

Aplicabilidades de SIGs

Prof. Tiago Badre Marino – Geoprocessamento
Departamento de Geociências – Instituto de Agronomia
UFRRJ



Onde Usar SIG?

- Aplicações em Transportes:
 - gestão da infra-estrutura viária
 - roteamento
- Aplicações em Redes de Utilidades:
 - gerenciamento de águas
 - redes de eletricidade e gás
 - redes de telecomunicações
- Aplicações Urbanas:
 - cadastro de imóveis (IPTU)
 - gestão de equipamentos urbanos
 - ações sociais
- Aplicações Geomarketing:
 - mapeamento de clientes potenciais
 - análise espacial da demanda
 - análise da concorrência
- Aplicações em Gestão Ambiental:
 - estudos ambientais
 - análise de riscos ambientais
 - zoneamento ecológico-econômico
- Aplicações em Agricultura:
 - agricultura de precisão
- Aplicações em Saúde Pública:
 - estudos epidemiológicos
- Aplicações em Segurança Pública:
 - aspectos logísticos
 - mapeamento de crimes
 - planej. de operações especiais

Aplicabilidades de SIGs

2

Prof. Tiago Badre Marino – Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Aplicações: Transporte

- Planejamento, elaboração e análise de rotas urbanas e rodoviárias.
- Gerenciamento de infra-estrutura, logística e administração de frotas.
- Apoio ao projeto, construção e monitoramento de rodovias e ferrovias.
- Análise de volume de tráfego.

Aplicabilidades de SIGs

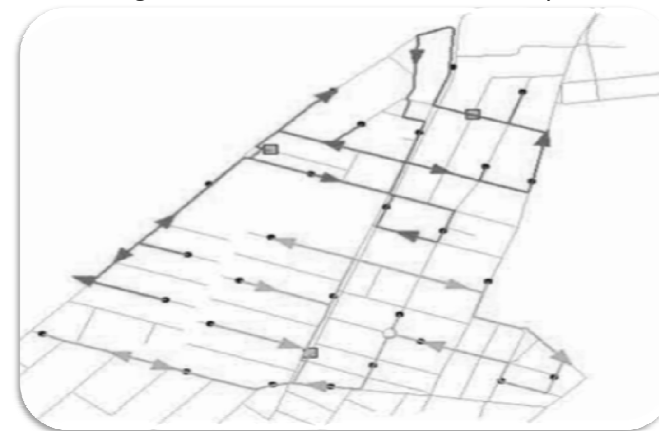
3

Prof. Tiago Badre Marino – Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Aplicações: Transporte - Roteamento

- Esquema de roteamento de 3 caminhões para distribuição de produtos na região central de São José dos Campos, SP.



Fonte: LORENA, 2004

Aplicabilidades de SIGs

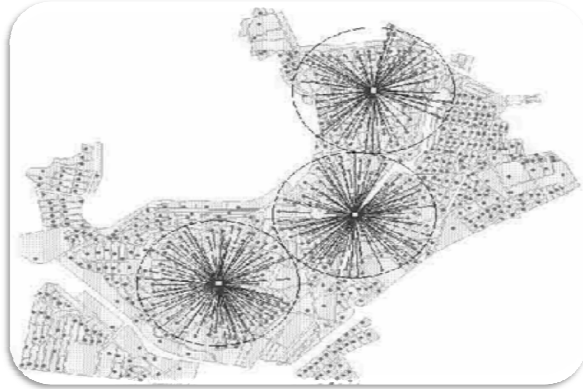
4

Prof. Tiago Badre Marino – Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Aplicações: Transporte - Prestação de Serviço

- ❑ Simulação para escolha de área de instalação de base de ambulância para atendimento à região central de São José dos Campos, SP.



Fonte: LORENA, 2004

Aplicabilidades de SIGs



5

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ

Aplicações: Redes de Utilidades

- ❑ Planejamento e gerenciamento de redes de distribuição (gás, eletricidade, telefonia, saneamento).
- ❑ Manutenção da rede (localização de interferências, vazamentos).
- ❑ Determinação da área de cobertura de equipamentos instalados (antenas, torres, armários).
- ❑ Sistemas de atendimento ao consumidor.

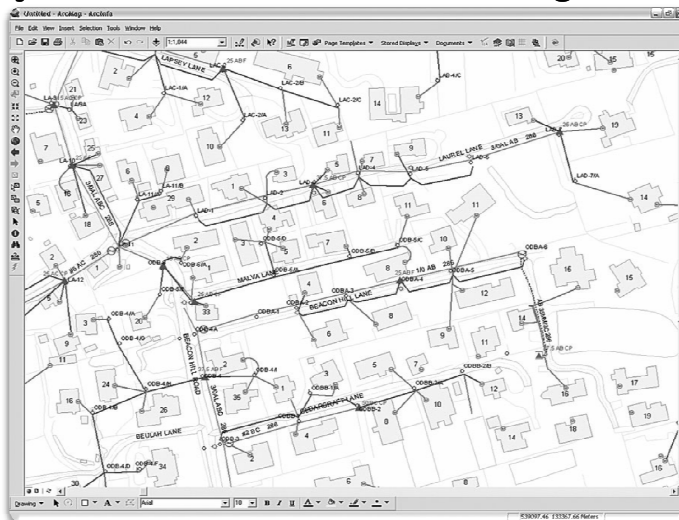
Aplicabilidades de SIGs



6

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ

Aplicações: Redes de Utilidades - Energia Elétrica



Rede Elétrica - ArcGIS

Aplicabilidades de SIGs



7

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ

Aplicações: Urbanas

- ❑ O espaço urbano deve prover condições para: moradia, trabalho, lazer e circulação.
- ❑ Cadastro imobiliário (IPTU), base de ruas.
- ❑ Disposição e alocação de equipamentos públicos: escolas, postos de saúde, praças, parques; terminais de ônibus.
- ❑ Apoio ao planejamento e gerenciamento de obras públicas, e do sistema de transporte público (pontos de taxi, sinalização).
- ❑ Monitoramento do uso do solo.
- ❑ Ações de inclusão social.

Aplicabilidades de SIGs



8

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ

Aplicações: Urbanas



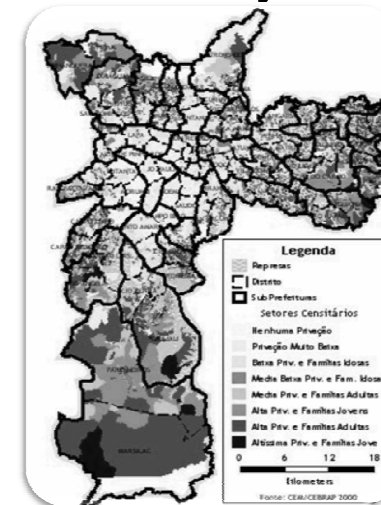
Aplicabilidades de SIGs

9

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Aplicações: Urbanas - Ação Social



Mapa da vulnerabilidade social na cidade de São Paulo, 2003.
Fonte: PREFEITURA DA CIDADE DE SÃO PAULO.

Aplicabilidades de SIGs

10

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Aplicações: Geomarketing

- Análise da localização para instalações de lojas e postos de serviço.
- Determinação de território de vendas.
- Levantamento do comportamento do consumidor por área ou região.
- Análise do potencial de consumo por região.
- Análise da localização e área de atuação da concorrência.

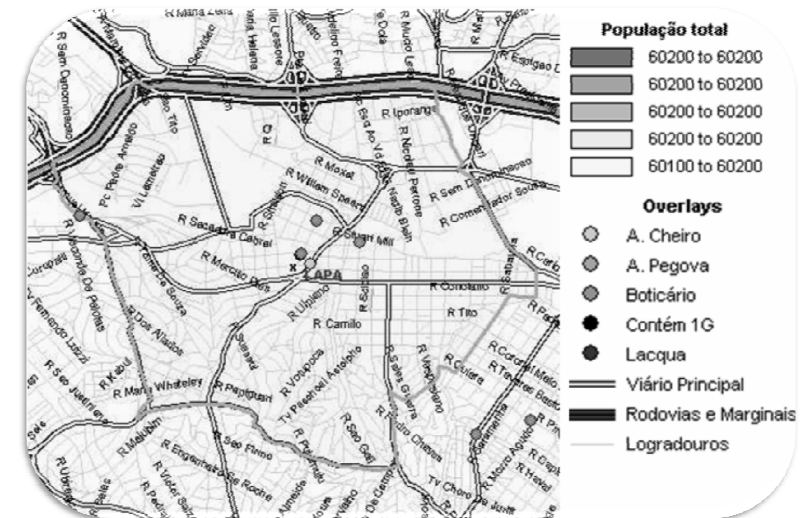
Aplicabilidades de SIGs

11

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Aplicações: Geomarketing - Análise de Varejo



Análise de varejo - Fonte: <http://geografiademercado.com.br>

Aplicabilidades de SIGs

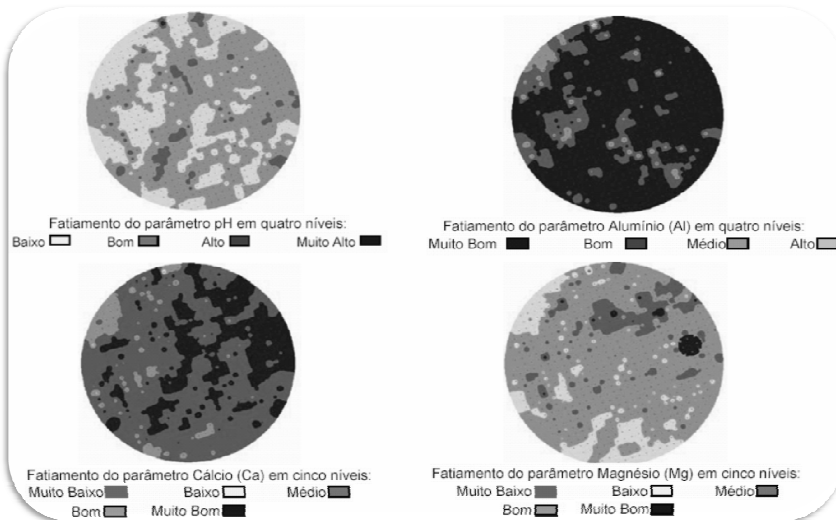
12

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Aplicações: Agricultura de Precisão

Fonte: MANTOVANI e SOARES, 2005



A combinação das localidades com "Alto" valor geram áreas propícias para plantio

Aplicabilidades de SIGs

17

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Aplicações: Saúde Pública

- Epidemiologia: enfoque nas causas de incidência de uma doença numa população, não nas causas da doença em si.
- OMS definiu 6 funcionalidades de SIG na Saúde Pública:
 - determinar distribuição física das doenças.
 - analisar tendências espaciais e temporais.
 - mapear populações de risco.
 - avaliar fatores de risco.
 - planejar alojamento de recursos.
 - monitorar doenças e intervenções ao longo do tempo.

Aplicabilidades de SIGs

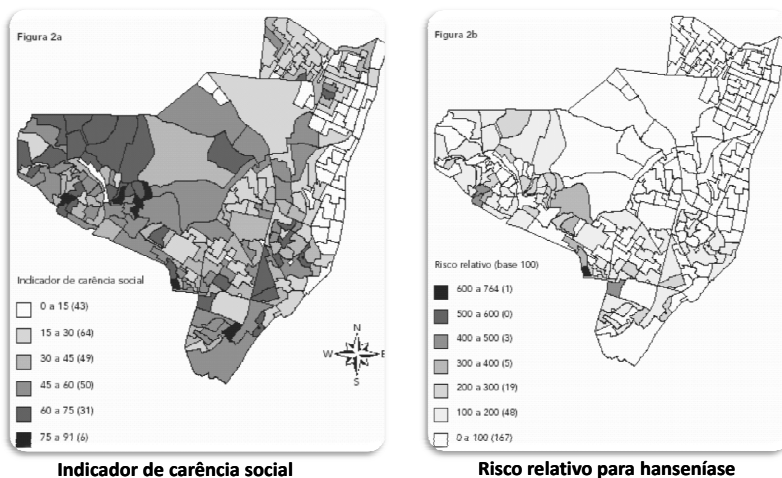
18

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Aplicações: Saúde Pública - Epidemiologia

- Detecção de Hanseníase em Olinda, PE, 1991 a 1996.



Aplicabilidades de SIGs

19

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Aplicações: Segurança Pública

- Criar áreas de jurisdição, planejar patrulhamento, executar operações especiais, analisar rotas de fugas de criminosos, analisar perfil estatístico da criminalidade.
- Mapeamento da criminalidade.
- Estabelecer perfil geográfico de criminosos.

<http://crimemapping.pimasheriff.org>

Aplicabilidades de SIGs

20

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Aplicações: Segurança Pública

<http://crimemapping.pimasheriff.org/> - Microsoft Internet Explorer

Pima County Sheriff's Department
 Keeping the Peace and Serving the Community Since 1865

Crime Mapping

Home | MapCategory | Help | PCSD Home

Welcome to Pima County Sheriff's Department Interactive Crime Mapping Site

Most Recently Published Maps

Category	# of Maps	Last Updated
LARCENY	3	6/7/2005 4:41:39 PM
BURGLARY	3	6/7/2005 4:07:05 PM
HOMICIDE	3	6/7/2005 4:12:01 PM
SEXUAL ASSAULT	3	6/7/2005 5:06:48 PM
ROBBERY	3	6/7/2005 4:58:11 PM
AGGRAVATED ASSAULT	3	6/7/2005 1:56:34 PM
AUTO THEFT	3	6/7/2005 3:16:42 PM
ARSON	3	6/7/2005 2:17:02 PM
DRIVING UNDER THE INFLUENCE	2	1/3/2005 5:55:36 PM

Crime maps are provided for 2003 and 2004 calendar years for the following categories: Aggravated Assault; Arson; Auto Theft; Burglary; Driving Under the Influence; Homicide; Larceny; Robbery; Sexual Assault. Crime data is broken down by months and calendar years only. Downloads are not required to view these maps.

Maps may be accessed three different ways:

1. Click on the desired crime category to the right;
2. Click the "Map Category" button located at the upper left of this page; or
3. Click the "View All Maps" button located at the bottom right of this page.

Should you require additional information about any of the features, the "Help" tab is

<http://crimemapping.pimasheriff.org/> - Microsoft Internet Explorer

Pima County Sheriff's Department
 Keeping the Peace and Serving the Community Since 1865

Crime Mapping

Home | MapCategory | Help | PCSD Home

Welcome to Pima County Sheriff's Department Interactive Crime Mapping Site

Most Recently Published Maps

Category	# of Maps	Last Updated
LARCENY	3	6/7/2005 4:41:39 PM
BURGLARY	3	6/7/2005 4:07:05 PM
HOMICIDE	3	6/7/2005 4:12:01 PM
SEXUAL ASSAULT	3	6/7/2005 5:06:48 PM
ROBBERY	3	6/7/2005 4:58:11 PM
AGGRAVATED ASSAULT	3	6/7/2005 1:56:34 PM
AUTO THEFT	3	6/7/2005 3:16:42 PM
ARSON	3	6/7/2005 2:17:02 PM
DRIVING UNDER THE INFLUENCE	2	1/3/2005 5:55:36 PM

Crime maps are provided for 2003 and 2004 calendar years for the following categories: Aggravated Assault; Arson; Auto Theft; Burglary; Driving Under the Influence; Homicide; Larceny; Robbery; Sexual Assault. Crime data is broken down by months and calendar years only. Downloads are not required to view these maps.

Maps may be accessed three different ways:

1. Click on the desired crime category to the right;
2. Click the "Map Category" button located at the upper left of this page; or
3. Click the "View All Maps" button located at the bottom right of this page.

Should you require additional information about any of the features, the "Help" tab is

ROBBERY 2004

This map displays the approximate location of ROBBERIES reported to the Pima County Sheriff's Department from January through December 2004.

The ROBBERY symbols will appear when you have zoomed in to **1.7 miles or less** (Current Zoom indicated at the bottom left of your map). Click on the area of Pima County that is of interest to you or use the COUNTY_ADDRESS_SEARCH layer to search for a specific address.

If you need help, select [Getting Started](#) on how to use the tools.

Current Zoom: 10.7 mi

Especialização de roubos em 2004

<http://crimemapping.pimasheriff.org/> - Microsoft Internet Explorer

Pima County Sheriff's Department
 Keeping the Peace and Serving the Community Since 1865

Crime Mapping

Home | MapCategory | Help | PCSD Home

Welcome to Pima County Sheriff's Department Interactive Crime Mapping Site

Most Recently Published Maps

Category	# of Maps	Last Updated
LARCENY	3	6/7/2005 4:41:39 PM
BURGLARY	3	6/7/2005 4:07:05 PM
HOMICIDE	3	6/7/2005 4:12:01 PM
SEXUAL ASSAULT	3	6/7/2005 5:06:48 PM
ROBBERY	3	6/7/2005 4:58:11 PM
AGGRAVATED ASSAULT	3	6/7/2005 1:56:34 PM
AUTO THEFT	3	6/7/2005 3:16:42 PM
ARSON	3	6/7/2005 2:17:02 PM
DRIVING UNDER THE INFLUENCE	2	1/3/2005 5:55:36 PM

Crime maps are provided for 2003 and 2004 calendar years for the following categories: Aggravated Assault; Arson; Auto Theft; Burglary; Driving Under the Influence; Homicide; Larceny; Robbery; Sexual Assault. Crime data is broken down by months and calendar years only. Downloads are not required to view these maps.

Maps may be accessed three different ways:

1. Click on the desired crime category to the right;
2. Click the "Map Category" button located at the upper left of this page; or
3. Click the "View All Maps" button located at the bottom right of this page.

Should you require additional information about any of the features, the "Help" tab is

ROBBERY 2004

This map displays the approximate location of ROBBERIES reported to the Pima County Sheriff's Department from January through December 2004.

The ROBBERY symbols will appear when you have zoomed in to **1.7 miles or less** (Current Zoom indicated at the bottom left of your map). Click on the area of Pima County that is of interest to you or use the COUNTY_ADDRESS_SEARCH layer to search for a specific address.

If you need help, select [Getting Started](#) on how to use the tools.

Current Zoom: 10.7 mi

Possibilidade de filtrar por tipo de crime

Feature was found in Layer
 SEPTEMBER_2004_ROBBERY
 Feature name is Robbery - Residence With Firearm

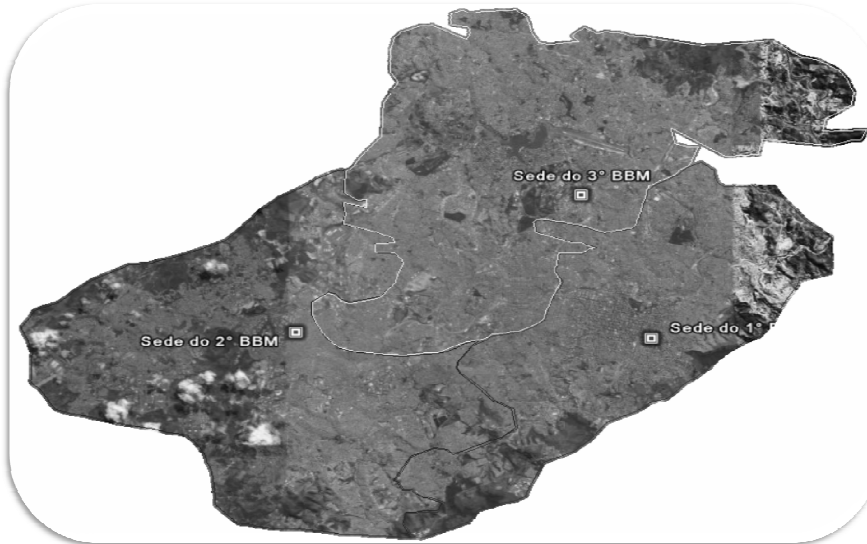
Field Name	Data Value
Day_Night_Time	Night_Time
UCR_Code	0305
Crime_Type	Robbery - Residence With Firearm

Aplicação de Polígonos de Voronói

Aplicabilidades de SIGs



Atual jurisdição dos Bombeiros em Contagem



Aplicabilidades de SIGs

25

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Formulação da Massa

$$PO_i = (Ten_i * 3 + 2 * SubTen_i + Cb_i + Sd_i) * EQUIP_i$$

$$MASSA_i = PO_i / OCR_i$$

PO_i = Poder Operacional do BBM_i

Ten_i = Quantidade de Tenentes no BBM_i

$SubTen_i$ = Quantidade de Sub-tenentes e Sargentos no BBM_i

Cb_i = Quantidade de Cabos no BBM_i

Sd_i = Quantidade de Soldados no BBM_i

$EQUIP_i$ = Avaliação do estado dos equipamentos do BBM_i

1 = Ruim | 2 = Médio | 3 = Bom

OCR_i = Quantidade de Eventos Atendidos pelo BBM_i, em sua jurisdição

Aplicabilidades de SIGs

26

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Contingente e Demanda por BBM

P/G	Ten	Sub ten/Sgt	Cb	Sd	Equipamentos	Ocorrências
1 BBM	1	23	33	34	2	9338
2 BBM	1	16	24	21	3	3236
3 BBM	1	21	44	24	2	10179

Cálculos das Massas

$$PO_1 = (1 * 3 + 2 * 23 + 33 + 34) * 2 = 116 * 2 = 232$$

$$MASSA_1 = 232 / 9338 = 0,02484472$$

$$PO_2 = (1 * 3 + 2 * 16 + 24 + 21) * 3 = 80 * 3 = 240$$

$$MASSA_2 = 240 / 3236 = 0,074165637$$

$$PO_3 = (1 * 3 + 2 * 21 + 44 + 24) * 2 = 113 * 2 = 226$$

$$MASSA_3 = 226 / 10179 = 0,022202574$$

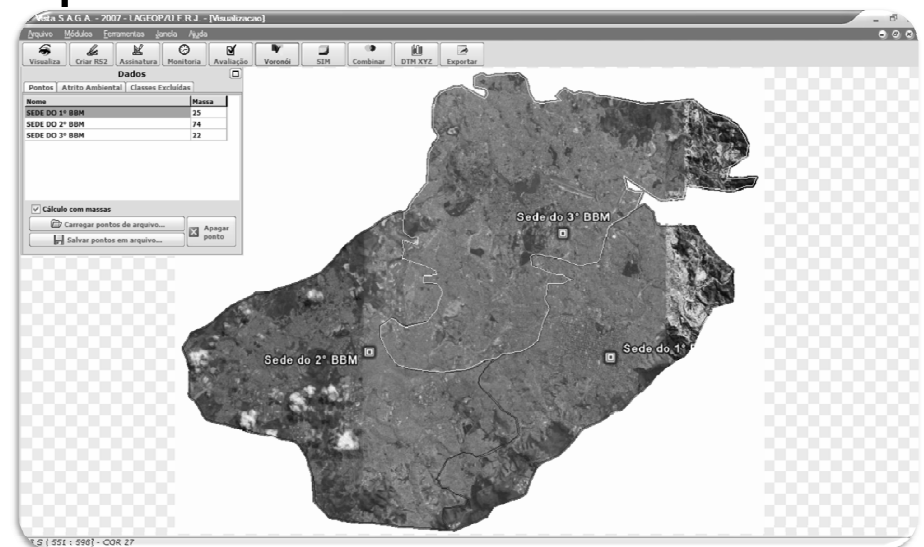
Aplicabilidades de SIGs

27

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Aplicando o Método



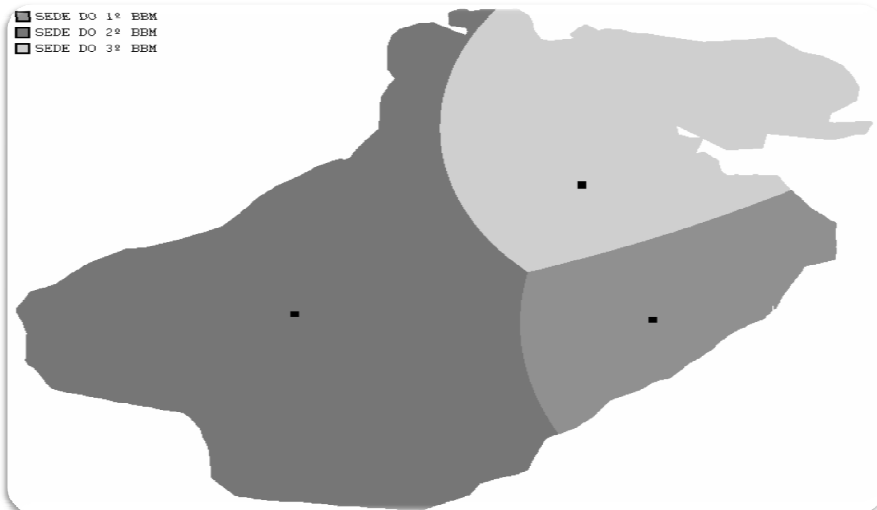
Aplicabilidades de SIGs

28

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Resultados



Jurisdições propostas: Polígonos de Voronói, levando em conta Poder Operacional e Demanda como Massa

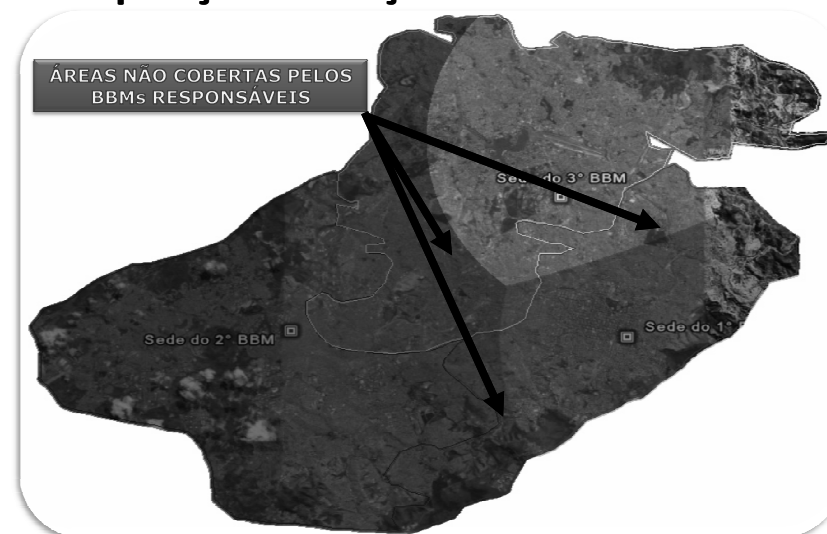
Aplicabilidades de SIGs

29

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Sobreposição: Situação Atual x Zoneamento



Aplicabilidades de SIGs

30

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Vigilância e Controle: Gestão de Desastres



Aplicabilidades de SIGs

31

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Vicon/SAGA – Desastres: O que é?

- Sistema Geográfico de Informação desenvolvido no Laboratório de Geoprocessamento da UFRJ.
- Utilizado pelo Centro de Apoio Científico em Desastres - CENACID, em parceria com o LAGEOP/UFRJ para auxílio na gestão de acidentes ambientais.
- O CENACID é o representante oficial da ONU para atendimento de desastres ambientais na América Latina.
- Criação de banco de informações relevantes (dados, multimídia, documentos digitais) relacionados a um desastre ambiental para imediata disponibilização para as entidades envolvidas.

Aplicabilidades de SIGs

32

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Aplicando em um caso real

- No dia 5 de novembro de 2004 uma explosão ocorrida no navio-tanque chileno Vicuña, atracado no porto de Paranaguá (PR) inicia um processo de desastre ambiental.
- Este foi o maior vazamento de óleo, naquela região, em pelo menos 20 anos.
- Resquícios de óleo foram encontrados a 30 quilômetros do local da explosão, incluindo a Ilha do Mel (paraíso ecológico), alcançando o mar aberto.

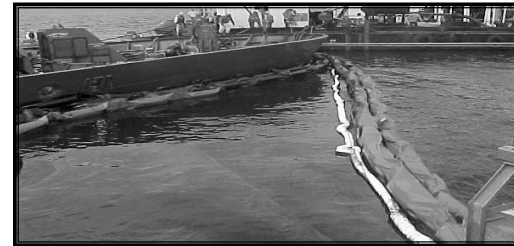
33

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ

Aplicabilidades de SIGs



Aplicando em um caso real



34

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ

Aplicabilidades de SIGs



Aplicando em um caso real

- Diversas entidades são designadas para apresentar-se ao local para conter a dispersão de toneladas de óleo o mais rápido possível, a fim de evitar maiores impactos ambientais:
- IBAMA – Resgate de animais.
- APPA – Associação de Portos de Paranaguá.
- ECOSORB – Contenção e limpeza de manchas de óleo.
- Bombeiros/Defesa Civil – Contenção de incêndio, vazamento de óleo, resgate de pessoas.
- CENACID-UFPR/LAGEOP-UFRJ – Medição de grau de poluição da água em diversos pontos, prospeção de dispersão do óleo, centralizador de informações das entidades acima citadas.

35

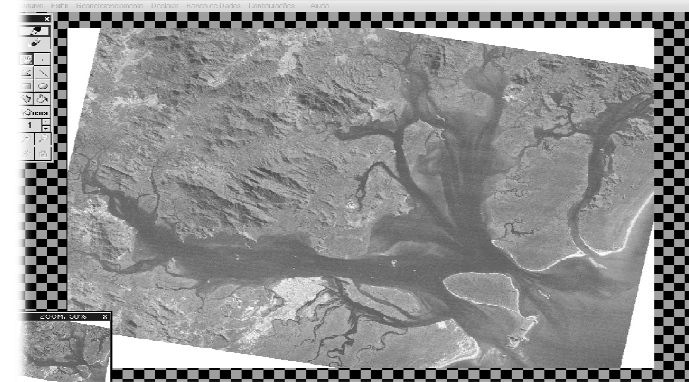
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ

Aplicabilidades de SIGs



Obtenção da imagem (mapa)

- Desafio: encontrar uma imagem, o mais rápido possível, que represente a área afetada pelo desastre.
- Resultado: Imagem Landsat, encontrada após busca no Google Search - Imagens
- Hoje: Google Earth, Google Maps são ricas fontes de dados.



Aplicativo Vicon/SAGA-Desastres: Mapa da Baía de Paranaguá

36

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ

Aplicabilidades de SIGs



Georreferenciamento

- ❑ Quando possível, georreferenciar a imagem obtida ajuda os demais processos.
- ❑ Facilita a identificação de locais na imagem, por meio de coordenadas obtidas em campo, por meio do GPS.



Declarações

- ❑ As informações são divididas em dois únicos grupos: eventos (reunião, acidente, explosão, resgate de animal ou pessoa) e entidades (foco do acidente, hospital, posto policial, sedes, acampamentos, abrigos, local destruído etc.).
- ❑ Cadastra-se com facilidade registros, identificando seus locais, adicionando informações em formulários personalizados, vídeos, pessoas relacionadas, imagens do local e arquivos anexos (digitais).
- ❑ O uso do GPS facilita a primeira etapa de declaração de um registro: a localização deste na imagem.

Aplicabilidades de SIGs

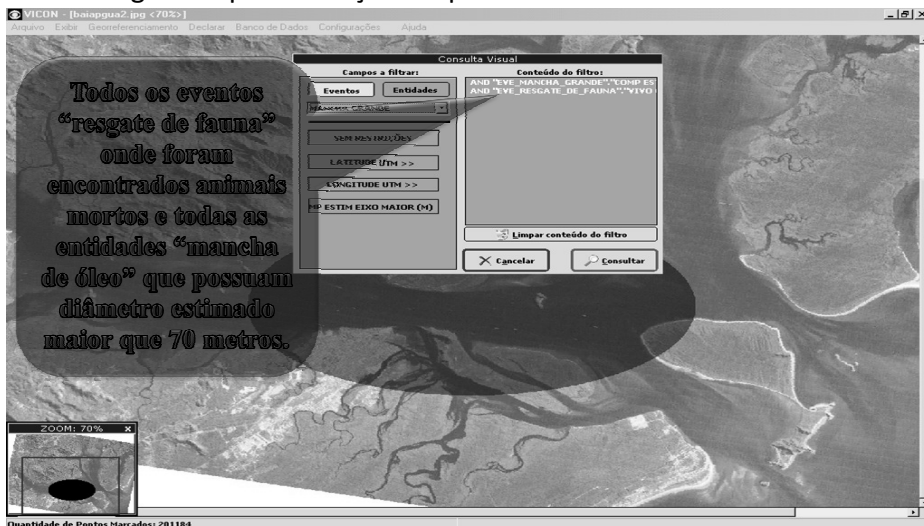
38

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Consultas Filtradas - SQL

- ❑ Todo tipo de consulta pode ser executado, podendo combinar quaisquer variáveis cadastradas, exibindo no mapa do local apenas os registros que satisfaçam os parâmetros da consulta.



Resultados da Consulta (Sem filtro)

OPERACAO EM ANDAMENTO	
OPERACAO EM ANDAMENTO	
Dados	
NOME DO LOCAL:	PONTO DA CRUZ - ILHA COTINGA - PONTO B3
LATITUDE UTM:	7177865
LONGITUDE UTM:	752690
TIPO ATIVIDADE ANDAMENTO:	COLETA DE OLEO
ENTIDADE RESP ATIVIDADE:	ALPINA
EQUIPAMENTOS DISPONIVEIS:	
NECESSIDADES:	

Vicon – Relatório de Registros para Impressão

REGISTER INFORMATION
VICON DESASTRES - CENACID

..: GENERAL INFORMATION OF THE REGISTER ..:

NATURE: EVENT
TYPE: OPERAÇÃO EM ANDAMENTO
NOME DO LOCAL PONTO DA CRUZ - ILHA COTINGA - PONTO 03
LATITUDE UTM: 7177965
LONGITUDE UTM: 752698
TIPO ATIVIDADE ANDAMENTO: COLETA DE OLEO
ENTIDADE RESP ATIVIDADE: ALPINA
EQUIPAMENTOS DISPONIVEIS:
NECESSIDADES:

..: INVOLVED PERSONAL ..:

NAME: JOSÉ ALBERTO DA SILVA
ADDRESS:
TELEPHONE: 9966-5455
IDENTIFICATION #:
E-MAIL: JASILVA@ALPINA.COM.BR
CONDITION: RESPONSÁVEL PELA LIMPEZA DO PONTO 3

..: LOCAL IMAGES ..:

NUMBER OF RELATED VIDEOS: 0
..: RELATED VIDEOS ..:

ATTACHED FILES: 0
..: ATTACHED FILES ..:

Vicon – da Teoria à Prática

O VIGILÂNCIA E CONTROLE - DESASTRES FOI APLICADO EM SITUAÇÕES REAIS DE DESASTRES NAS SEGUINTE OCASIÕES...

Aplicabilidades de SIGs

42

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Vicon – da Teoria à Prática

Inundação, cabeça d' água – Morretes – Paraná - 2001



Aplicabilidades de SIGs

43

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Vicon – da Teoria à Prática

Furacão Ivan - Ilha de Granada - Caribe - Agosto 2004



Aplicabilidades de SIGs

44

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Vicon – da Teoria à Prática

Explosão do navio-taqua chileno Vicuña - Porto de Paranaguá - PR - Outubro de 2004



Aplicabilidades de SIGs

45

Prof. Tiago Badre Marino – Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Vicon – da Teoria à Prática

Terremoto no Haiti - 2010



Aplicabilidades de SIGs

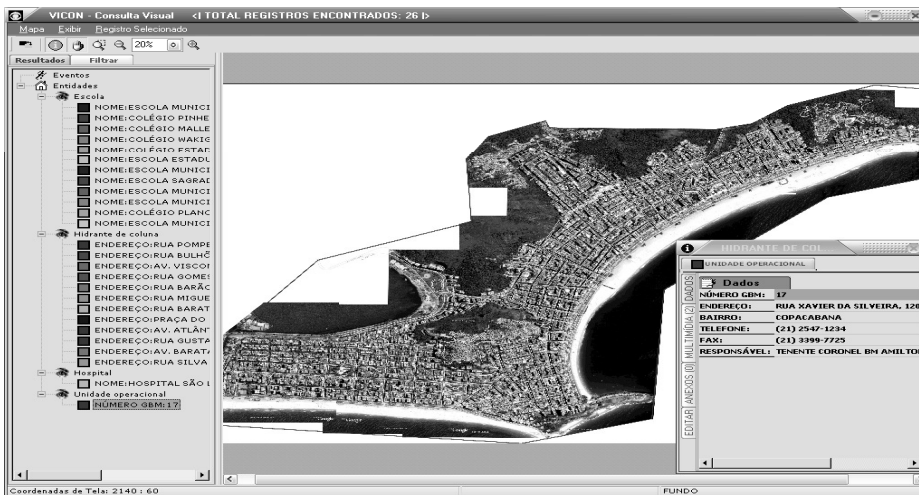
46

Prof. Tiago Badre Marino – Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Vicon – PGORH/CBMERJ

- Cadastro dos recursos hídricos que auxiliam os bombeiros em seus atendimentos.
- Possibilidade de consulta a todos os recursos disponíveis num raio de 300 metros do foco do acidente (Hidrantes, Cisternas, Lagos, Pontos Críticos, etc.).



Qualidade de Vida no Bairro da Tijuca (RJ)

Aplicabilidades de SIGs

48

Prof. Tiago Badre Marino – Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ

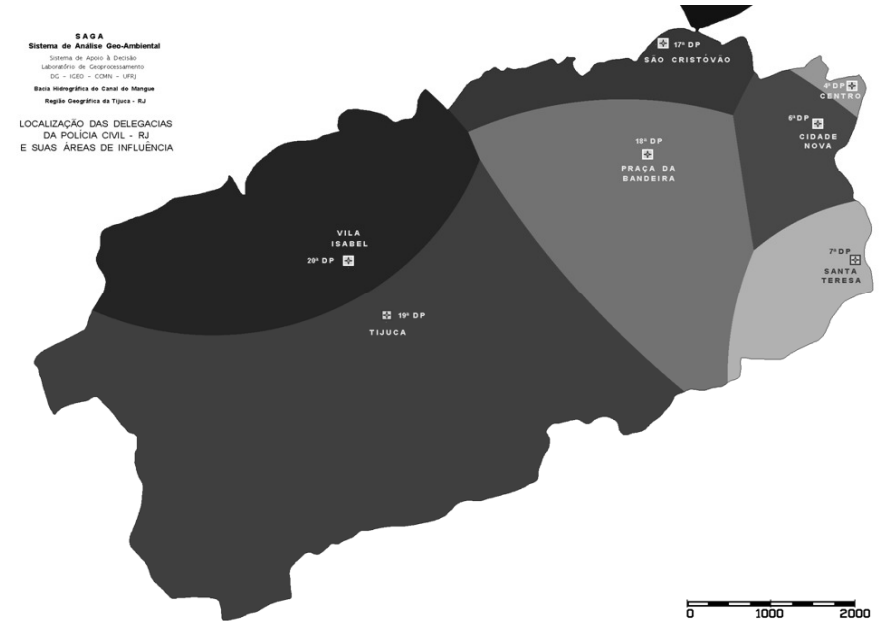


Registros de Ocorrências de Criminalidade

Unidades Policiais	Quantidade de Registros			Efetivo Policial
	2000	2001	2002	
4ª DP – Central do Brasil	4.918	4.052	4.874	44
6ª DP – Cidade Nova	4.818	5.049	5.410	53
7ª DP – Santa Teresa	1.359	1.149	1.478	28
17ª DP – São Cristóvão	5.451	6.189	6.955	50
18ª DP – Praça da Bandeira	3.435	4.002	4.336	42
19ª DP – Tijuca	6.252	10.213	8.367	59
20ª DP – Grajaú	5.360	369	5.437	49

Quantidade de Registros realizados e quantitativo de pessoal por unidades policiais - 2000 a 2002

Área de Influências das Delegacias



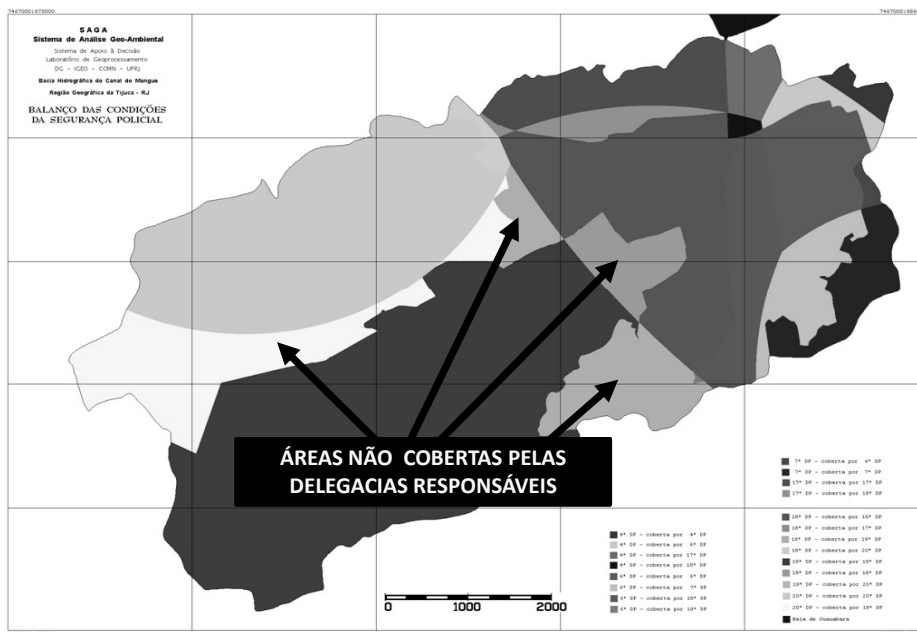
Aplicabilidades de SIGs

53

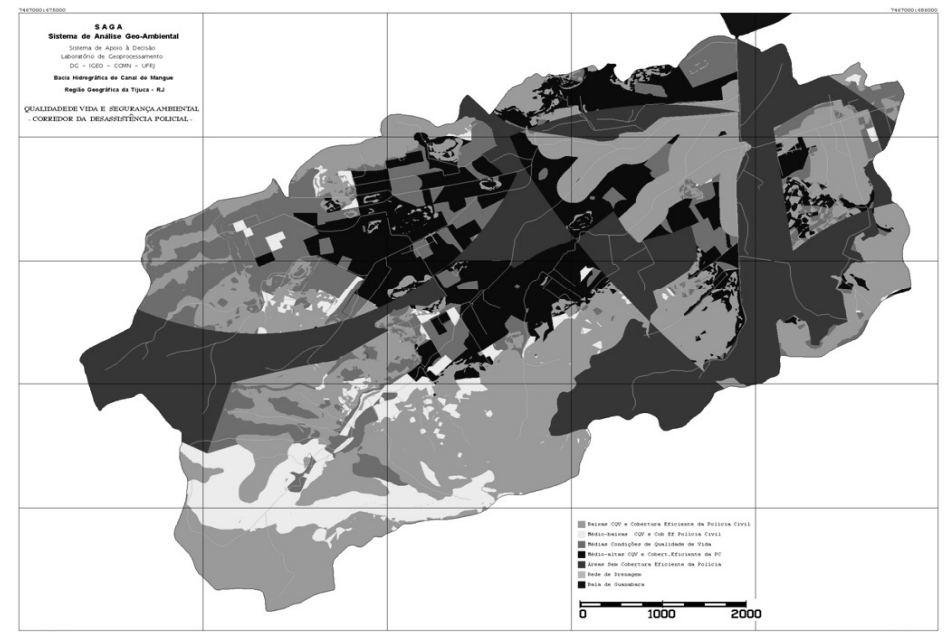
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Balço das Condições de Segurança



Qualidade de vida X Corredor de desassistência policial



Vale do Sana Macaé - RJ

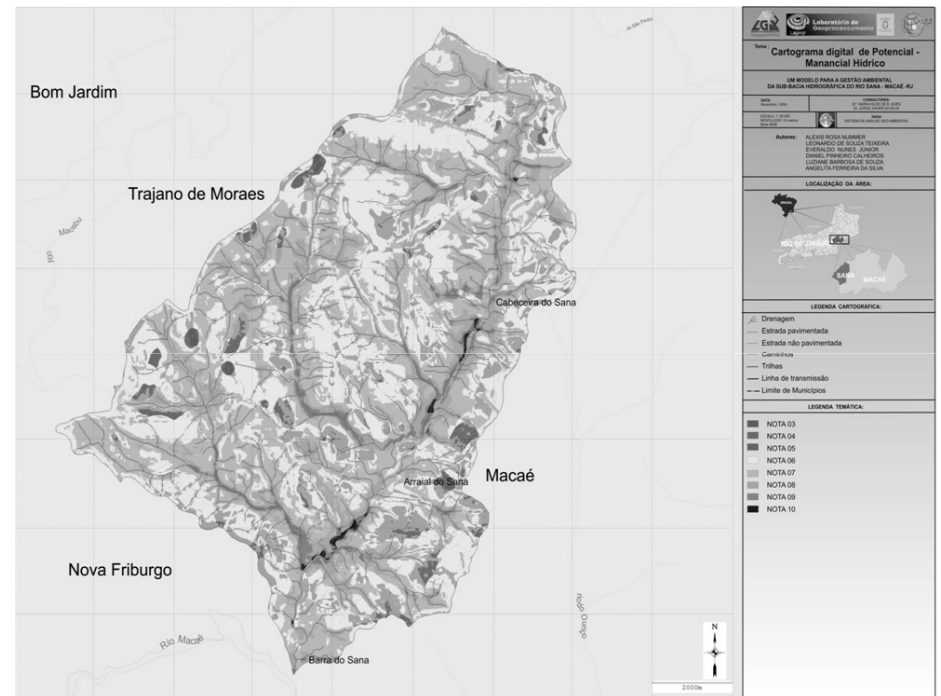
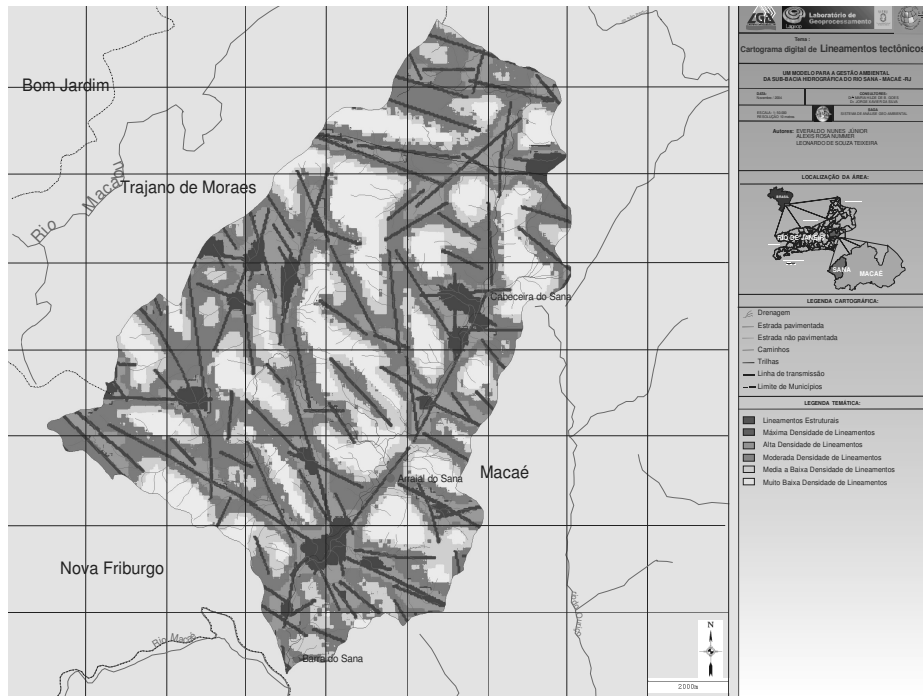
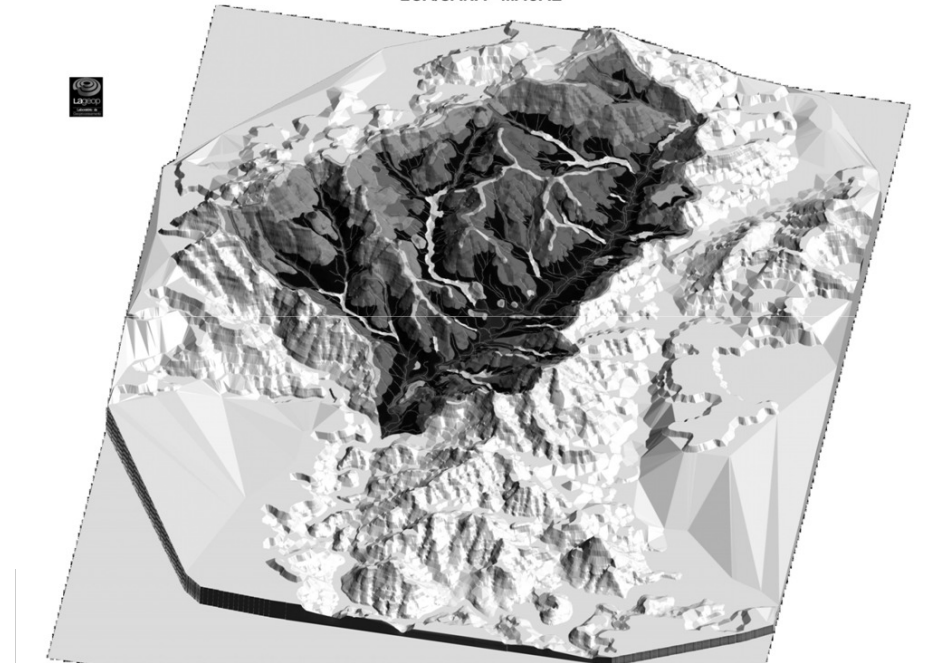
Aplicabilidades de SIGs

57

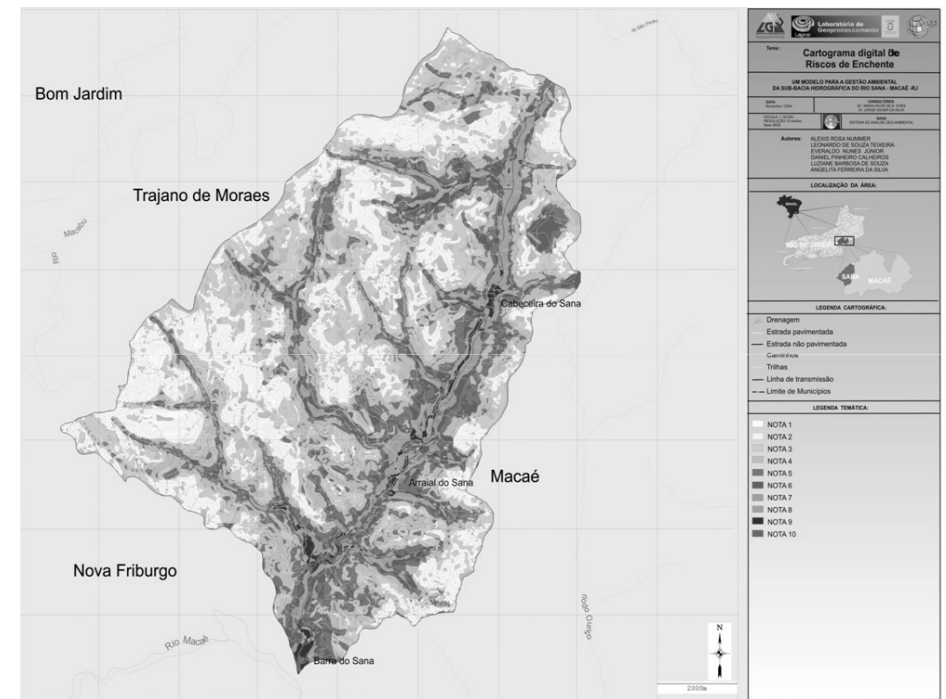
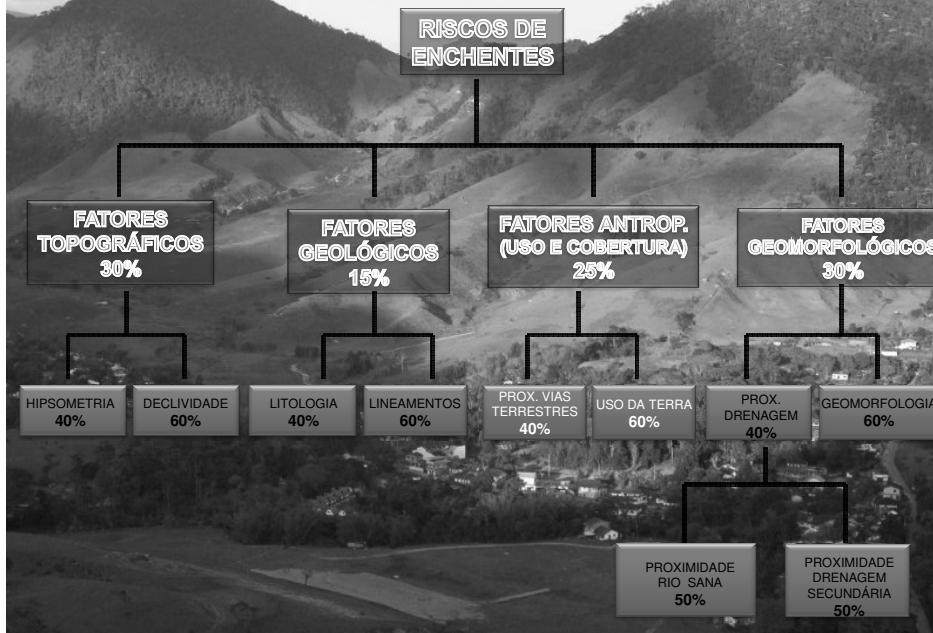
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



LGA/SANA - MACAÉ



AVALIAÇÃO AMBIENTAL RISCOS DE ENCHENTES



AVALIAÇÃO AMBIENTAL PARA ECOTURISMO

ÁRVORE DE DECISÃO



Localização de Aterro Sanitário Maceió (AL)



Parâmetros considerados

Tabela 1. Parâmetros selecionados e pesos atribuídos na análise de Maceió e região metropolitana

PARÂMETRO	PESO (Maceió)	PESO (Região Metropolitana)
1. Altitude	15 %	15 %
2. Declividade	5 %	10 %
3. Geomorfologia	20%	25 %
4. Litologia (geologia de superfície)	15 %	15 %
5. Macromodelados	5%	5 %
6. Profundidade do nível estático	15 %	-
7. Proximidade vias de acesso	10 %	10 %
8. Uso e cobertura vegetal	15 %	20 %
TOTAL	100%	100 %

Às classes dos parâmetros técnicos e ambientais selecionados foram atribuídas notas que variaram de 0 a 10, segundo a possibilidade de associação da referida classe com a ocorrência do evento estudado, como descrito no item 3.4.2. Foi estabelecido que as classes com uma participação nula ou quase nula na ocorrência do evento receberiam respectivamente notas 0 e 1. As classes com uma pequena participação receberiam notas de 2 a 4. Já para as classes com participação média, as notas variariam entre 5 e 6, e aquelas com grande participação receberiam notas 7 e 8. Nas classes onde as ocorrências permitiriam altas possibilidades do evento, atribuiu-se notas 9 e 10. A seguir são descritas, nas Tabelas 4 e 5 as classes de cada parâmetro e as notas atribuídas durante a seleção de áreas para o aterro sanitário em Maceió e na área metropolitana meridional de Maceió, respectivamente.

Aplicabilidades de SIGs



65

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Figura 55. "Mapa de áreas indicadas segundo restrições legais, potenciais ambientais, drenagem e área mínima" na região metropolitana meridional de Maceió.

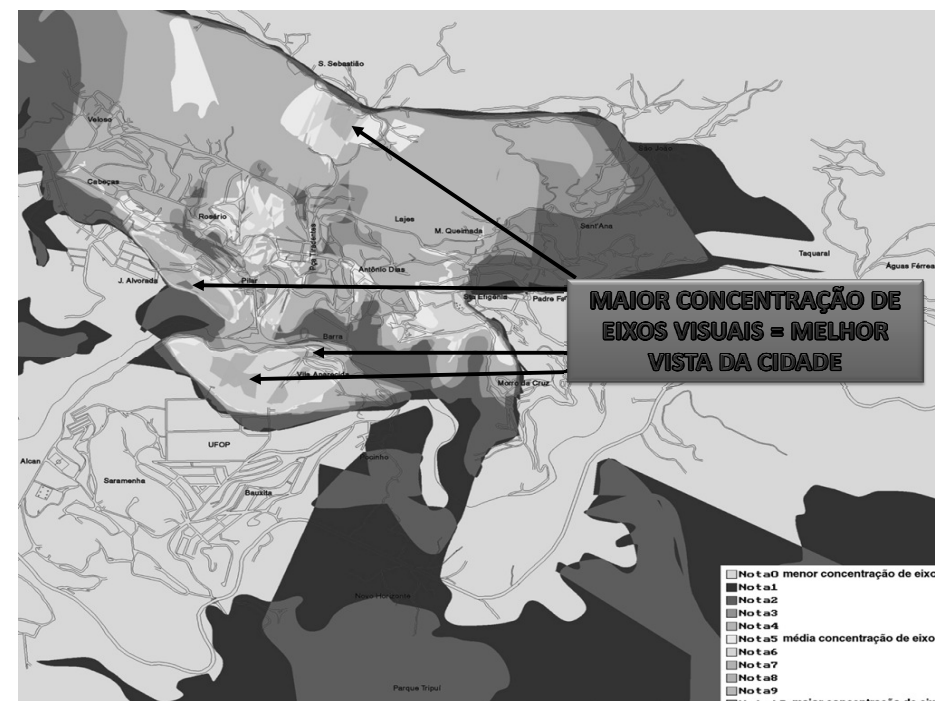
Localização de Eixos Visuais Ouro Preto (MG)

Aplicabilidades de SIGs



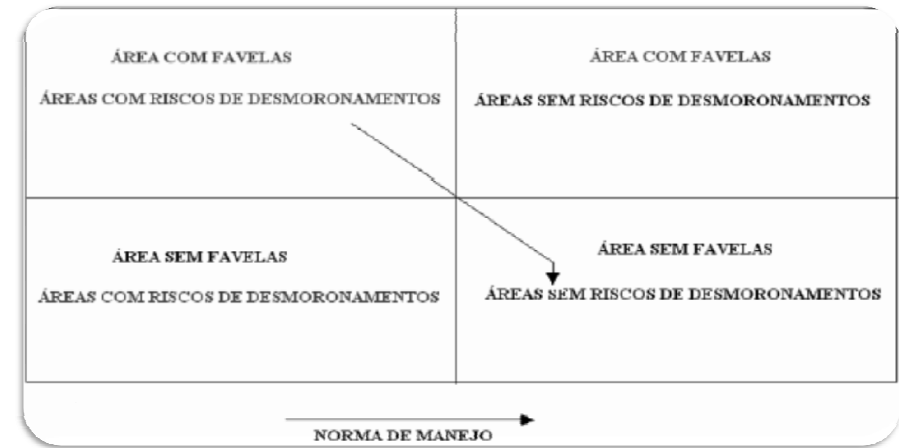
67

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Assentamentos Precários Juiz de Fora (MG)

Análise Ambiental por Geoprocessamento

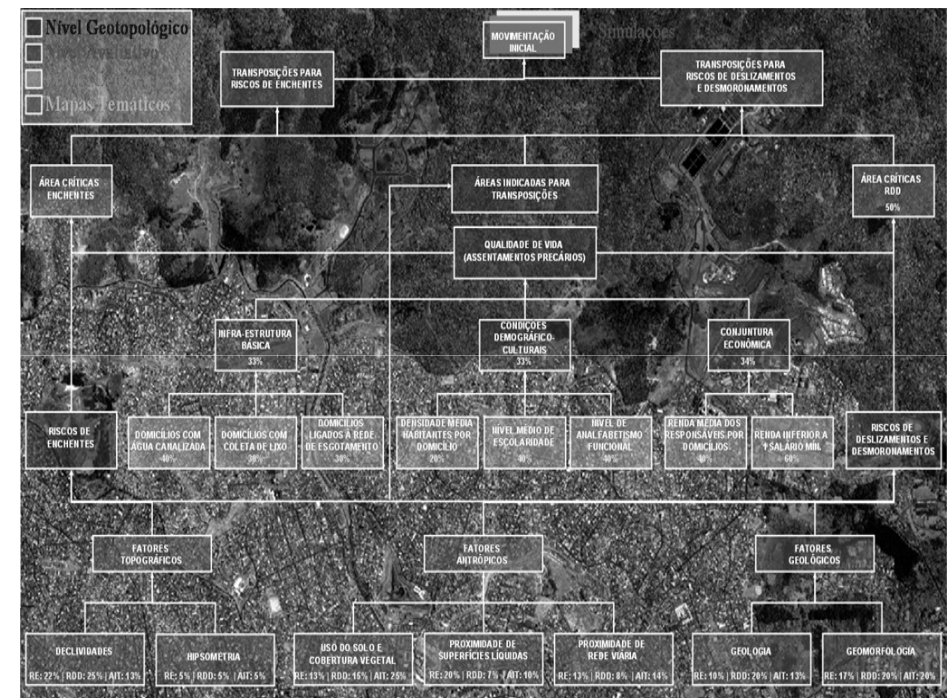
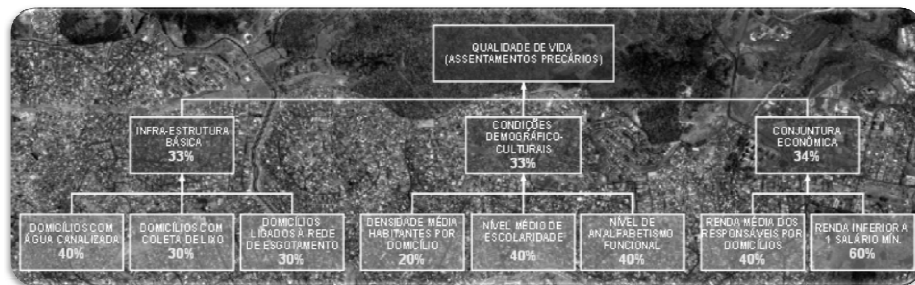


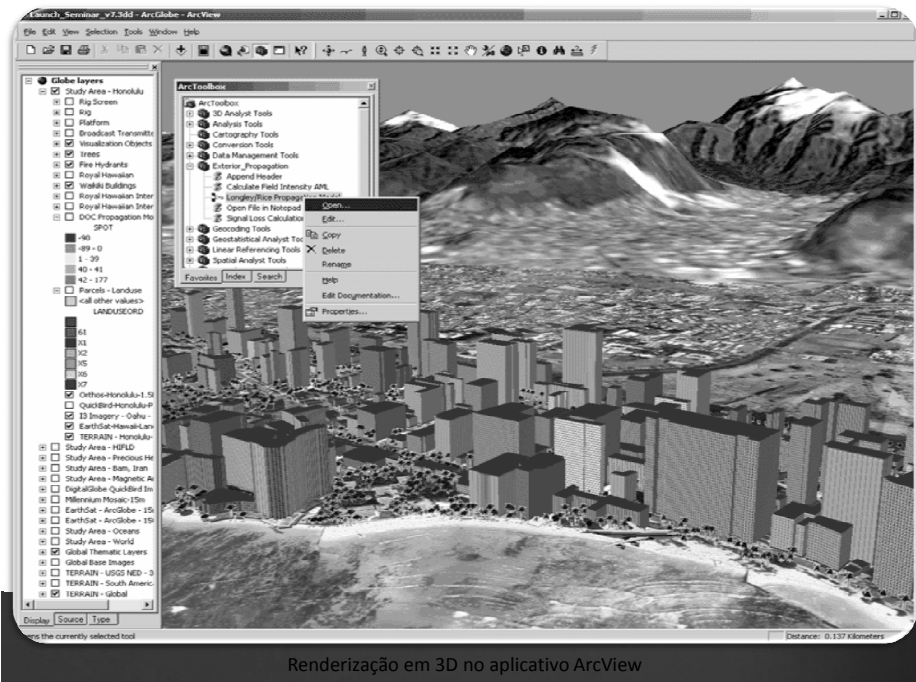
Exemplo de caso de áreas críticas (Fonte: XAVIER, 2001)



Mapeamento de Qualidade de Vida

- Mapeamento de Qualidade de Vida a partir de variáveis socioeconômicas: parâmetros definidores selecionados a partir do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).





Renderização em 3D no aplicativo ArcView

Referências Bibliográfica

- ❑ BARROS, M; CARVALHO, T. M.; FREITAS, E.; KAEHLER, J. W.; LAHM, R.; RIGUETO, J.; WEBER, E.; ZANONI, C. 2003. O Geoprocessamento na Gestão da Transmissão e Distribuição de Energia: Um Estudo de Caso. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 11, Belo Horizonte, 2003. Anais. Belo Horizonte, MG. 2003. p. 1027-1034.
- ❑ CARVALHO, M. S.; SOUZA-SANTOS, R. Análise de Dados Espaciais em Saúde Pública: Métodos, Problemas, Perspectivas. Caderno de Saúde Pública, n 21. p. 361-378. Rio de Janeiro, 2005.
- ❑ FERRARI, R. Viagem ao SIG: Planejamento Estratégico, Viabilização, Implantação e Gerenciamento de Sistemas de Informação Geográfica. 1º ed. Curitiba: Sagres Editora, 1997.
- ❑ LORENA, L.A.N. Problemas de Localização e Transportes Integrados a Sistemas de Informação Geográfica. Revista Comciência, nº 53, 2004. Disponível em: . Acesso em: 20/07/2005
- ❑ MANTOVANI, E. C.; SOARES, A. F. Especialização Comparativa de Dados de Produtividade de Milho com Teores Agronômicos das Propriedades Químicas dos Solos. 1º Congresso Luso-Brasileiro de Tecnologia de Informação e Comunicação em Agro-Pecuária.

Aplicabilidades de SIGs

