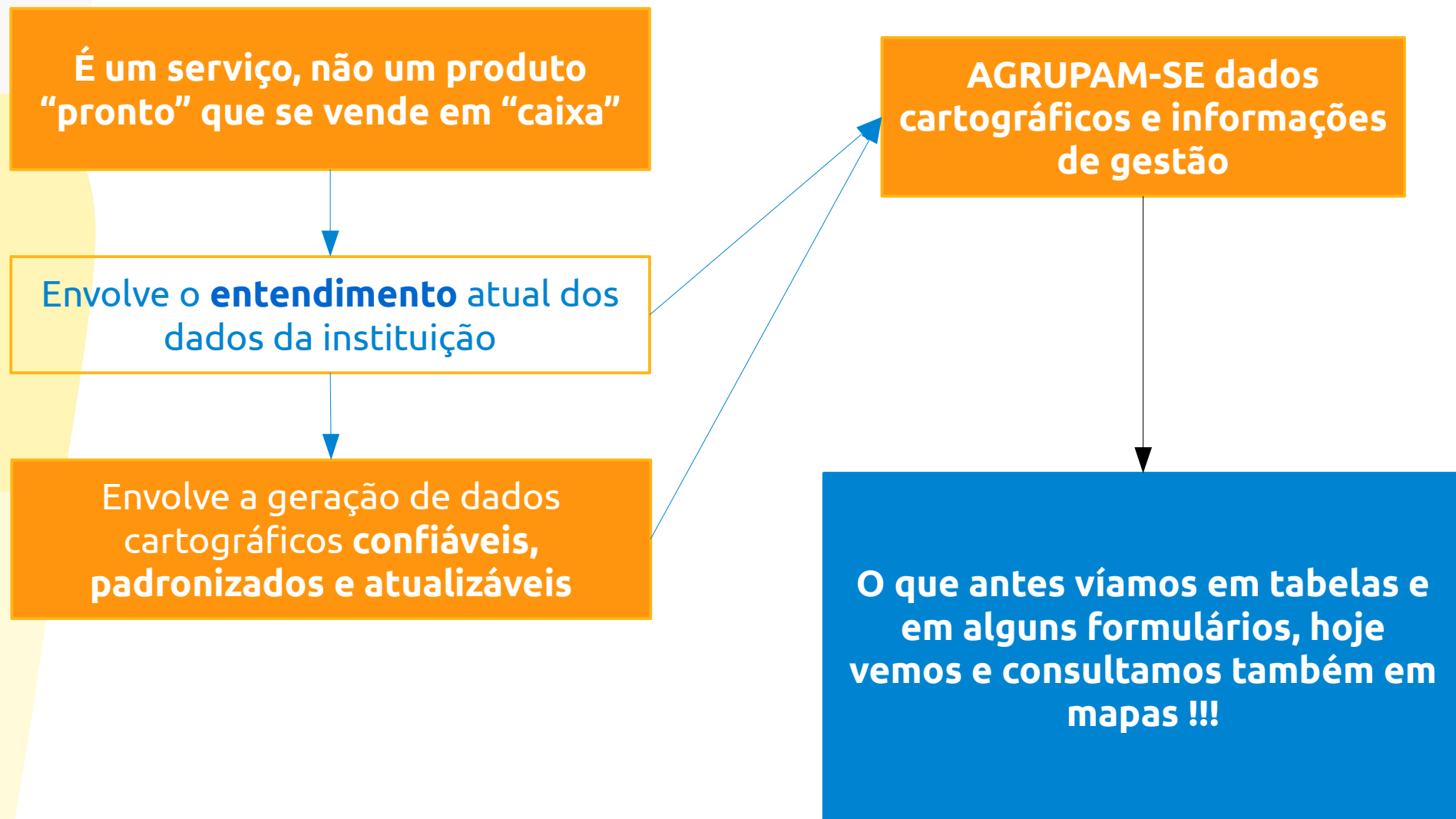
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		nº obitos com < 5 anos										
2	Regional de Saúde	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
3	4301 Porto Alegre-01	1385	1332	1149	1223	1028	1071	976	908	855	823	706
4	4302 Porto Alegre-02	268	234	223	269	211	207	213	194	197	195	163
5	4303 Pelotas	384	373	337	363	334	291	304	287	280	254	238
6	4304 Santa Maria	206	200	170	193	140	171	140	142	130	107	115
7	4305 Caxias do Sul	321	295	253	282	226	191	217	186	208	230	209
8	4306 Passo Fundo	242	206	177	195	173	186	179	161	179	180	122
9	4307 Bagé	136	110	107	100	80	74	89	61	70	77	50
10	4308 Cachoeira do Sul	89	83	78	92	64	55	77	55	57	52	50
11	4309 Cruz Alta	69	55	55	67	61	42	44	45	43	37	31
12	4310 Alegrete	353	294	243	293	278	261	223	241	239	196	179
13	4311 Erechim	59	73	49	67	57	45	44	48	64	51	39
14	4312 Santo Angelo	87	99	68	71	64	71	74	67	64	56	47
15	4313 Santa Cruz do Sul	135	155	101	93	118	105	94	79	98	79	72
16	4314 Santa Rosa	76	63	68	67	61	55	41	55	35	51	43
17	4315 Palmeira das Missões	50	41	40	46	47	46	69	53	65	72	43
18	4316 Lajeado	88	82	93	102	76	77	55	69	62	76	64
19	4317 Ijuí	61	61	64	55	63	55	39	39	51	48	41
20	4318 Osório	75	71	65	53	88	82	70	73	89	58	72
21	4319 Frederico Westphalen	93	82	74	82	72	61	63	67	53	57	58
22	Total	4178	3909	3414	3713	3241	3146	3011	2830	2839	2699	2342

Microsoft Excel interface showing data analysis for Brazilian states. Arrows indicate that variables are presented in columns.

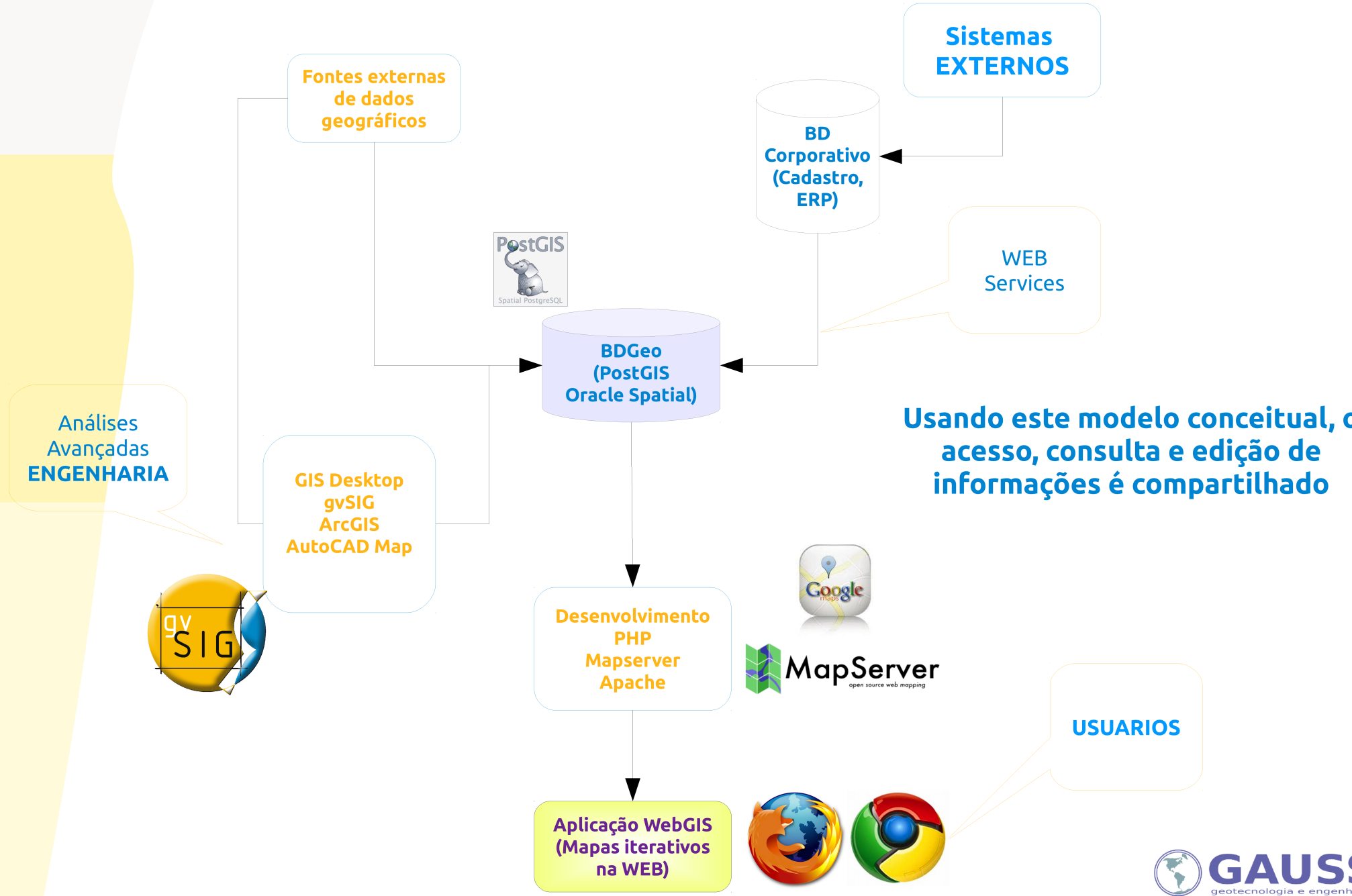
ESTADO	POPULACAO	POPULACAO URBANA	DENSIDADE	MORTALIDADE INFANTIL	CRESCIMENTO DEMOGRAFICO	PARTICIPACAO NO PIB	HOSPITAIS PUBLICOS	ANALFA-BETISMO	FUNDA-MENTAL	ENSINO MEDIO	ENSINO SUPERIOR	LETTOS	MEDICO
2													
3	Acre	527.937	652	3,45	44,7	3	0,22	23	17,71	14.181,00	22.832,00	3.594,00	2,8
4	Amapas	2.703.293	63,31	97,33	71,94	1	0,77	40	36,28	713.856,00	78.394,00	17.638,00	2,5
5	Amazs	439.781	87,32	3,06	31,87	5,3	0,17	17	42,36	126.879,00	28.588,00	2.753,00	1,0
6	Amazonas	2.580.860	73,32	1,63	35,25	2,6	1,28	96	9,33	657.393,00	109.449,00	20.098,00	1,8
7	Bahia	12.893.070	62,41	22,9	58,36	13	4,14	446	24,49	2.717.350,00	564.474,00	64.538,00	2,2
8	Cear	7.786.695	69,21	40,26	55,43	13	1,82	394	31,01	1.080.151,00	203.659,00	44.498,00	2,4
9	Dictrio Federal	198.9.868	92,88	358,34	24,49	2,6	2,73	17	6,29	409.196,00	55.884,00	47.547,00	2,2
10	Espirito Santo	2.938.062	77,64	63,62	27,86	12	1,51	95	14,63	614.779,00	163.300,00	31.470,00	2,4
11	Gois	4.848.725	85,71	14,21	28,36	2,3	1,95	439	13,2	1.146.145,00	233.718,00	52.777,00	4,6
12	Maranh	5.416.249	63,62	36,25	49,27	11	0,89	291	33,62	1.629.398,00	163.399,00	20.470,00	4,5
13	Mato Grosso	2.375.543	75,94	2,62	27,36	19	1,09	163	11,93	691.967,00	50.933,00	38.336,00	2,6
14	Mato Grosso do Sul	2.626.600	83,22	5,66	28,73	15	1,39	118	12,4	460.031,00	39.000,00	32.325,00	3,1
15	Minas Gerais	17.296.995	78,42	29,29	28,4	11	3,63	889	12,86	2.778.637,00	903.442,00	199.191,00	3
16	Par	5.681.456	63,61	4,81	35,61	2,2	2,38	209	12,41	1.631.189,00	228.964,00	33.902,00	1,9
17	Paraba	3.176.694	82,43	68,48	64,61	0,6	0,75	201	11,76	903.769,00	107.268,00	38.507,00	3,1



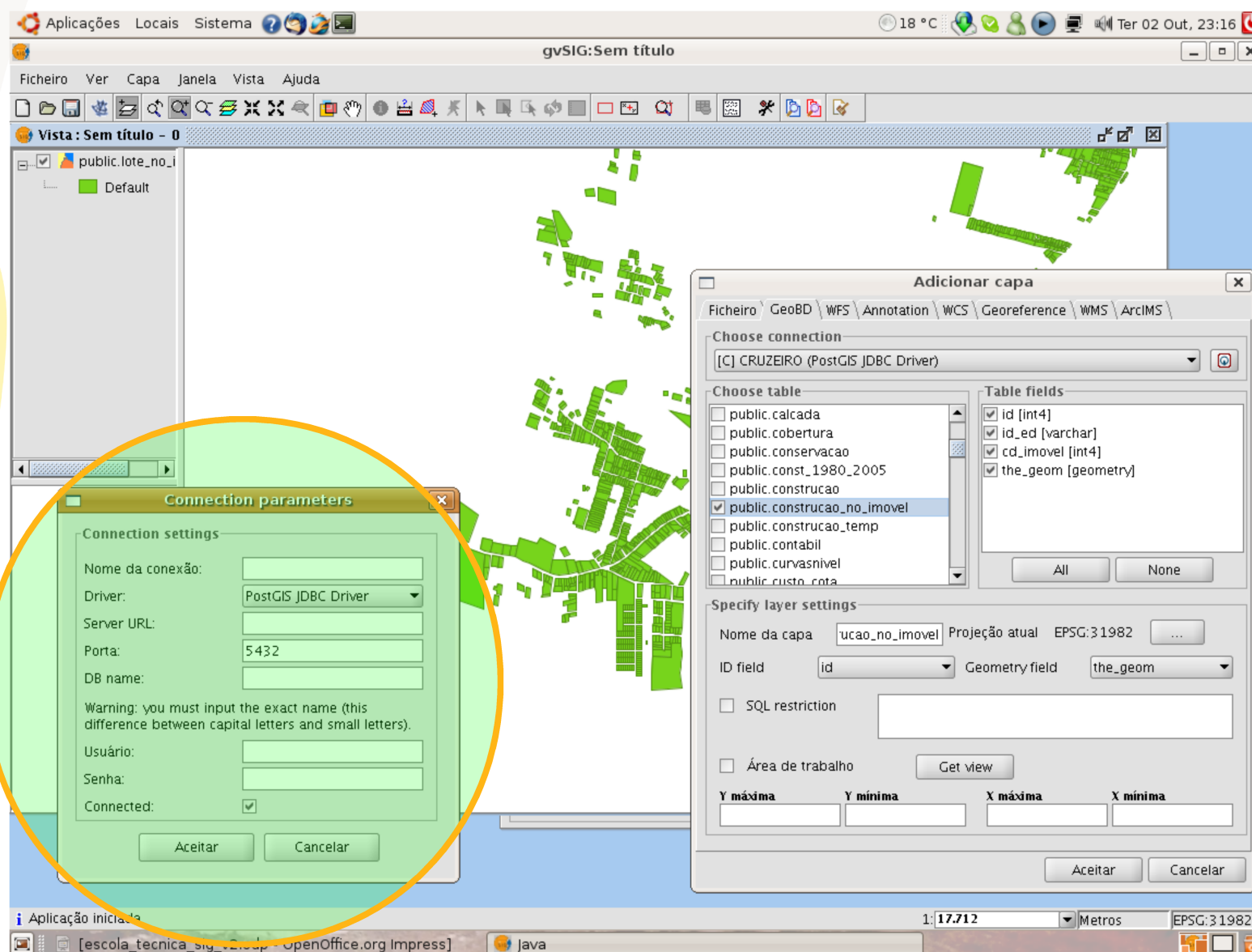
GEOPROCESSAMENTO CORPORATIVO



GEOPROCESSAMENTO CORPORATIVO



GEOPROCESSAMENTO CORPORATIVO

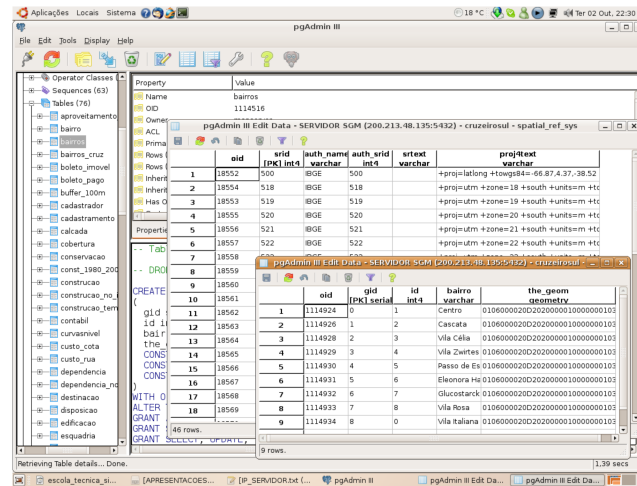


The screenshot displays the gvSIG desktop application. The main window shows a map with green polygonal features. Two dialog boxes are open:

- Connection parameters:** A dialog for configuring a database connection. It includes fields for 'Nome da conexão', 'Driver' (set to 'PostGIS JDBC Driver'), 'Server URL', 'Porta' (5432), 'DB name', 'Usuário', 'Senha', and a 'Connected' checkbox. A warning message states: "Warning: you must input the exact name (this difference between capital letters and small letters)." Buttons for 'Aceitar' and 'Cancelar' are at the bottom.
- Adicionar capa:** A dialog for adding a new layer. It shows a list of tables from a database, with 'public.construcao_no_imovel' selected. The 'Table fields' section lists 'id [int4]', 'id_ed [varchar]', 'cd_imovel [int4]', and 'the_geom [geometry]'. The 'Specify layer settings' section includes 'Nome da capa' (ucao_no_imovel), 'Projeção atual' (EPSG:31982), 'ID field' (id), and 'Geometry field' (the_geom). It also has checkboxes for 'SQL restriction' and 'Área de trabalho', and a 'Get view' button. Buttons for 'Aceitar' and 'Cancelar' are at the bottom.

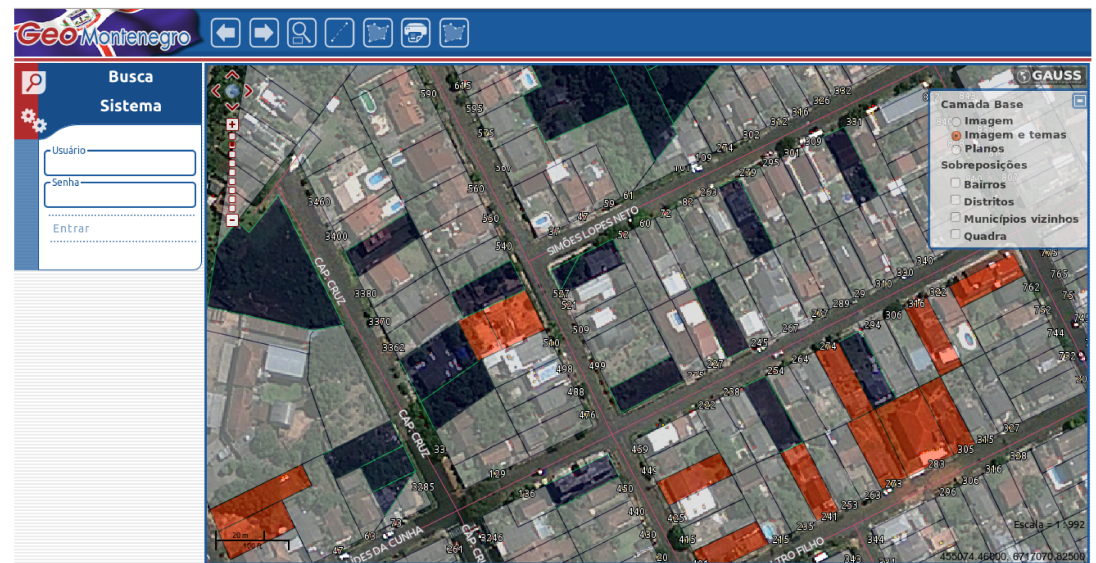
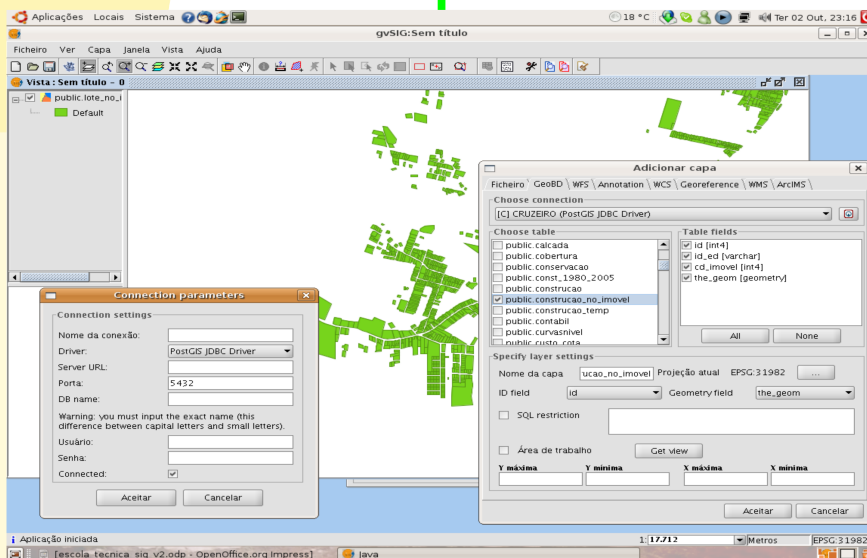
Não carregam-se mais “arquivos de mapas e imagens”, e sim,
SERVIDORES DE MAPAS E DADOS GEOGRÁFICOS!!!

**Sistemas Desktop
MANIPULAM AS
INFORMAÇÕES
CARTOGRÁFICAS EM
TEMPO REAL,
CENTRALIZADAS NUM
ÚNICO BANCO DE
INFORMAÇÕES**



**AS INFORMAÇÕES SÃO
DISPONIBILIZADAS VIA
WEB, COM O CIDADÃO
PODENDO CONSULTAR
MAPAS, VISUALIZAR
SITUAÇÃO CADASTRAL,
ETC.**

BANCO DE DADOS GEOGRÁFICO INFORMAÇÕES CENTRALIZADAS



Armazenamento na estrutura PostGIS, com
**PLENO SUPORTE A DADOS TEMPORAIS E
EDIÇÕES CONCORRENTES, INDEPENDENTE DO
SOFTWARE UTILIZADO**

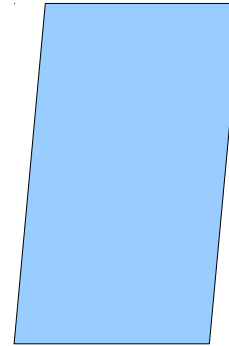
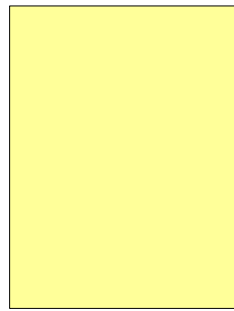


Lote original



- Usuário que fez a carga
- Horário
- Inf. adicionais

Armazenamento na estrutura PostGIS



Histórico



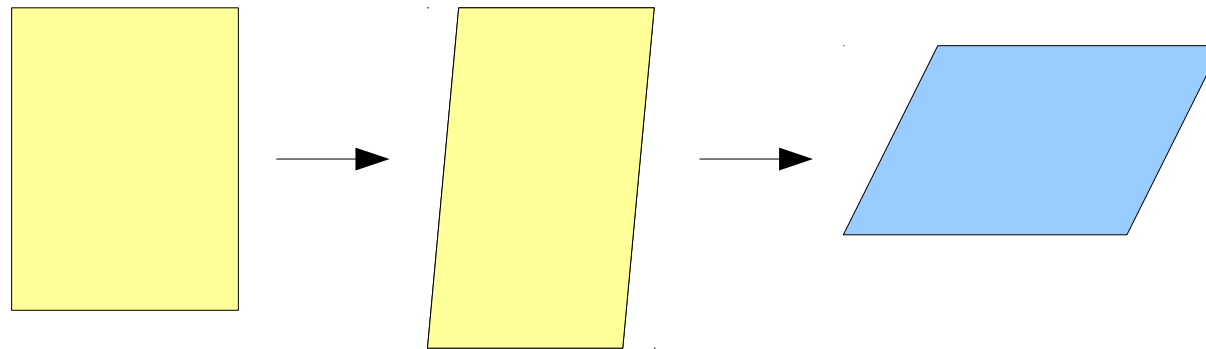
- Armazenamento do usuário editor original
- Horário da edição do editor original
- Inf. adicionais

Lote editado



- Usuário que fez a última edição
- Horário da última edição
- Inf. adicionais

Armazenamento na estrutura PostGIS



Históricos



- **Armazenamento histórico de todas as geometrias anteriores**
- Horário da edição de todas as edições, assim como os usuários que realizaram
- Inf. adicionais

Ultima edição



- Usuário que fez a última edição
- Horário da última edição
- Inf. adicionais

IMPLANTAÇÃO DO GEOPROCESSAMENTO

SERVIDOR DE BANCO DE DADOS
GEOGRAFICOS
SERVIDOR WEB



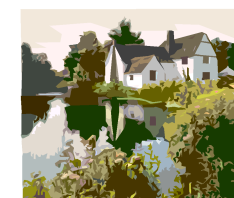
PARA CONCEBER ESTA SOLUÇÃO, É
NECESSÁRIO UM CONJUNTO DE
FERRAMENTAS DE
DESENVOLVIMENTO...



INDUSTRIAL



RESIDENCIAL



TURISMO



EQ. URBANOS



AGROPECUARIA

Exemplo: São Carlos – SP – Softwares proprietários

Custo estimado em **R\$ 600.000,00** em licenças, se a opção decidida fosse a proprietária (fora os custos anuais de renovação de licenciamento, em torno de R\$ 60.000,00)

Com as ferramentas livres de desenvolvimento

Zero de licenças, o cliente paga somente o serviço a ser executado e o posterior suporte e assistência técnica a tecnologia. O suporte é profissional, e a GAUSS possui certificação internacional na área de geotecnologia livre (gvSIG)

As soluções GIS implantadas pela GAUSS são compatíveis com a OGC-ISO 19000, que rege os padrões internacionais de dados geográficos, e a Assoc. GvSIG é membro da OGC

VALE LEMBRAR QUE...

Praticamente **TODAS** as pequenas, médias e grandes soluções tecnológicas utilizam **sistemas livres**

Utilizamos da venda de suporte técnico e assistência personalizada!

The screenshot displays the Geoportal interface with several key components:

- Top Bar:** Features the 'Geo ESTRELA' logo and a set of navigation icons (back, forward, search, pan, zoom, etc.) highlighted by a yellow box and labeled 'FERRAMENTAS DO VISUALIZADOR'.
- Search Panel (Left):** A 'Busca' (Search) panel with a search icon and a 'Sistema' gear icon. It contains input fields for 'Nome do proprietário' (filled with 'CRISTIANO WILLY MEINERZ'), 'Distrito' (set to 'Não selecionado'), 'Zona' (set to 'Não selecionado'), 'Quadra' (set to 'Não selecionado'), and 'Lote' (set to 'Não selecionado'). A 'Buscar lote' button is at the bottom.
- Map:** A satellite map showing various neighborhoods outlined in orange, including Moinhos, Indústria, Boa União, Estados, Oriental, Pinheiros, Imigrantes, Centro, Alto da Bronze, Chacrinha, Cristo Rei, and Auxiliadora.
- Layers Panel (Right):** A 'CAMADAS DISPONÍVEIS' (Available Layers) panel with a 'GAUSS' logo. It lists 'Base Layer' options: Google Relevo, Google Viário, Google Híbrido, and Google Satélite. Under 'Overlays', it lists: Imagem (checked), Imagem e temas, Planos, Pontos, and Bairros (checked).
- Annotations:** Three callout boxes point to the search panel ('CAIXA DE BUSCAS'), the navigation tools ('FERRAMENTAS DO VISUALIZADOR'), and the layers panel ('CAMADAS DISPONÍVEIS').

O Geoportal utiliza a Google API e os dados do BDGEO de forma única e integrada

Busca Sistema

Usuário

Senha



Natureza do Imóvel: Azuis escuros são **Territoriais**, cinzas são **Prediais**, e vermelhos são regiões com problemas de inconsistência de cadastro. É fácil notar várias economias que apresentam edificações em áreas cadastradas como territoriais !

Feição

Impresso em 03/07/2013



Localização

Número do Cadastro: 5273
Código da Unidade: 549219
Código do Logradouro: 114
Endereço: RUA MIN. ADAUTO LUCIO CARDOSO, 247
Área Geométrica do lote: 327.695m²

Endereço para correspondência

Endereço: RUA MIN. ADAUTO LUCIO CARDOSO, 247 **Cidade:** ESTRELA **Estado:** RS
CEP: 95880000

Propriedades do lote

Área do Terreno: 325.00 **Testada do Terreno:** 13.00 **Distrito:** 1 **Zona:** 4 **Quadra:** 43
Lote: 91 **Área total edificada:** 54.52 **Situação do Terreno:** Esquina / Duas Frentes
Pedologia: Normal **Topografia:** Declive Acentuado **Nível da Rua:** Mais Baixo **Isonções:** Nao
Pavimentação Asfáltica: Sem Informacao **Pavimentação Paralelepípeda:** Sim
Pavimentação Terra Batida: Sem Informacao **Energia Elétrica:** Sim **Iluminação Pública:** Sim
Limpeza Urbana: Sim **Rede de Telefone:** Sim **Coleta de lixo:** Sim **Água:** Sim
Esgoto Sanitário: Sem Informacao **Esgoto Pluvial:** Sem Informacao **Calçada:** Sem Informacao
Meio Fio: Sem Informacao **Rede de Telecomunicação a Cabo:** Sem Informacao

Propriedades da construção

Unidade: 1 **Caracterização:** Sem Informacao **Destinação:** Sem Informacao
Posição: Sem Informacao **Situação da Construção:** Sem Informacao
Uso do Imóvel: Sem Informacao **Fachada:** Sem Informacao **Estrutura:** Sem Informacao
Fechamento Lateral: Sem Informacao **Revestimento Externo:** Sem Informacao
Pintura: Sem Informacao **Esquadrias:** Sem Informacao **Cobertura:** Sem Informacao
Piso: Sem Informacao **Forro:** Sem Informacao **Instalação Sanitária:** Sem Informacao
Instalação Elétrica: Sem Informacao **Fornecimento de Energia:** Sem Informacao
Estado de Conservação da construção: Sem Informacao **Limitação do Imóvel:** Sem Informacao
Situação do Imóvel: Sem Informacao **Área da Unidade:** 54.52 **Número de Matrícula:** 1.620
Valor Venal do Imóvel: 23751.45

Feição

Imprimir



Localização

Número do Cadastro: 8408
Código da Unidade: 256952
Código do Logradouro: 192
Endereço: RUA JOAO FRITHOLDO WATHIER, 245 / LOTE 9
Área Geométrica do lote: 514.748m²
Proprietário: LOTARIO ANTONIO HAUSCHILD

Endereço para correspondência

Endereço: RUA JOAO FRITHOLDO WATHIER,245 **Cidade:** ESTRELA **Estado:** RS **CEP:** 95880000

Mapa



mail.pmtcoroas.com.br:8080

GeoTrês Coroas

Camadas

Busca

Número de cadastro

Buscar por Ncad

Nome do proprietário

Carlos

ANTONIO CARLOS DOS SANTO

ANTONIO CARLOS FLORIANO

ANTONIO CARLOS PAIM DA SILVA

AURI CARLOS PETRY

AVELINO CARLOS PETRY

CARLITO CARLOS HIRT

CARLOS ADAIR SCHAFFER

CARLOS A. DA SILVA

CARLOS AIRTON DA SILVA

CARLOS ALBERTO BROCKER

CARLOS ALBERTO DE OLIVEIRA

CARLOS ALBERTO DREHER

CARLOS ALBERTO DREHER E M

CARLOS ALBERTO DREHER E O

CARLOS ALBERTO GEIS

Sistema

Busca por proprietário!

RUA BRASIL

RUA KAISER

ESTRADA DO MORRO CEROLA

GAUSS

Busca facilitada, com auto preenchimento de contribuintes e “zoom no mapa”

Camadas

Busca

Número de cadastro

Buscar por Ncad

Nome do proprietário

Ajuda Sistema



mail.pmtcoroas.com.br:8080

Identificador de feições

<< < Item de 1 a 1 de 1 > >>

gid	area_extra	agua	esgoto	energia	iluminacao	limpeza	coleta_lix	meio_fio	nrCadastro
1280	0	1	1	1	1	1	1	1	5949



Informação do imóvel

Cadastro Lote Unidade

Localização

Número do Cadastro: 5949 Código da Unidade: 1280 Código do Logradouro: Endereço: DAS ROSAS, 203
 Área Geométrica do lote: 200.195m2 Área Geométrica da(s) construção(ões): 110.201m2
 Número de construção(ões): 1 Nome do Proprietário: NOELI BEDIN Dif. Áreas cadastro X Geo: 0.00(0.00 %)

foto


Legenda da imagem
null

Nome do arquivo: br_04_227_28102011_012.JPG
 Usuário: 1
 Horário do último salvamento: 2012-02-16 14:27:09.361172-02

Endereço para correspondência

Endereço: Endereço sem número Cidade: Estado: CEP:

Ajuda Sistema



GAUSS
geotecnologia e engenharia



Busca

Nome do proprietário
CRISTIANO WILLY MEINERZ

Distrito
Não selecionado

Zona
Não selecionado

Quadra
Não selecionado

Lote
Não selecionado

Buscar lote

Sistema

CAMADAS DO GOOGLE E DA CARTOGRAFIA MUNICIPAL

The map interface displays a satellite view of a rural area with a road network. A central inset shows a zoomed-in view of a specific area. On the right, a legend titled 'GAUSS' lists the following layers:

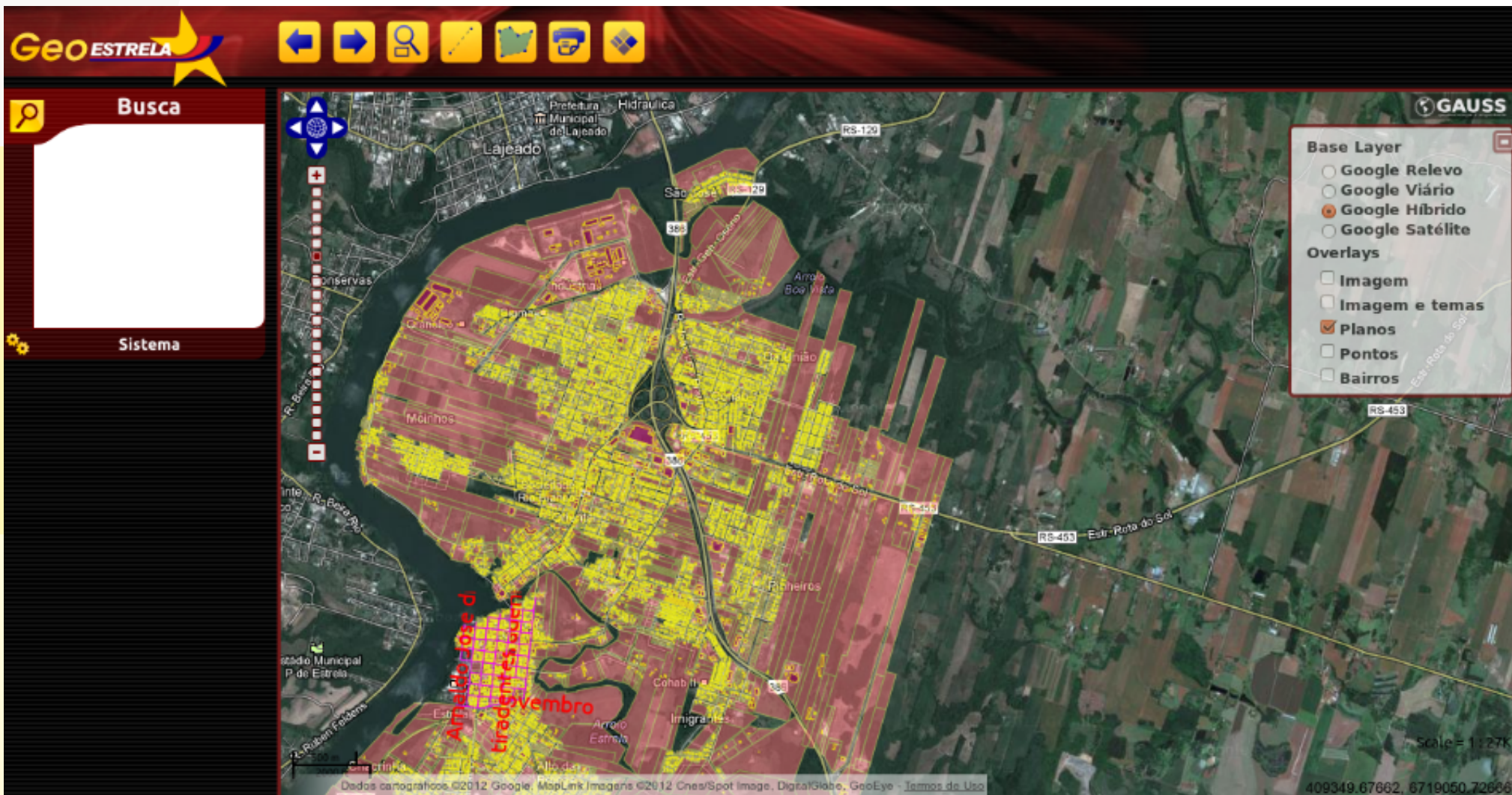
- Base Layer**
 - Google Relevo
 - Google Viário
 - Google Híbrido
 - Google Satélite
- Overlays**
 - Imagem
 - Imagem e temas
 - Planos
 - Pontos
 - Bairros

Scale = 1 : 217K

Dados cartográficos ©2012 Google; MapLink Imagens ©2012 TerraMetrics - Termos de Uso

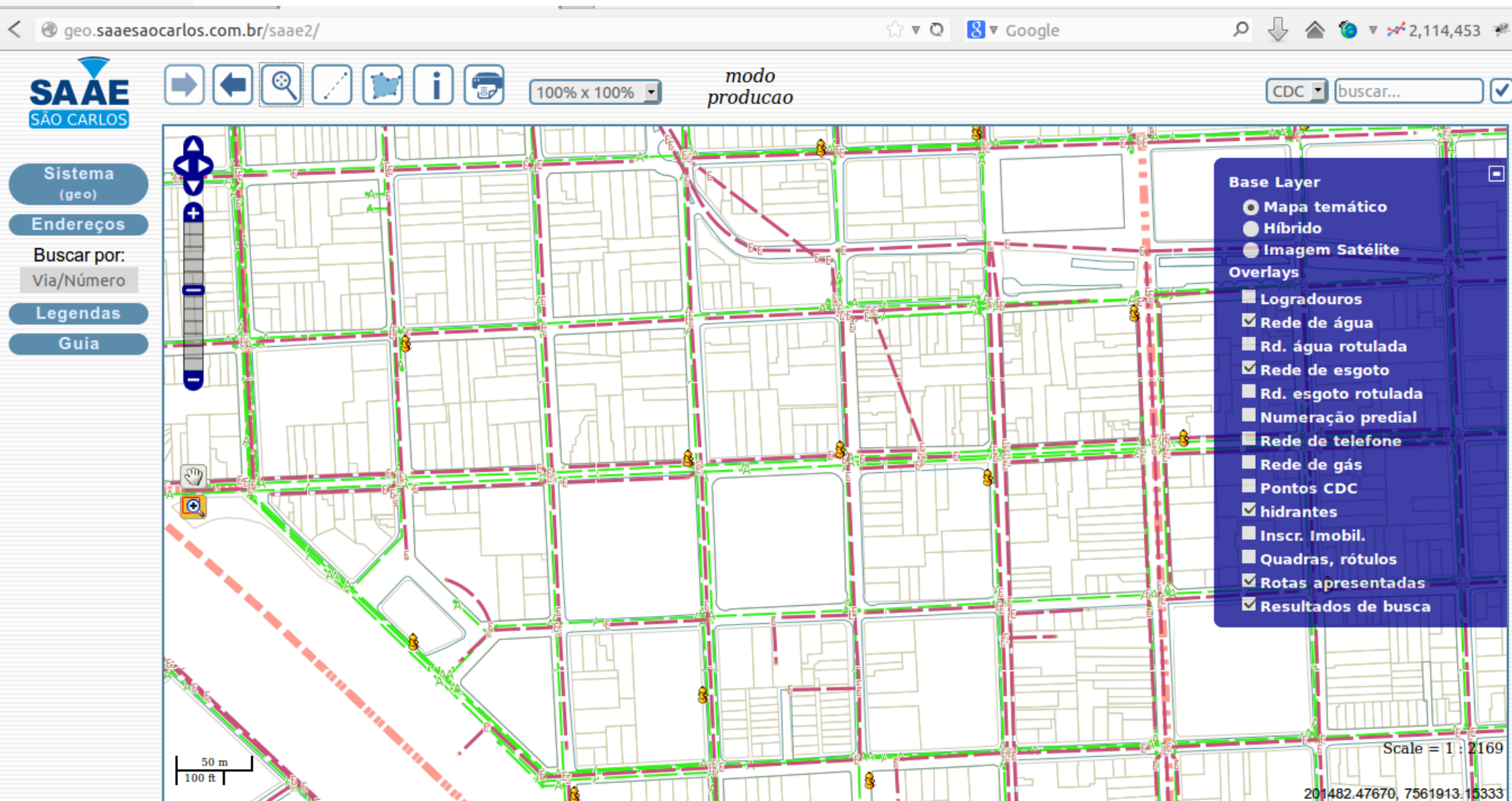
411135 15503 6712002 56020

Integração com a API GOOGLE MAPS !!! (a API deverá possuir licenciamento)



Exemplo da API Google integrada com a base de dados cadastral

GIS integrado para saneamento: Camada de redes



geo.saesaoCarlos.com.br/saae2/

100% x 100%

modo producao

CDC buscar...

Sistema (geo)

Endereços

Buscar por:
Via/Número

Legendas

Guia

Base Layer

- Mapa temático
- Híbrido
- Imagem Satélite

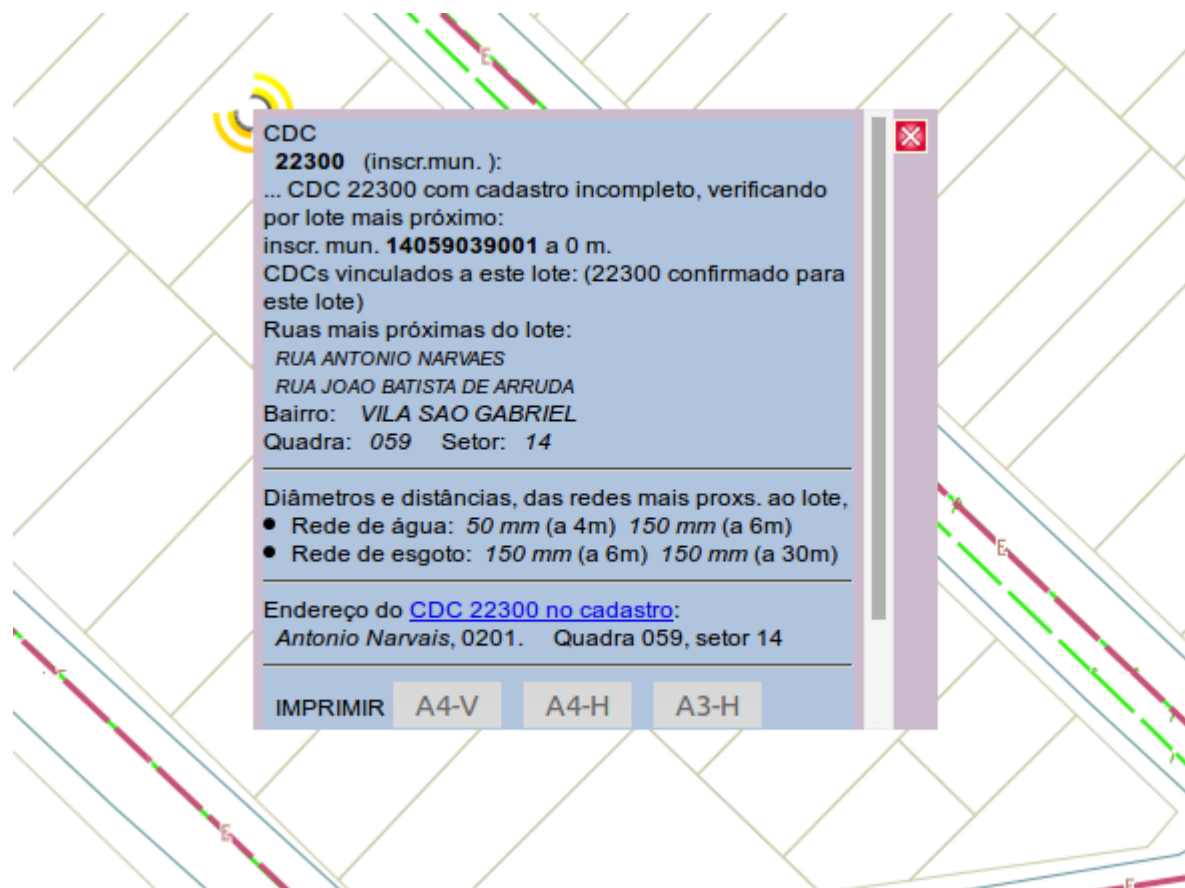
Overlays

- Logradouros
- Rede de água
- Rd. água rotulada
- Rede de esgoto
- Rd. esgoto rotulada
- Numeração predial
- Rede de telefone
- Rede de gás
- Pontos CDC
- hidrantes
- Inscr. Imobil.
- Quadras, rótulos
- Rotas apresentadas
- Resultados de busca


Scale = 1 : 2169

201482.47670, 7561913.15333


**PESQUISA SIMPLES POR
NOME OU CÓDIGO DA
CONTA DE ÁGUA RETORNA
RESULTADOS RÁPIDOS NO
MAPA**



Visualização dos vazamentos de água, esgoto, e rede comprometida de acordo com sucessão de ocorrências



SAAE
SÃO CARLOS



100%

modo
producao

CDC

Sistema (geo)

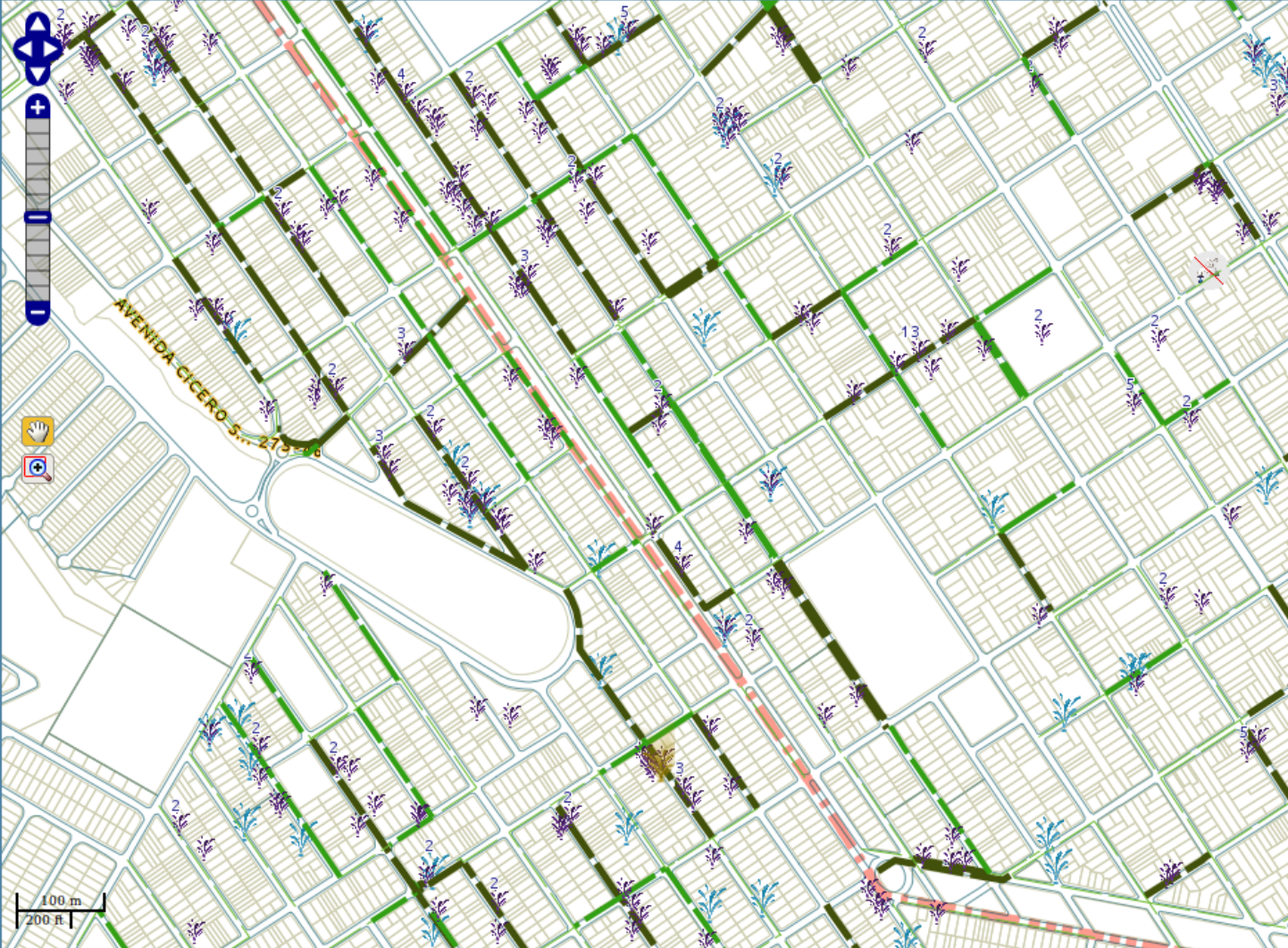
Você está operando o sistema como usuário geo.

[SAIR](#)

Endereços

Legendas

Guia



Scale: 1:9810
206745.62154, 7530623.05971

Base Layer

- Mapa temático
- Quadras e lotes
- Híbrido
- Imagem Satélite

Overlays

- BAIRROS/LOTEAMENTOS
- FALTA AGUA RES. ATUAL
- Imagem mosaico
- INSCRICAO MUNICIPAL
- HIDRANTES
- HIDROMETROS >8anos
- LIGAÇÕES CDC
- LOGRADOUROS
- NUMERAÇÃO PREDIAL
- QUADRAS E LOTES
- LOTEAMENTO
- QUADRAS, RÓTULOS
- REDE DE ÁGUA
- REDE AGUA ROTULADA
- ZONAS ABASTECIMENTO
- Rotas apresentadas
- Resultados de busca
- REDE DE ESGOTO
- REDE ESGOTO ROTULADA
- REDE GÁS
- REDE DE TELEFONE
- VAZAMENTOS ÁGUA ATUAL
- VAZAMENTO ÁGUA >2anos
- VAZAMENTO ESGOTO ATUAL
- VAZAMENTO ESGOTO >2anos

ATUALIZAÇÃO CÍCLICA



IMAGEM DE 2003 (GOOGLE EARTH)



IMAGEM DE 2007. É VISÍVEL UM MAIOR NÚMERO DE URBANIZAÇÕES