

Universidade Presbiteriana Mackenzie

Laboratório de Geotecnologias

(<http://labgeo.mackenzie.br>)

Exemplos de Aplicações

Prof. Dr. Sergio Vicente Denser Pamboukian

Laboratório de Geotecnologias da UPM
Prof. Dr. Sergio Vicente D. Pamboukian

Prevenção de Desastres Naturais

- Desastres naturais: queimadas, enchentes, deslizamentos, poluição e outros
- Exemplo: software TerraMA² desenvolvido pelo INPE
- Dados estáticos: altimetria, declividade, tipo de solo, permeabilidade, infiltração, compactação, etc.
- Dados Dinâmicos (servidores remotos):
 - precipitação por satélite GOES (Hidroestimador)
 - precipitação por satélite METEOSAT
 - estimativa de Precipitação ETA (Modelo de previsão numérica)
 - Plataforma de Coleta de Dados (PCD)
 - Radares meteorológicos

Laboratório de Geotecnologias da UPM
Prof. Dr. Sergio Vicente D. Pamboukian

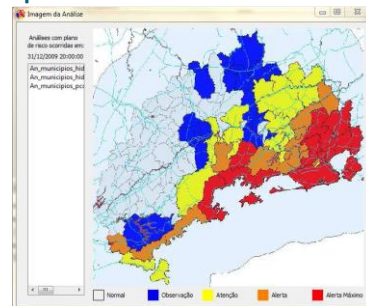
Análise em tempo real

```
local med_prec = prec_media_historico_grid('hidro', 4)
local prev24h = media_pn('eta_5km', 24)
local chuvaTotal = med_prec + prev24h
if chuvaTotal == nil or chuvaTotal < 30 then
  return 0
elseif chuvaTotal < 50 then
  return 1
elseif chuvaTotal < 80 then
  return 2
elseif chuvaTotal < 110 then
  return 3
else
  return 4
end
```

Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (2013)

Laboratório de Geotecnologias da UPM
Prof. Dr. Sergio Vicente D. Pamboukian

Mapas com Análise de Risco



Fonte: o próprio autor

Laboratório de Geotecnologias da UPM
Prof. Dr. Sergio Vicente D. Pamboukian

Resultados

- Modulo de apresentação Web
- Animação
- Notificação de Alerta por E-mail
- Notificação de Alerta por Celular (Mensagem)
- Relatórios detalhados

Laboratório de Geotecnologias da UPM
Prof. Dr. Sergio Vicente D. Pamboukian

Urbanismo: Operação Urbana Vila Leopoldina / Jaguaré

Projeto CNPq / MackPesquisa

- Objetivo: analisar as discrepâncias existentes entre as Operações Urbanas Consorciadas (instrumento urbanístico que visa transformar áreas deterioradas da região e valorizar áreas urbanas e ambientais) propostas pelo Plano Diretor Estratégico da cidade de São Paulo/ SP e a expansão do mercado imobiliário sem controle.
- Software: QGIS
- Imagens orbitais: EMPLASA
- Shapes: IBGE / Prefeitura de São Paulo
- Dados: IBGE / EMBRAESP

Etapas

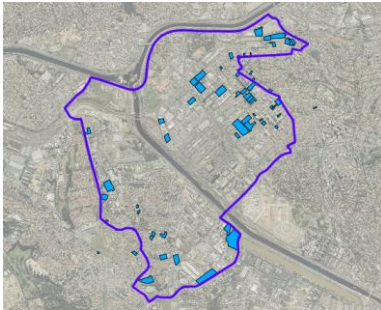
- Preparação do Banco de Dados com as informações dos empreendimentos imobiliários (EMBRAESP).
- Montagem de um Mosaico com as imagens de satélite fornecidas pela EMBPLASA.
- Determinação e desenho do perímetro da Operação Urbana.
- Localização e desenho de cada empreendimento.
- Associação dos empreendimentos ao banco de dados.
- Verificação de loteamento com o Mapa Digital da Cidade (Prefeitura de São Paulo).
- Elaboração de Mapas Temáticos (análise espacial).

Tabela de Dados

	NOME_EMP	ENDEREÇO	QTD_DORM	AREA_LITE	QTD_BLOC	UNID_AND	NUM_PAV	TOT_UNID	AREA_TER
0	BOLONHA RESL	Bolonha (Aru) 500	2	54,18	2	5,9	16	189	5400
1	HYDE PARK	Paulo Franco (R.)	3	95,31	1	4	12	48	1040
2	MAGNIA VILA	Carlos Weber (...)	4	174,8	2	2	36	184	3718,11
3	MAGGOSSE	Nanque (Ru)	4	114,08	1	4	11	44	1103,24
4	JARDIM DE M...	Passe da Pyria...	4	151,34	2	2	7	28	2576,67
5	IMPERATRIZ	Carreira da Sila...	2	48,25	1	6	16	96	1200
6	SUN VILLE	Nanque (Ru)	3	136	1	0	2	7	443,4
7	DUPLEX UP STY...	Schilling (Ru)	1	35,44	1	10	10	100	1011
8	PROVENCE	Carlos Weber (...)	4	171,8	2	2	27,5	110	5457
9	QUATRO ESTAL...	Leopoldina, Im...	2	48,17	4	8	12	384	11410
10	GAUHERS	Leoni Muller (R.)	3	63,04	1	4	8	32	1019,99
11	TERRATOS ALT...	Carlos Weber (...)	3	85,27	2	4	25	200	3813,33
12	HORIZONS	Carlos Weber (...)	3,5	134,37	2	4	27	216	8841,5
13	CARPE DIEM	Carlos Weber (...)	2	55,75	2	8	24	384	5271,96
14	REFUGIO	Mohang (Aru) 154	3	86,2	4	4	25	400	1444
15	MONDISAN	Alan's Liberal (...)	4	181,08	1	1	18	18	1250,96
16	SPAZIO CLUBE	Cartanópolis (...)	2,31	51,77	3	6,81	16	134	8116,5
17	RESERVE CLASS...	Passe da Pyria...	4	253,8	1	2	7	14	1785
18	COLORS ALTO	Batimonte (Ru)	2,24	52,86	2	7,84	14	220	4547,95
19	VITE ALTO DA ...	Carlos Weber (...)	3,5	112,73	2	3,81	23	180	6813

Fonte: o próprio autor

OU Vila Leopoldina - Jaguaré



Fonte: o próprio autor

Mapa Temático - Dormitórios



Fonte: o próprio autor

Áreas de Proteção Ambiental

Área urbana de Mairiporã, às margens do reservatório Paiva Castro



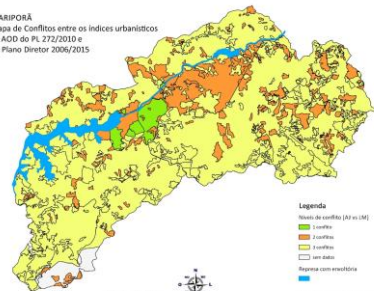
Fonte: Whately e Cunha (2007)

Estudo de Conflitos – Leis de Zoneamento

Doutorado em Arquitetura e Urbanismo

MAIRIPORÃ

Mapa de Conflitos entre os índices urbanísticos da AOD do PL 272/2010 e do Plano Diretor 2006/2015



Fonte: o próprio autor

