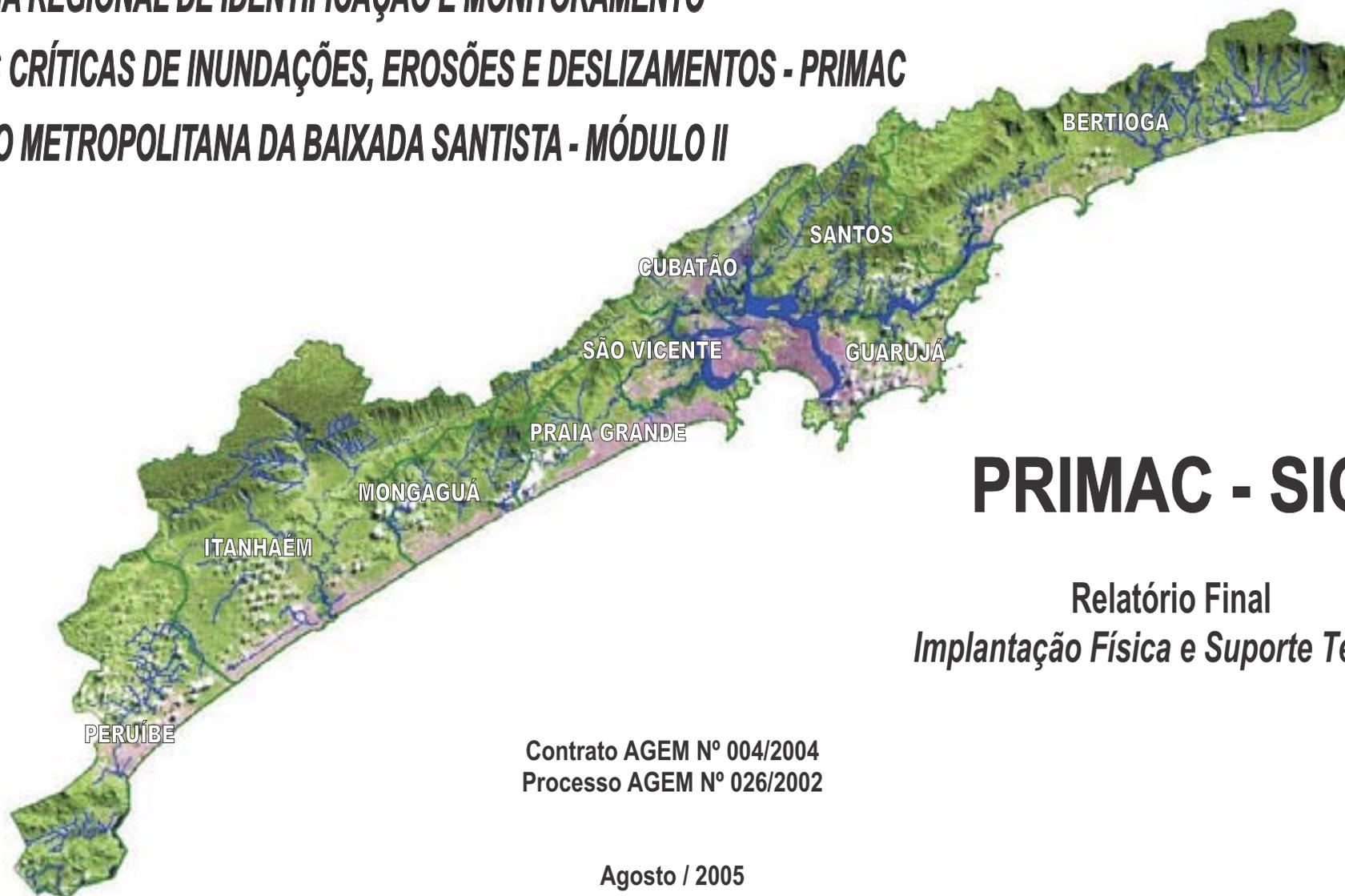


**PROGRAMA REGIONAL DE IDENTIFICAÇÃO E MONITORAMENTO
DE ÁREAS CRÍTICAS DE INUNDAÇÕES, EROSÕES E DESLIZAMENTOS - PRIMAC
DA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA - MÓDULO II**



PRIMAC - SIG

**Relatório Final
Implantação Física e Suporte Técnico**

Contrato AGEM Nº 004/2004
Processo AGEM Nº 026/2002

Agosto / 2005



AGÊNCIA METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA - AGEM
COMITÊ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DA BAIXADA SANTISTA - CBH-BS
FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS - FEHIDRO



GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO
RESPEITO POR VOCÊ

**PROGRAMA REGIONAL DE IDENTIFICAÇÃO E MONITORAMENTO DE ÁREAS CRÍTICAS DE INUNDAÇÕES,
EROSÕES E DESLIZAMENTOS - PRIMAC DA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA - MÓDULO II
PRIMAC-SIG**

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

GERALDO JOSÉ RODRIGUES ALCKMIN FILHO
Governador

AGÊNCIA METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA

KOYU IHA
Diretor Executivo

RIVALDO GONCALVES OTERO
Diretor Administrativo

CARLOS ZÜNDT
Diretor Técnico e Gestor do Contrato

Projeto financiado com apoio do
FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS - FEHIDRO

CBH-BS



AGÊNCIA METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA - AGEM
COMITÉ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DA BAIXADA SANTISTA - CBH-BS
FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS - FEHIDRO



| | | | |
|--|----|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 3 | 5.3 – ITEM DE MENU: ‘DOCUMENTA’ | 47 |
| 2. IMPLANTAÇÃO FÍSICA E SUPORTE TÉCNICO | 3 | 5.3.1 – LAYOUT GRÁFICO VERTICAL | 47 |
| 3. NECESSIDADES LEVANTADAS..... | 4 | 5.3.2 – LAYOUT GRÁFICO HORIZONTAL..... | 48 |
| 3.1. DADOS DAS ÁREAS CRÍTICAS | 4 | 5.3.3 – DADOS CORRELATOS | 49 |
| 3.2. DADOS DOS POSTOS DE ATENDIMENTO | 5 | 5.3.3.1 – DADOS MARÉS | 49 |
| 3.3. DADOS DOS AGENTES INTERVENIENTES..... | 5 | 5.3.3.2 – PLANO DEFESA CIVIL..... | 49 |
| 3.4. DADOS DE APOIO À ANÁLISE DO OBJETO | 6 | 5.3.3.3 – PD MACRO DRENAGEM..... | 49 |
| 3.5. DADOS DO MAPA BASE..... | 6 | 5.3.3.4 – RELATÓRIO PRIMAC | 49 |
| 3.6. DADOS DE APOIO À LOGÍSTICA | 6 | 5.3.3.5 – RELATÓRIO ZERO | 50 |
| 4. NAVEGAÇÃO BÁSICA..... | 7 | 5.3.4 – MAPA TEMÁTICO | 50 |
| 4.1. ÁREA DE TRABALHO..... | 7 | 5.3.5 – GRÁFICOS | 52 |
| 4.1.1. ELEMENTOS REFERENCIAIS | 7 | 5.3.6 – RELATÓRIOS..... | 53 |
| 4.1.2. IDENTIFICAÇÃO | 8 | 5.3.7 - EXPORTANDO UM RELATÓRIO | 54 |
| 4.1.2. REGIÃO DE PESQUISA | 8 | 5.3.8 – EXPORTAR DADOS | 54 |
| 4.2. PESQUISA..... | 8 | 5.3.9 – PLANILHAS (MS-EXCEL) | 55 |
| 4.3. DOCUMENTA..... | 9 | 5.4 – ITEM DE MENU: ‘UTILITÁRIOS’ | 56 |
| 4.4. UTILITÁRIO | 9 | 5.4.1 – LEGENDAS | 56 |
| 5. NAVEGAÇÃO FINAL DO SISTEMA | 10 | 5.4.2 – ETIQUETAS..... | 57 |
| 5.1 – ITEM DE MENU: ‘ÁREA DE TRABALHO’ | 10 | 5.4.3 – BROWSEIA TABELA..... | 57 |
| 5.1.1 – ELEMENTOS REFERENCIAIS | 10 | 5.4.4 – ENQUADRA SELEÇÃO | 57 |
| 5.1.2 – IDENTIFICAÇÃO..... | 10 | 5.4.5 – ENQUADRA PESQUISA | 57 |
| 5.1.3 – REGIÃO DE PESQUISA | 10 | 5.4.6 – ENQUADRA TODO MAPA | 58 |
| 5.1.3.1 – FERRAMENTAS DE DESENHO..... | 10 | 5.4.7 – VISTA ANTERIOR..... | 58 |
| 5.2 – ITEM DE MENU: ‘PESQUISA’ | 12 | 5.4.8 – REDESENHA MAPA | 58 |
| 5.2.1 - PESQUISA MAPA BÁSICO | 13 | 5.4.9 – DESFAZER SELEÇÃO | 58 |
| 5.2.1.1 - ÁREAS VERDES | 13 | 5.4.10 – APAGA PESQUISA | 58 |
| 5.2.1.2 - CURSOS D’ÁGUA..... | 14 | 5.4.11 – FICHA DE INFORMAÇÕES | 58 |
| 5.2.1.3 – LOGRADOUROS | 15 | 5.4.12 – CONFIGURAÇÕES | 58 |
| 5.2.1.4 – MUNICÍPIOS | 16 | 6. ESTRUTURA DAS TABELAS | 59 |
| 5.2.1.5 - PONTOS DE REFERÊNCIA | 18 | 6.1 ÁREAS CRÍTICAS | 59 |
| 5.2.2 – PESQUISA DE TRANSPORTES | 19 | 6.1.1 ÁREA CRÍTICA | 59 |
| 5.2.2.1 – AEROPORTOS | 19 | 6.1.1.1 ÁREA CRÍTICA (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)..... | 59 |
| 5.2.2.2 – BALSAS | 20 | 6.1.1.2 TIPO DE ÁREA CRÍTICA..... | 59 |
| 5.2.2.3 – BARCAS | 21 | 6.1.1.3 DADOS DE ÁREA CRÍTICA | 59 |
| 5.2.2.4 – HELIPORTOS..... | 22 | 6.1.1.4 EXTENSÃO DA ÁREA | 59 |
| 5.2.2.5 - LINHAS DE TREM | 23 | 6.1.1.5 GRAVIDADE DO RISCO | 59 |
| 5.2.2.6 - MARINAS | 24 | 6.1.1.6 ABRANGÊNCIA DO PROBLEMA | 59 |
| 5.2.2.7 – PORTOS..... | 25 | 6.1.1.7 COMPLEXIDADE DA SOLUÇÃO..... | 60 |
| 5.2.2.8 - TERMINAIS RODOVIÁRIOS | 26 | 6.1.1.8 DIFICULDADE DE IMPLANTAÇÃO | 60 |
| 5.2.3 - PESQUISA DE AGENTES INTERVENIENTES | 27 | 6.1.1.9 CUSTO DA IMPLANTAÇÃO | 60 |
| 5.2.3.1 - AGENTES INTERVENIENTES | 27 | 6.1.1.10 DADOS DO LEVANTAMENTO DE CAMPO | 60 |
| 5.2.4 – PESQUISA DE PONTOS DE ATENDIMENTO | 29 | 6.1.2 PONTOS FOTOGRAFADOS | 61 |
| 5.2.4.1 - PONTOS DE ATENDIMENTO | 29 | 6.1.2.1 PONTOS FOTOGRAFADOS (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)..... | 61 |
| 5.2.5 – PESQUISA DE ÁREAS CRÍTICAS | 30 | 6.2 POSTOS DE ATENDIMENTO | 62 |
| 5.2.5.1 - ÁREAS CRÍTICAS..... | 30 | 6.2.1.1 POSTOS DE ATENDIMENTO (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)..... | 62 |
| 5.2.5.2 - ÁREAS CRÍTICAS (PONTOS FOTOGRAFADOS) | 33 | 6.2.1.2 TIPO DE ATENDIMENTO..... | 62 |
| 5.2.6 – PESQUISA DE ANÁLISE DE OBJETOS..... | 34 | 6.2.1.3 TIPO DE COMPETÊNCIA | 62 |
| 5.2.6.1 - Áreas de Conservação..... | 35 | 6.3 AGENTES INTERVENIENTES | 62 |
| 5.2.6.2 - ÁREAS RESTRITAS | 36 | 6.3.1 AGENTE INTERVENIENTE | 62 |
| 5.2.6.3 – BACIAS | 37 | 6.3.1.1 AGENTE INTERVENIENTE (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)..... | 62 |
| 5.2.6.4 – GEOLOGIA | 38 | 6.3.1.2 TIPO DE AGENTE | 62 |
| 5.2.6.5 – GEOMORFOLOGIA | 39 | 6.3.1.3 TIPO DE COMPETÊNCIA | 62 |
| 5.2.6.6 – GEOTECNIA..... | 40 | 6.4. ELEMENTOS DE APOIO À ANÁLISE DAS ÁREAS CRÍTICAS | 63 |
| 5.2.6.7 – LANDSAT | 41 | 6.4.1 ORTOFOTOS..... | 63 |
| 5.2.6.8 – ORTOFOTO | 41 | 6.4.1.1 ARTICULAÇÃO DAS ORTOFOTOS (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)..... | 63 |
| 5.2.6.9 - PEDOLOGIA 1 | 42 | 6.4.1.2 ORTOFOTOS (ENTIDADE GRÁFICA IMAGEM DO TIPO “RASTER”)..... | 63 |
| 5.2.6.10 - PEDOLOGIA 2 | 43 | 6.4.2.1 ARTICULAÇÃO DAS CARTAS LANDSAT (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO) | 63 |
| 5.2.6.11 - POSTOS PLUVIOMÉTRICOS | 44 | 6.4.2.2 CARTAS LANDSAT (ENTIDADE GRÁFICA IMAGEM DO TIPO “RASTER”) | 63 |
| 5.2.6.12 – SUB-BACIAS | 45 | 6.4.3.1 GEOLOGIA (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)..... | 63 |
| 5.2.6.13 – ZONEAMENTO | 46 | 6.4.3.2 PERÍODO GEOLÓGICO | 63 |

| | | | |
|--|----|--|----|
| 6.4.3.3 LITOLOGIA..... | 63 | 6.6.4 ÁREA VERDE..... | 69 |
| 6.4.4.1 GEOMORFOLOGIA (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)..... | 63 | 6.6.4.1 ÁREA VERDE (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)..... | 69 |
| 6.4.4.2 UNIDADE HOMOGÊNEA..... | 64 | 6.6.4.2 TIPO DE ÁREA VERDE..... | 69 |
| 6.4.5 PEDOLOGIA 1..... | 64 | 6.6.5 QUADRA..... | 69 |
| 6.4.5.1 PEDOLOGIA 1 (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)..... | 64 | 6.6.5.1 QUADRA (ENTIDADE GRÁFICA LINHA)..... | 69 |
| 6.4.5.2 GRUPO DE PEDOLOGIA 1..... | 64 | 6.6.6 CURVA DE NÍVEL..... | 69 |
| 6.4.5.3 TIPO PEDOLOGIA 1..... | 64 | 6.6.6.1 CURVA DE NÍVEL (ENTIDADE GRÁFICA LINHA)..... | 69 |
| 6.4.6 PEDOLOGIA 2..... | 64 | 6.6.7 PONTO COTADO..... | 69 |
| 6.4.6.1 PEDOLOGIA 2 (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)..... | 64 | 6.6.7.1 PONTO COTADO (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)..... | 69 |
| 6.4.6.2 GRUPO DE PEDOLOGIA 2..... | 64 | 6.6.8 LOGRADOURO..... | 69 |
| 6.4.6.3 TIPO PEDOLOGIA 2..... | 64 | 6.6.8.1 EIXOS (ENTIDADE GRÁFICA LINHA)..... | 69 |
| 6.4.7 ZONEAMENTO..... | 64 | 6.6.8.2 HIERARQUIA DE VIAS..... | 69 |
| 6.4.7.1 ZONEAMENTO (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)..... | 64 | 6.6.8.3 NOME DE LOGRADOURO..... | 70 |
| 6.4.7.2 TIPO DE ZONA DE USO E OCUPAÇÃO..... | 64 | 6.6.8.4 TIPO DE LOGRADOURO..... | 70 |
| 6.4.8 POSTOS PLUVIOMÉTRICOS..... | 64 | 6.6.8.5 TÍTULO DE LOGRADOURO..... | 70 |
| 6.4.8.1 POSTOS PLUVIOMÉTRICOS (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)..... | 64 | 6.6.8.6 PREPOSIÇÃO..... | 70 |
| 6.4.8.2 LOCALIZAÇÃO DOS POSTOS PLUVIOMÉTRICOS..... | 65 | 6.7. DADOS AFINS E CORRELATOS..... | 70 |
| 6.4.8.3 ÍNDICES PLUVIOMÉTRICOS..... | 65 | 7. DESCRIÇÃO FINAL DAS TABELAS NO ORACLE..... | 70 |
| 6.4.9 BACIA HIDROGRÁFICA..... | 65 | 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 81 |
| 6.4.9.1 BACIA HIDROGRÁFICA (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)..... | 65 | | |
| 6.4.10 SUB-BACIA HIDROGRÁFICA..... | 65 | | |
| 6.4.10.1 SUB-BACIA HIDROGRÁFICA (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)..... | 65 | | |
| 6.4.10.2 DADOS DA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA..... | 65 | | |
| 6.4.11 ÁREA DE CONSERVAÇÃO..... | 65 | | |
| 6.4.11.1 ÁREAS DE CONSERVAÇÃO (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)..... | 65 | | |
| 6.4.11.2 JURISDIÇÃO DAS ÁREAS DE CONSERVAÇÃO..... | 65 | | |
| 6.4.11.3 COMPETÊNCIA DAS ÁREAS DE CONSERVAÇÃO..... | 65 | | |
| 6.4.12 ÁREAS RESTRITAS..... | 66 | | |
| 6.4.12.1 ÁREAS RESTRITAS (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)..... | 66 | | |
| 6.4.12.2 TIPO DE ÁREA RESTRITA..... | 66 | | |
| 6.4.12.3 OPERADORAS..... | 66 | | |
| 6.4.13 GEOTECNIA..... | 66 | | |
| 6.4.13.1 GEOTECNIA (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)..... | 66 | | |
| 6.4.13.2 CARTAS GEOTÉCNICAS..... | 66 | | |
| 6.4.13.3 GRUPOS DE UNIDADES HOMOGENAS..... | 66 | | |
| 6.5. ELEMENTOS DE APOIO À LOGÍSTICA..... | 66 | | |
| 6.5.1 TERMINAIS RODOVIÁRIOS..... | 66 | | |
| 6.5.1.1 TERMINAIS RODOVIÁRIOS (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)..... | 66 | | |
| 6.5.2 FERROVIA..... | 67 | | |
| 6.5.2.1 FERROVIA (ENTIDADE GRÁFICA LINHA)..... | 67 | | |
| 6.5.3 AEROPORTOS..... | 67 | | |
| 6.5.3.1 AEROPORTOS (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)..... | 67 | | |
| 6.5.4 HELIPONTOS..... | 67 | | |
| 6.5.4.1 HELIPONTOS (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)..... | 67 | | |
| 6.5.5 PORTO..... | 67 | | |
| 6.5.5.1 PORTO (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)..... | 67 | | |
| 6.5.6 MARINAS..... | 67 | | |
| 6.5.6.1 MARINAS (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)..... | 67 | | |
| 6.5.7 BALSAS..... | 68 | | |
| 6.5.7.1 BALSAS (ENTIDADE GRÁFICA LINHA)..... | 68 | | |
| 6.5.8 BARCAS..... | 68 | | |
| 6.5.8.1 BARCAS (ENTIDADE GRÁFICA LINHA)..... | 68 | | |
| 6.6.1 CURSO D'ÁGUA..... | 68 | | |
| 6.6.1.1 CURSO D'ÁGUA (ENTIDADES GRÁFICAS LINHA E POLÍGONO)..... | 68 | | |
| 6.6.1.2 TIPO DE CURSO D'ÁGUA..... | 68 | | |
| 6.6.2 MUNICÍPIO..... | 68 | | |
| 6.6.2.1 MUNICÍPIO (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)..... | 68 | | |
| 6.6.3 PONTO DE REFERÊNCIA..... | 69 | | |
| 6.6.3.1 PONTO DE REFERÊNCIA (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)..... | 69 | | |
| 6.6.3.2 TIPO DE REFERÊNCIA..... | 69 | | |

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório – Relatório Final – é parte dos serviços para a montagem do Sistema de Informações Georeferenciadas voltado ao Programa Regional de Identificação e Monitoramento de Áreas Críticas de Inundações, Erosões e Deslizamentos – Módulo II – PRIMAC-SIG, cuja área de abrangência é a Região Metropolitana da Baixada Santista, atendendo o contrato AGEM n° 004/2004, do Processo AGEM n° 0026/2002.

Este relatório tem como objetivo apresentar à equipe técnica da Agência Metropolitana da Baixada Santista – AGEM-BS e, em particular, ao gestor do projeto indicado pelo órgão, os resultados obtidos no decorrer do desenvolvimento do “Programa Regional de Identificação e Monitoramento de Áreas Críticas de Inundações, Erosões e Deslizamentos da Região Metropolitana da Baixada Santista – PRIMAC-SIG”.

O objetivo do “Programa Regional de Identificação e Monitoramento de Áreas Críticas de Inundações, Erosões e Deslizamentos da Região Metropolitana da Baixada Santista – Módulo II – PRIMAC-SIG” é o de proporcionar uma poderosa ferramenta de planejamento e controle para auxiliar na tomada de decisões dos poderes públicos, municipais, estaduais e federais, seus entes e agentes, acerca de medidas e investimentos, preventivos e corretivos, das causas e efeitos de inundações, erosões e deslizamentos.

Esta etapa do trabalho dá seqüência à Etapa VI – Desenvolvimento da Base de Dados e Aplicativos entregue em 15/04/2005 (Anexo I).

Ela consiste em mostrar a evolução do desenvolvimento lógico e físico do modelo conceitual proposto nas etapas anteriores até a fase de implementação no ambiente real de “hardware” e “software”.

As atividades desenvolvidas compreendem o projeto físico da base de dados, adição da cartografia básica digital preliminar e verificação da metodologia de inserção de novas bases cartográficas em escalas diferenciadas, métodos de conversão de dados alfa numéricos e cartográficos, entre outros, que serviram de elementos para iniciar a customização dos “softwares”, considerando as necessidades inicialmente levantadas, referentes à inserção e geração das informações, bem como, consulta e produção de dados, planilhas e informações a partir do cruzamento dos dados existentes.

2. IMPLANTAÇÃO FÍSICA E SUPORTE TÉCNICO

A fase de implantação foi dividida em duas etapas, a primeira ocorreu no dia 7 de julho de 2005, sendo realizada a implantação de uma versão local do Programa Regional de Identificação e Monitoramento de Áreas Críticas de Inundações, Erosões e Deslizamentos – Módulo II – PRIMAC-SIG, esta versão ainda não apresentava conexão direta ao banco de dados Oracle, tendo sua instalação restrita a um único microcomputador. O objetivo desta implantação preliminar foi apresentar à equipe técnica do órgão todas as funcionalidades desenvolvidas do Sistema, assim como, proporcionar a oportunidade para que os técnicos da AGEM pudessem se familiarizar e testar de forma intensa o Sistema. Neste período, a SIGGeo Engenharia e Consultoria Ltda esteve sempre à disposição para quaisquer esclarecimentos e sugestões que pudessem surgir por parte da equipe técnica do contratante.

A segunda fase da implantação se deu em agosto de 2005, sendo instalada a versão final do Programa Regional de Identificação e Monitoramento de Áreas Críticas de Inundações, Erosões e Deslizamentos – Módulo II – PRIMAC-SIG, junto com o Sistema realizamos a criação das tabelas e inserção dos dados tabulares no servidor de banco de dados Oracle, desta forma para que um usuário possa ter acesso ao Sistema seu cadastro de usuário e senha deve estar previamente registrado no servidor Oracle.

Após a implantação final, foi realizado um dia de treinamento junto à equipe técnica da AGEM e, a partir desta data, foi reservado um período de 30 (trinta dias) de suporte técnico, via ligação telefônica / e-mail, visando sanar quaisquer dúvidas que pudessem surgir durante o período de utilização do Sistema.



3. NECESSIDADES LEVANTADAS

Com o objetivo de apresentar o cumprimento das metas deste projeto, serão mostradas todas as necessidades principais levantadas e a navegação proposta no início do projeto e, nos próximos capítulos, apresentaremos a navegação e a estrutura final do Sistema.

As necessidades levantadas para o Sistema de Informações Georeferenciadas, voltado ao Programa Regional de Identificação e Monitoramento de Áreas Críticas de Inundações, Erosões e Deslizamentos, foram:

- Dados das Áreas Críticas - que permitam avaliar o objeto específico do PRIMAC, ou seja, a geocodificação das áreas críticas, permitindo associar a cada uma delas, o levantamento fotográfico realizado no levantamento de campo, planta de localização, detalhes, situação atual, proposta de mitigação, parâmetros de avaliação, histórico de ocorrência e outro tipo de documentação, que pode ser, por exemplo, artigos de jornais. Também fazem parte do objeto, o banco de dados com as informações coletadas em campo e a localização dos pontos fotografados;
- Dados dos Postos de Atendimento – que permitem identificar os locais utilizados em casos emergenciais, seja ele destinados a tratar das questões administrativa e operacionais (Defesas Civis, Departamentos das Prefeituras, Entidades Particulares, Entidades Pública e Unidade da Polícia) ou destinados a abrigar as famílias desabrigadas (Unidade de Alojamento que podem ser creches, escolas, ginásios, etc) ou destinados ao atendimento médico ambulatorial das vítimas dos episódios de pluviosidade excessiva (Unidade de Saúde que podem ser clínicas, hospitais, PSs, etc);
- Dados dos Agentes Intervenientes – que permitem identificar os agentes envolvidos nas ações em casos emergenciais, que vão desde concessionárias (distribuição de água, energia elétrica, etc) até as unidade das policias (municipal, civil, militar, rodoviária, florestal, etc) passando pelas defesas civis, departamentos das prefeituras, entidades particulares e entidades públicas;
- Dados de apoio à análise – que permitam associar as áreas críticas inundações, erosões e deslizamentos, fatores geográficos, geológicos, oceanográficos e climáticos, bem como, o uso e ocupação do solo;
- Dados do mapa base – que permitam visualizar os elementos cartográficos

desde uma aproximação macro, tais como os limites dos municípios e os eixos da malha viária metropolitana, até o mais micro onde aparecem os contornos de quadras;

- Dados de apoio à logística – que permita localizar os principais pontos de saída e chegada de equipamentos de transporte, sejam eles terrestres, aéreos ou aquáticos.

Os diversos dados deverão estar em camadas de informações distintas permitindo a visualização isolada ou em grupo de temas para seleção, análise e emissão de mapas e relatórios de monitoramento de áreas críticas identificadas.

3.1. DADOS DAS ÁREAS CRÍTICAS

Os dados referentes às Áreas Críticas serão representados por polígonos, que foram obtidos na própria AGEM, extraídos dos arquivos nos formatos AutoCAD ou MapInfo usados para compor as ilustrações do Relatório Final do Módulo I do PRIMAC, elaborado pela Hagaplan Projetos e Planejamento S/C Ltda, em novembro de 2002. Essas áreas, neste Módulo, foram complementadas com os polígonos das novas Áreas Críticas apontadas pelas prefeituras e detalhadas no primeiro Relatório deste Módulo.

Além dos polígonos das Áreas Críticas, também foram extraídos de arquivos no mesmo formato, os dados com a localização espacial dos pontos fotografados, que serão representados com ícone que representa uma câmera fotográfica. Tais dados também foram complementados com os novos locais fotografados.

Tanto aos polígonos das Áreas Críticas, quanto aos elementos pontuais dos pontos fotografados, estarão associados um ou mais arquivos no formato JPG, com as imagens obtidas nos levantamentos em campo e codificadas da seguinte forma MMMAAPONPPFOTFF onde:

- MMM = abreviação do nome do município;
- AA = número de identificação da área crítica no município;
- PP = número de identificação do ponto fotografado no município;
- FF = número de identificação da fotografia tirada no ponto.



Os demais dados referentes às Áreas Críticas também foram extraídos dos arquivos que deram origem ao Relatório Final do Módulo I do PRIMAC e deverão estar nos seguintes formatos:

- CDR - planta de localização e detalhes;
- XLS - situação atual, proposta de mitigação e parâmetros de avaliação;
- Papel - histórico de ocorrência e outro tipo de documentação, que pode ser artigos de jornais, por exemplo;
- MDB - banco de dados com as informações coletadas em campo;
- PDF – Relatório Final do Módulo I do PRIMAC.

3.2. DADOS DOS POSTOS DE ATENDIMENTO

Os dados referentes aos Postos de Atendimento foram representados por pontos obtidos na própria AGEM, extraídos dos arquivos nos formatos do AutoCAD ou MapInfo usados para compor as ilustrações do Relatório Final do Módulo I do PRIMAC, porém, divididos em diversas camadas de informações, pois as estruturas de dados eram distintas, e foram constatados 7 (sete) grupos diferentes, são eles:

- Defesas Cíveis – que conterão além de nome e tipo (órgão/entidade, alojamento, sistema de saúde), dados sobre endereço, telefone, horário de atendimento, responsável, função, equipamentos disponíveis, etc.;
- Departamentos das Prefeituras - que conterão além de nome e tipo, outros dados semelhantes aos da defesa civil;
- Entidade Particular - que conterão além de nome e tipo, dados sobre endereço, telefone, nome contato, número de voluntários, etc.;
- Entidade Pública - que conterão além de nome e tipo, dados sobre endereço, telefone, nome contato, especialidade, etc.;
- Unidades da Polícia - que conterão além de nome e tipo, dados sobre endereço, telefone, nome do superior hierárquico, área de abrangência, equipamentos disponíveis, etc.;
- Unidades de Alojamento - que conterão além de nome e tipo, dados sobre endereço, telefone, nome contato, capacidade máxima, número de colchões,

etc.;

- Unidade de Saúde - que conterão além de nome e tipo, dados sobre endereço, telefone, especialidades, número de leitos, etc..

As informações que não constaram no Relatório Final do Módulo I do PRIMAC foram obtidas nos COMDECs ou nos próprios postos. O sistema permitirá a inserção, edição e exclusão de postos de atendimento.

3.3. DADOS DOS AGENTES INTERVENIENTES

Os dados referentes aos Agentes intervenientes foram representados por pontos lançados sobre a base do Sistema através dos endereços obtidos na própria AGEM, extraídos dos arquivos com extensão DOC ou PDF do Relatório Final do Módulo I do PRIMAC, porém, divididos em diversas camadas de informações, pois as estruturas de dados eram distintas, e foram constatados 6 (seis) grupos diferentes, são eles:

- Concessionárias – que conterão além de nome e tipo, dados sobre endereço, telefone, nome do contato, equipamentos disponíveis, etc;
- Defesas Cíveis - que conterão além de nome e tipo, dados sobre endereço, telefone, horário de atendimento, responsável, função, equipamentos disponíveis, etc.;
- Departamentos das Prefeituras - que conterão além de nome e tipo, outros dados semelhantes aos da defesa civil;
- Entidade Particular - que conterão além de nome e tipo, dados sobre endereço, telefone, nome contato, número de voluntários, etc.;
- Entidade Pública - que conterão além de nome e tipo, dados sobre endereço, telefone, nome contato, especialidade, etc.;
- Unidades da Polícia - que conterão além de nome e tipo, dados sobre endereço, telefone, nome do superior hierárquico, área de abrangência, equipamentos disponíveis, etc.;

As informações que não constaram no Relatório Final do Módulo I do PRIMAC foram obtidas nos COMDECs ou nos próprios agentes. O sistema permitirá a inserção, edição e exclusão de Agentes Intervenientes.



3.4. DADOS DE APOIO À ANÁLISE DO OBJETO

Os dados para apoio à análise das Áreas Críticas de inundações, erosões e deslizamentos, que é o objeto principal do PRIMAC-SIG foram obtidos em diferentes fontes e em diversos formatos.

Quanto aos formatos eles podem ser divididos em 3 (três) grupos conforme descritos a seguir:

- Imagens Raster – que estão georeferenciadas como a Ortofoto e as imagens de satélite LandSat e Ikonos, ou não, como as aerofotos, por exemplo;
- Desenhos Vetoriais – que estão em meio digital, ou em papel, sendo que para este caso os polígonos foram digitalizados e geocodificados;
- Relatórios – que estão em meio digital em arquivos em diversas extensões (DOC, PDF, XLS, HTML, etc), ou em papel, sendo que para este caso os textos foram digitados ou “scannerizados”;

E quanto as origem dos dados, eles foram fornecidos por diversos órgãos e entidades, são elas:

- AGEM-Agência Metropolitana da Baixada Santista – imagens LandSat e OrtoFotos, Relatório Zero, etc.;
- CTH–Centro Tecnológico de Hidráulica e Recursos Hídricos – dados históricos de pluviometria, previsão de chuvas e localização dos postos de coleta dos índices pluviométricos;
- DAEE-Departamento de Águas e Energia Elétrica – Relação de nomes e classificação dos cursos d’água;
- IGC-Instituto Geográfico e Cartográfico – dados sobre a geologia, geomorfologia e pedologia do solo;
- IO-Instituto Oceanográfico – dados históricos e projetado da variação no nível das águas do mar pelo efeito da maré;
- IPT–Instituto de Pesquisas Tecnológicas – Carta Geotécnica com a situação de risco nas áreas de morro dos municípios de Cubatão, Guarujá, Santos e São Vicente;
- Prefeituras dos Municípios da RMBS – dados sobre intervenções nas áreas críticas de inundações, erosões e deslizamentos, bem como planos diretores de

macrodrenagem, mapa de zoneamento do uso e ocupação do solo, aerofotos (escala > 1:10.000), etc.;

- SMA-Secretaria de Estado do Meio Ambiente – Atlas de Áreas de Conservação Ambiental.

E outras fontes que se fizeram necessárias ao longo do desenvolvimento do Sistema de Informações Georeferenciadas, voltadas ao monitoramento e controle das áreas críticas de inundações, erosões e deslizamentos.

3.5. DADOS DO MAPA BASE

Os dados que serviram de mapa base para o PRIMAC-SIG foram obtidos na própria AGEM, e foram extraídos do Sistema Cartográfico Metropolitano – SCM. Tais dados gráficos foram convertidos para o formato nativo do “software” adotado e seus atributos preenchidos de acordo com a estrutura necessária.

Com exceção das imagens Raster os dados gráficos do Sistema Cartográfico Metropolitano – SCM são vetoriais, e podem ser divididos em 3 (três) tipos de representações:

- Ponto – quando se tratou de elementos pontuais, tais como, pontos cotados, referências espaciais, etc.;
- Linha – quando se tratou de elementos lineares, tais como, curvas de nível, eixo de vias, ou ainda alguns corpos d’água de representação unifilar (córregos, ribeirões, etc), entre outros;
- Região – quando se tratou de elementos poligonais, tais como, áreas verdes (praças, parques, etc.), ou ainda, alguns corpos d’água mais representativos (rios, lagos, etc), entre outros.

Quanto aos formatos, todos eles estão em arquivos com extensão DWG, divididos em “layers” (camadas) de acordo com as necessidades do Sistema Cartográfico Metropolitano – SCM, porém para a base foi necessário que alguns elementos de camadas distintas passassem a integrar uma mesma camada, que é o caso dos contornos das quadras, e o contrário também poderá ocorrer, como por exemplo, os corpos d’água de representação diferentes (lineares e poligonais).

3.6. DADOS DE APOIO À LOGÍSTICA

Os dados que serviram de apoio à logística foram representados por pontos ou polilinhas, que foram lançados sobre a base do Sistema. Os posicionamentos da maioria desses elementos constam do Sistema Cartográfico Metropolitano – SCM, e para aqueles que eventualmente não constavam, foram solicitados aos órgãos e entidades competentes, são eles:

- DAC-Departamento de Aviação Civil – que informaram a latitude e longitude dos aeroportos e heliportos, além de dados como código, nome, dimensões da pista, pavimento, etc.;
- DERSA-Desenvolvimento Rodoviário S/A – que informaram o trajeto das balsas que ligam Guarujá a Santos e Bertioga, além de dados como horário de funcionamento, tarifa, capacidade das embarcações, etc.;
- Prefeitura dos Municípios da RMBS – que informaram o posicionamento das marinas dentre outros dados.

4. NAVEGAÇÃO BÁSICA

Definiu-se inicialmente que o Sistema deveria conter algumas funcionalidades para recuperação dos dados gráficos e tabulares armazenados. E, para tanto, o Menu foi customizado em 4 partes:

- Área de Trabalho;
- Pesquisa;
- Documenta;
- Utilitários.

4.1. ÁREA DE TRABALHO

A primeira parte do Menu customizado serve para definir a área de trabalho e contém 3 (três) opções:

- Elementos Referenciais – que permite abrir o controle de visualização dos dados gráficos;
- Identificação – que permite abrir uma lista em ordem alfabética e escolher uma tabela com os dados tabulares;
- Região de Pesquisa – que permite editar, gravar e deletar um polígono que poderá ser usado como região de busca.

| |
|------------------------|
| Elementos Referenciais |
| Identificação |
| Região de Pesquisa |

4.1.1. ELEMENTOS REFERENCIAIS

O controle da visualização dos dados gráficos permite a escolha de uma ou mais camadas de informações.

| ÁREAS CRÍTICAS | APOIO NA ANÁLISE DO OBJETO | MAPA BASE |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Áreas Críticas | <input type="checkbox"/> Imagem LandSat | <input type="checkbox"/> Hidrografia |
| <input type="checkbox"/> Pontos Fotografados | <input type="checkbox"/> Imagem IKONOS | <input type="checkbox"/> Curvas de Nível |
| PONTOS DE ATENDIMENTO | <input type="checkbox"/> Imagem OrtoFoto 1:10.000 | <input type="checkbox"/> Pontos Cotados |
| <input type="checkbox"/> Defesa Civil | <input type="checkbox"/> Imagens AeroFotos > 1:10.000 | <input type="checkbox"/> Elementos de Referência Espacial |
| <input type="checkbox"/> Departamentos da Prefeitura | <input type="checkbox"/> Processo Erosivo | <input type="checkbox"/> Municípios |
| <input type="checkbox"/> Entidades Particulares | <input type="checkbox"/> Geologia | <input type="checkbox"/> Quadras |

| | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Entidades Públicas | <input type="checkbox"/> Geomorfologia | <input type="checkbox"/> Áreas Verdes / Praças |
| <input type="checkbox"/> Unidades da Polícia | <input type="checkbox"/> Pedologia | <input type="checkbox"/> Logradouros Locais |
| <input type="checkbox"/> Unidades de Alojamento | <input type="checkbox"/> Carta Geológica | <input type="checkbox"/> Logradouros SIVIM |
| <input type="checkbox"/> Unidades de Saúde | <input type="checkbox"/> Postos Pluviométricos | |
| AGENTES INTERVENIENTES | <input type="checkbox"/> Áreas de Conservação Ambiental | APOIO À LOGÍSTICA |
| <input type="checkbox"/> Concessionárias | <input type="checkbox"/> Áreas Restritas | <input type="checkbox"/> Rodoviárias / Terminais de Ônibus |
| <input type="checkbox"/> Defesa Civil | <input type="checkbox"/> Zoneamento (Uso e Ocupação) | <input type="checkbox"/> Ferrovias / Estações de Trem |
| <input type="checkbox"/> Departamentos da Prefeitura | <input type="checkbox"/> Bacia | <input type="checkbox"/> Aeroportos |
| <input type="checkbox"/> Entidades Particulares | <input type="checkbox"/> Sub-Bacias | <input type="checkbox"/> Helipontos |
| <input type="checkbox"/> Entidades Públicas | | <input type="checkbox"/> Portos / Marinhas |
| <input type="checkbox"/> Unidades da Polícia | | <input type="checkbox"/> Balsas / Barcas |

4.1.2. IDENTIFICAÇÃO

A listagem em ordem alfabética permite escolher e abrir os dados de uma tabela.

4.1.2. REGIÃO DE PESQUISA

A região de pesquisa poderá ser um polígono existente (área crítica, sub-bacia, zona de uso e ocupação, etc) ou criada com alguma ferramenta de edição de figuras geométricas (polígono, elipse, retângulo, etc) ou através de buffer, que permite criar uma figura a partir de um ponto ou polilinha ou polígono.

| |
|----------|
| Edição |
| Gravação |
| Conteúdo |
| Deleção |

4.2. PESQUISA

A segunda parte do Menu customizado serve para estabelecer um ou mais parâmetros de busca para pesquisar elementos de uma determinada camada de informações.

| | |
|----------------|---|
| Áreas Críticas | Código da Área Crítica Data do Levantamento em Campo Tipo da Área Crítica (Inundação, Erosão e Deslizamento) Município Nome da Sub-Bacia Curso d'Água Extensão da Área (Pequena, Média e Grande) Gravidade do Risco (Baixa, Média e Alta) Abrangência do Problema (Pequena, Média e Grande) Complexidade da Proposição (Pequena, Média e Grande) |
|----------------|---|

| | |
|----------------------------------|--|
| | Dificuldade para Implementação (Pouca, Regular e Muita) Custo da implementação (Baixo, Médio e Alto) Causas Efeitos Propostas |
| Pontos Fotografados | Código da Área Crítica Código do Ponto Município |
| Pontos de Atendimento | Código do Ponto Nome do Ponto Tipo do Ponto (Defesa Civil, Alojamento, Unid. de Saúde, etc) Município |
| Agentes Intervenientes | Código do Agente Nome do Agente Tipo do Agente (Concessionárias, COMDEC, Unid. Policial, etc) Município |
| Processo Erosivo | Tipo de Processo Erosivo (Crítico e Menos Crítico) |
| Geologia | Tipo Geológico (Migmatitos, Quatzitos, Xistos, etc) |
| Geomorfologia | Tipo Geomorfológico (Mangues, Morros, Planícies, etc) |
| Pedologia | Tipo Pedológico (Cambissolo, Latossolo, etc) |
| Carta Geotécnica | Tipo de Risco Tipo de Solo Tipo de Ocupação Nível de Alerta Município |
| Postos Pluviométricos | Código do Posto Nome do Posto Município do Posto Situação do Posto (Ativo e Desativado) |
| Áreas de Conservação | Nome da Área Tipo da Área (Parque, Reserva Florestal, etc) |
| Áreas Restritas | Identificação da Área Tipo de Restrição (linha de transmissão, Oleoduto, Gasoduto, etc) |
| Zoneamento (Uso e Ocupação) | Zona Município |
| Sub-Bacias | Código da Sub-Bacia do Curso d'Água Nome da Sub-Bacia do Curso d'Água |
| Hidrografia | Nome do Curso d'Água Tipo do Curso d'Água (Rio, Canal, Córrego, Lago, etc) Nome da Sub-Bacia do Curso d'Água |
| Curvas de Nível | Cota da Curva Tipo da Curva (Mestra e Intermediária) |
| Elementos de Referência Espacial | Código do Elemento Nome do Elemento Tipo do Elemento (Administrativo, Educação, Saúde, Transp., etc) Abrangência do Elemento (Local, Regional e Macro-Regional) |
| Municípios | Nome do Município |
| Logradouros Locais e SIVIM | Código do Logradouro Nome do Logradouro |

| | |
|---------------------------------|---|
| | Tipo do Logradouro (Rodovia, Avenida, Rua, Praça, etc) Tipo de Via (Local, Metrop. Secund., Metrop. e Macrometrop.) Município |
| Rodoviárias/Terminais de Ônibus | Nome do Terminal Rodoviário Tipo do Terminal Rodoviário |
| Ferrovias/Estações de Trem | Nome da Linha Nome da Estação |
| Aeroportos | Nome do Aeroporto Característica do Aeroporto |
| Helipontos | Nome do Heliponto Tipo do Heliponto |
| Portos/Marinas | Nome da Localidade Náutica Tipo da Localidade Náutica |
| Balsas/Barcas | Nome do Trajeto (Origem e Destino) Tipo de Embarcação (Balsa, Barca, etc) |

| |
|---------------------|
| Apaga Mapa Temático |
| Ficha de Informação |
| Finaliza SIG |

O Sistema permite a visualização de fichas formatadas de maneira a facilitar a visualização dos dados tabulares e elementos gráficos. Em algumas delas contem dispositivos para abrir fotos, detalhes, relatórios.

4.3. DOCUMENTA

A terceira parte do Menu customizado serve para definir o formato de dados gráficos e/ou tabulares, sendo possível escolher um “layout” padrão (com margens, brasões, etc) ou explorar dados para arquivos de extensão DBF, TXT, etc.

| |
|-------------------------|
| Layout Graf. Vertical |
| Layout Graf. Horizontal |
| Relatórios |
| Exporta Dados |

4.4. UTILITÁRIO

A quarta parte do Menu customizado possui diversas ferramentas úteis, que vão desde abrir uma tabela (browseia tabela) até finalizar o SIG, incluindo aquelas que permitem: ativar alguma etiqueta (label), controlar o zoom (enquadra seleção ou todo mapa, vista anterior, etc), desfazer seleção, apagar alguma pesquisa e gerar mapa temático.

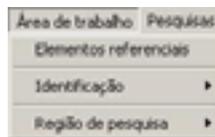
| |
|--------------------|
| Browseia Tabela |
| Desenha Etiqueta |
| Deleta Etiqueta |
| Enquadra Seleção |
| Enquadra Todo Mapa |
| Vista Anterior |
| Re-desenha Mapa |
| Desfazer Seleção |
| Apaga Pesquisa |
| Gera Mapa Temático |

5. NAVEGAÇÃO FINAL DO SISTEMA

Nos próximos itens serão apresentadas todas as principais características da navegação do Sistema, conforme as necessidades sugeridas inicialmente, E, para tanto, o Sistema apresenta-se dividido em 4 Menus customizados tipo “drop-down”: Área de Trabalho, Pesquisa, Documenta e Utilitários.

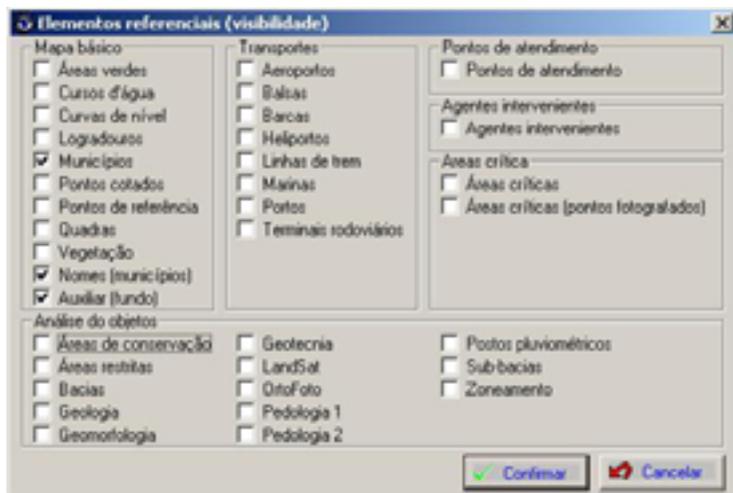
5.1 – ITEM DE MENU: ‘ÁREA DE TRABALHO’

O item de menu ‘Área de Trabalho’ é constituído de três (3) funções, descritas a seguir:



5.1.1 – ELEMENTOS REFERENCIAIS

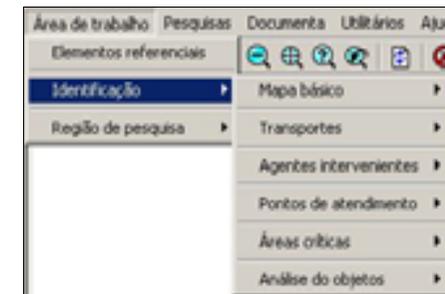
Esta opção de menu aciona uma caixa de diálogo que permite ao usuário definir as informações que serão visíveis.



5.1.2 – IDENTIFICAÇÃO

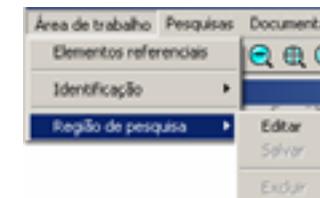
Esta opção de menu apresenta uma janela contendo a listagem de todos os dados cadastrados. Os registros desta tabela têm ligação ativa com os objetos gráficos

correspondentes na janela de mapa permitindo a localização de elementos da lista no mapa e vice-versa.



5.1.3 – REGIÃO DE PESQUISA

Agrupar funções de editar, salvar e excluir da região de pesquisa definida pelo usuário.



Para gerar uma região de pesquisa, basta clicar sobre ‘Editar’ e com o auxílio das ferramentas de desenho (que aparecerão na barra de ferramentas), o usuário deverá criar um polígono sobre a região do mapa onde desejar limitar suas pesquisas. Após a criação do polígono, clique em ‘Salvar’, e quando desejar apagar sua região de pesquisa basta clicar em ‘Excluir’.

5.1.3.1 – FERRAMENTAS DE DESENHO

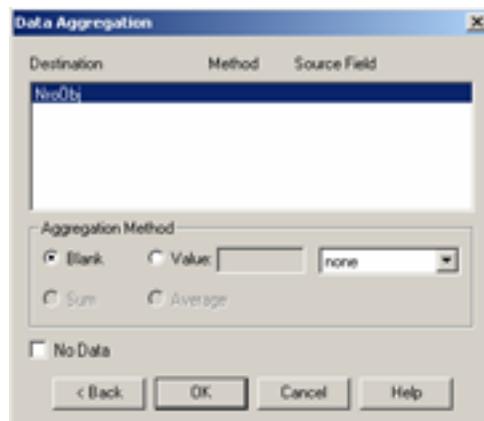
Ao ativar a opção “Região de Pesquisa” – Editar, serão apresentadas algumas ferramentas de desenho na barra superior do Sistema, que permitem ao usuário limitar sua busca por um critério geográfico.

A descrição destas ferramentas será apresentada a seguir:

- **Buffer** -  – permite ao usuário criar uma região com determinado raio de alcance a partir de uma entidade escolhida, ao clicar neste botão aparecerá a seguinte caixa de diálogo:



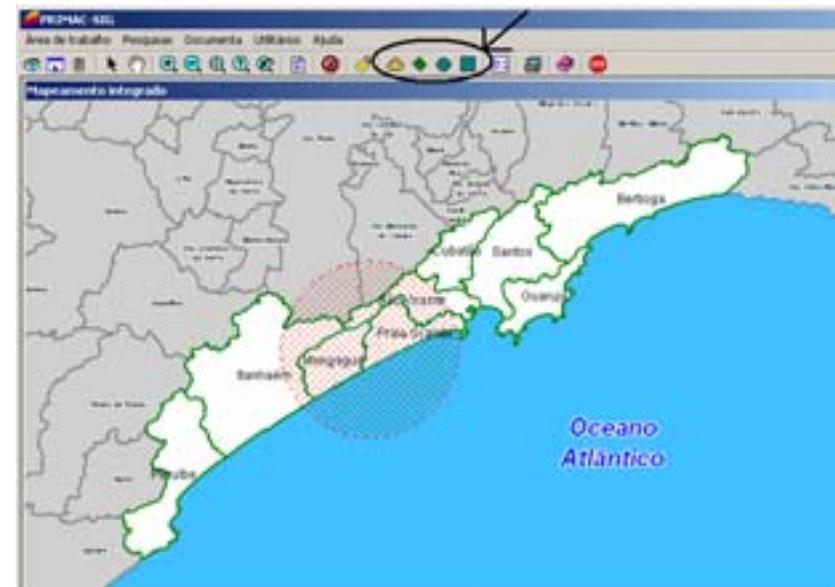
Nesta caixa de diálogo o usuário deverá definir qual o raio desejado e a unidade que estará este raio, as outras opções referem-se às características geométricas do buffer a ser gerado, sendo conveniente mantê-las como no default. Após definir os parâmetros, o usuário deverá clicar no botão “Next” para continuar.



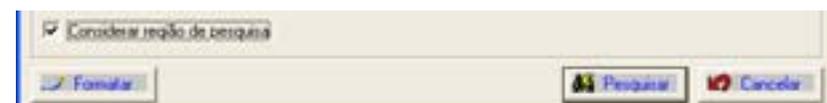
Se tudo estiver correto, basta apertar o botão ‘ok’, e região do buffer será criada.

- **Polígono** -  - com este botão o usuário tem a possibilidade de criar uma região com a forma desejada.
- **Elipse** -  - com este botão o usuário tem a possibilidade de criar uma região em forma de elipse.
- **Retângulo** -  - com este botão o usuário tem a possibilidade de criar uma região com forma retangular.

Um exemplo de região de pesquisa é mostrado a seguir:

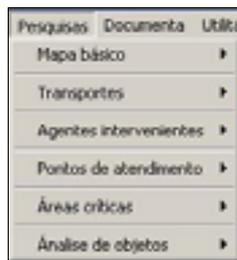


Como mostrado anteriormente, a existência de uma região de pesquisa permite limitar os resultados das pesquisas por um critério geográfico. Para tanto, basta ativar a opção de consideração da região de pesquisa nas telas de pesquisa, como mostrado abaixo:



5.2 – ITEM DE MENU: ‘PESQUISA’

O item de menu ‘**Pesquisas**’ se constitui na espinha dorsal do Sistema e agrega as funções de pesquisa de elementos das diversas camadas de informações e as funções de apresentação dos resultados em forma de mapas, fotos e tabelas.



Antes de examinar as opções do menu de pesquisa, cabe antes fazer algumas observações quanto ao preenchimento de campos de tela de pesquisa, válidas para qualquer tema de informação abrangida pelo Sistema:

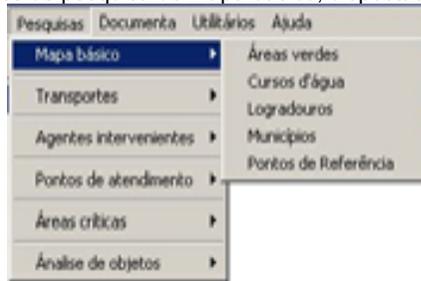
- **Campos não preenchidos** – de qualquer natureza, não limitam o resultado da pesquisa.
- **Campos numéricos simples** – quando preenchidos, devem ser preenchidos com valor exato.
- **Campos numéricos Min e Max** – referem-se aos valores inferiores e superiores de uma faixa de variação (Min <= X <= Max). Pode-se fornecer apenas o limite inferior ou superior.
- **Campos Texto** – quando preenchidos, normalmente devem ser fornecidos exatamente como armazenados no banco de dados (espaços são significativos e minúsculas diferem de maiúsculas). Caso se conheça apenas parte do texto, pode-se utilizar o caractere ‘**curinga**’ ‘%’ para indicar a parte duvidosa (por exemplo: em caso de dúvida da grafia de **TURIASSU** ou **TURIAÇU**, digite **TURIA%**).

- **Campos de lista** – podem ser ativados clicando-se na seta adjunta e na opção desejada na lista apresentada. Se a opção ficar em branco, qualquer valor deste campo será aceito pela pesquisa.
- **Campos e CheckBox** – apresentam-se como um pequeno quadrado onde aparece um ‘X’ indicando quando o mesmo está habilitado. Quando habilitado, indica que a pesquisa selecionará apenas registros onde forem encontradas as características correspondentes ao campo CheckBox.
- **Formato** – abre caixa de diálogo de formatação, permitindo definir a apresentação dos resultados da pesquisa na janela de mapa. Podem-se formatar símbolos (representativos de informações mostradas pontualmente como proposições, estações e terminais) e linhas (representando elementos compostos de linhas como eixos de via). Apresenta-se um exemplo de caixa de diálogo de formatação a seguir:



5.2.1 - PESQUISA MAPA BÁSICO

Apresenta 5 (cinco) opções de pesquisa de mapa básico, dispostas em ordem alfabética:



A ordem e descrição das caixas de diálogos das pesquisas são fornecidas a seguir:

5.2.1.1 - ÁREAS VERDES

Permite realizar pesquisas referentes as áreas verdes (praças, parques, etc) da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



A descrição dos campos é fornecida a seguir:

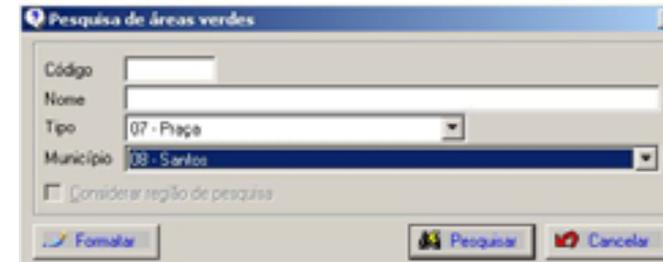
Código: campo numérico - corresponde ao código da área a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Nome: campo de texto – corresponde ao nome da área a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

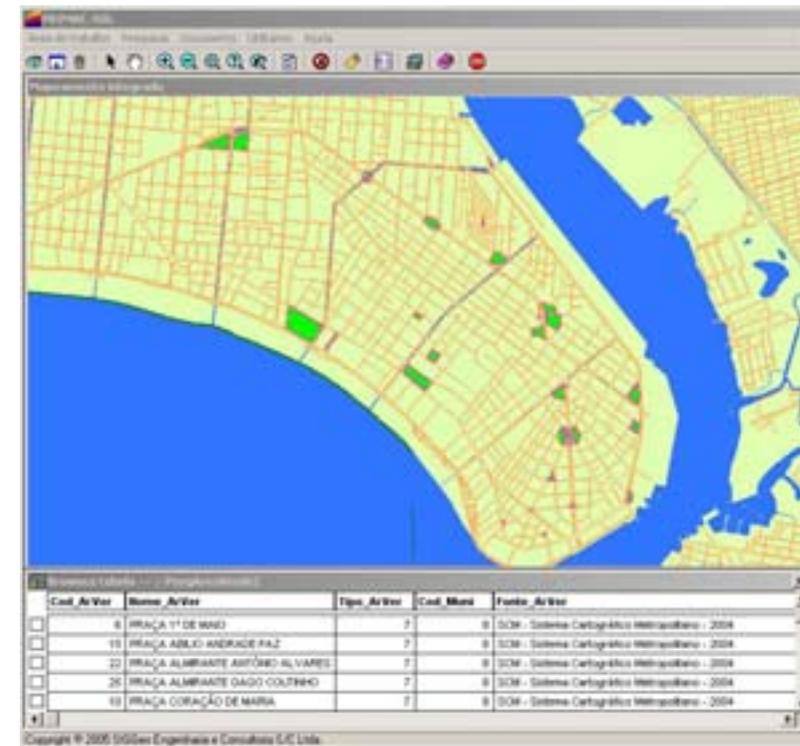
Tipo: campo de lista – corresponde ao tipo da área a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Município: campo de lista – corresponde ao município da área a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Ex.: Pesquisa de “Áreas Verdes” especificando o tipo “Praça” e o município no qual as áreas verdes desejadas estão localizadas “Santos”:



Resultado obtido da pesquisa em questão:



5.2.1.2 - CURSOS D'ÁGUA

Permite realizar pesquisas referentes aos cursos d'água (rios, córregos, canais, etc) da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:

A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Código: campo numérico - corresponde ao código do curso d'água a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Código (DAEE): campo numérico - corresponde ao código (DAEE) do curso d'água a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

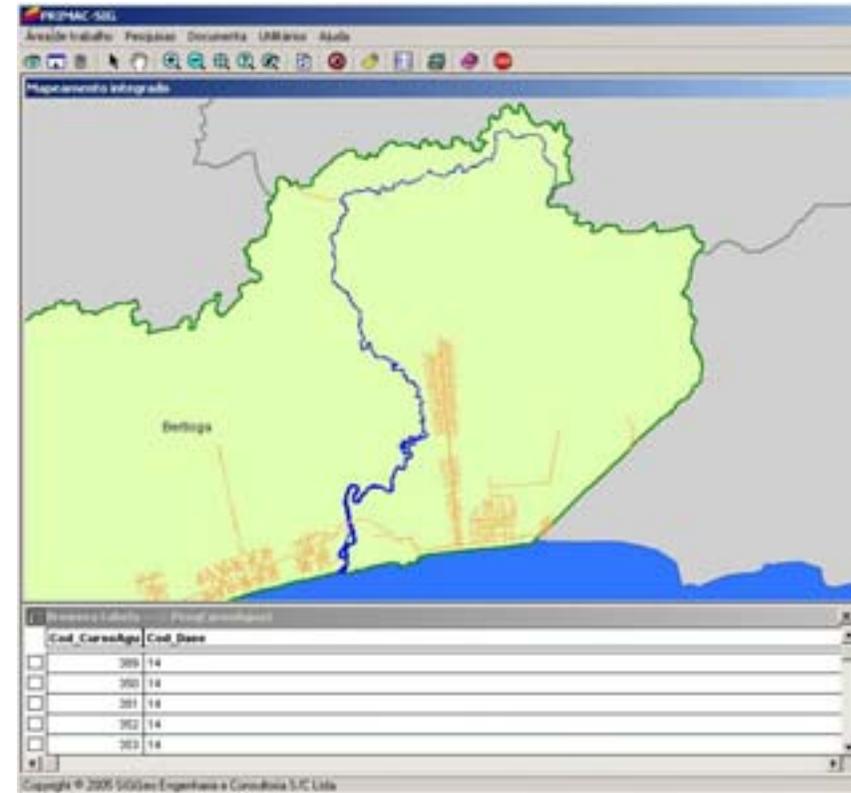
Nome: campo de texto – corresponde ao nome do curso d'água a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Tipo: campo de lista – corresponde ao tipo do curso d'água a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Nome (DAEE): campo de lista – corresponde ao nome (DAEE) do curso d'água a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Ex.: Pesquisa de "Cursos D'Água" especificando o tipo "Rio" e o nome do curso d'água "Guaratuba":

Resultado obtido da pesquisa em questão:



5.2.1.3 – LOGRADOUROS

Permite realizar pesquisas referentes aos logradouros (ruas, avenidas, etc) da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:

A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Código: campo numérico - corresponde ao código do logradouro a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Tipo: campo de lista – corresponde ao tipo do logradouro a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Nome: campo de texto – corresponde ao nome do logradouro a ser pesquisado (obs.: apenas o nome e sobrenome neste campo). Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

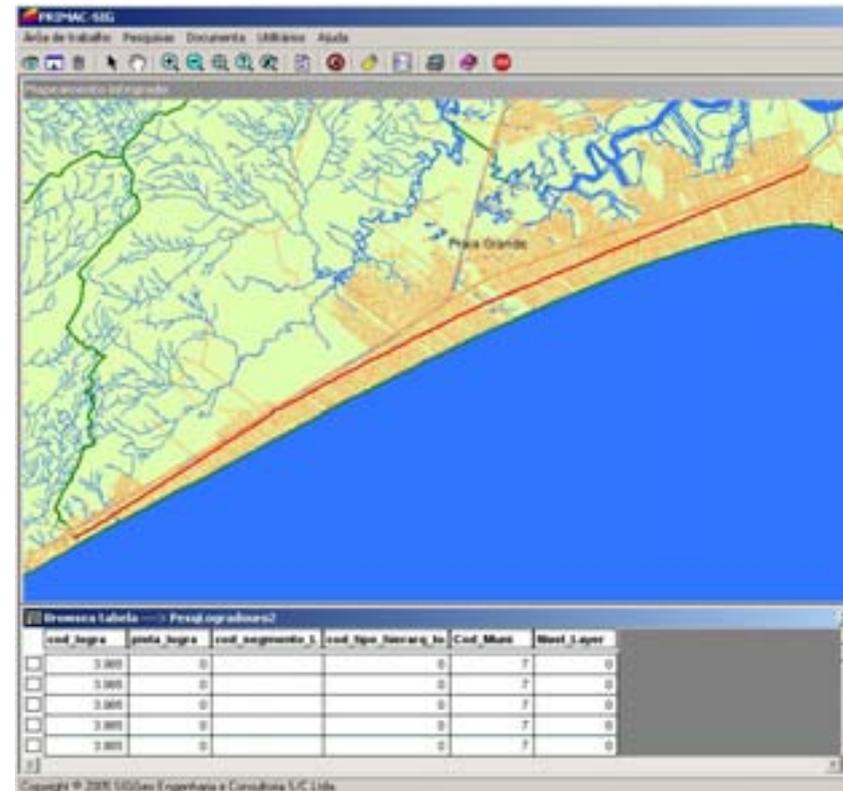
Título: campo de lista – corresponde ao título contido no nome do logradouro a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Preposição: campo de lista – corresponde à preposição contida no nome do logradouro a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Município: campo de lista – corresponde ao município onde se localiza o logradouro a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Logradouros” especificando o nome “Kennedy” e o título que o nome em questão recebe “Presidente”:

Resultado obtido da pesquisa em questão:



5.2.1.4 – MUNICÍPIOS

Permite realizar pesquisas referentes aos municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:

A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Nome: campo lista – corresponde ao nome do município a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Área Total: campo numérico - corresponde à área total, podendo ser limitado pelo usuário entre área total mínima e máxima a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Área Urbana: campo numérico - corresponde à área urbana, podendo ser limitado pelo usuário entre área urbana mínima e máxima a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Área Rural: campo numérico - corresponde à área rural, podendo ser limitado pelo usuário entre área rural mínima e máxima a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Pop. Total: campo numérico - corresponde à população total, podendo ser limitado pelo usuário entre população mínima e máxima do município a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Pop. Urbana: campo numérico - corresponde à população urbana, podendo ser limitado pelo usuário entre população urbana mínima e máxima do município a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Pop. Rural: campo numérico - corresponde à população rural, podendo ser limitado pelo usuário entre população rural mínima e máxima do município a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Pop. Masculina: campo numérico - corresponde à população masculina, podendo ser limitado pelo usuário entre população masculina mínima e máxima do município a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Pop. Feminina: campo numérico - corresponde à população feminina, podendo ser limitado pelo usuário entre população feminina mínima e máxima do município a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Pop. Flutuante: campo numérico - corresponde à população flutuante, podendo ser limitado pelo usuário entre população flutuante mínima e máxima do município a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Dens. Demográfica: campo numérico - corresponde à densidade demográfica, podendo ser limitado pelo usuário entre densidade mínima e máxima do município a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Tx. Crescimento: campo numérico - corresponde à taxa de crescimento, podendo ser limitado pelo usuário entre taxa mínima e máxima do município a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Municípios” especificando a área total (mínima e máxima) “140.000 e 150.000” e população feminina (mínima e máxima) “10.000 e 60.000”:

Resultado obtido da pesquisa em questão:

Pesquisa de municípios

Nome:

Área total: 140000 [min: max] 150000

Área urbana: [min: max]

Área rural: [min: max]

Pop. total: [min: max]

Pop. urbana: [min: max]

Pop. rural: [min: max]

Pop. masculina: [min: max]

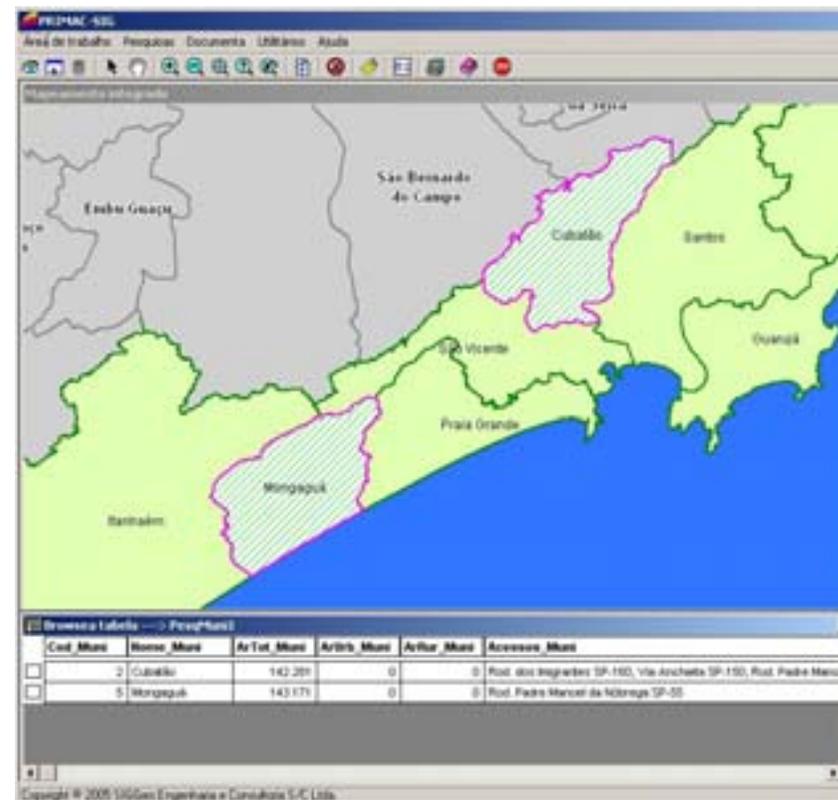
Pop. feminina: 10000 [min: max] 60000

Pop. flutuante: [min: max]

Dens. demográfica: [min: max]

Tx. crescimento: [min: max]

Considerar região de pesquisa



5.2.1.5 - PONTOS DE REFERÊNCIA

Permite realizar pesquisas referentes aos pontos de referência (prefeituras, museus, etc) da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:

A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Código: campo numérico – corresponde ao código dos pontos de referência a serem pesquisados. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

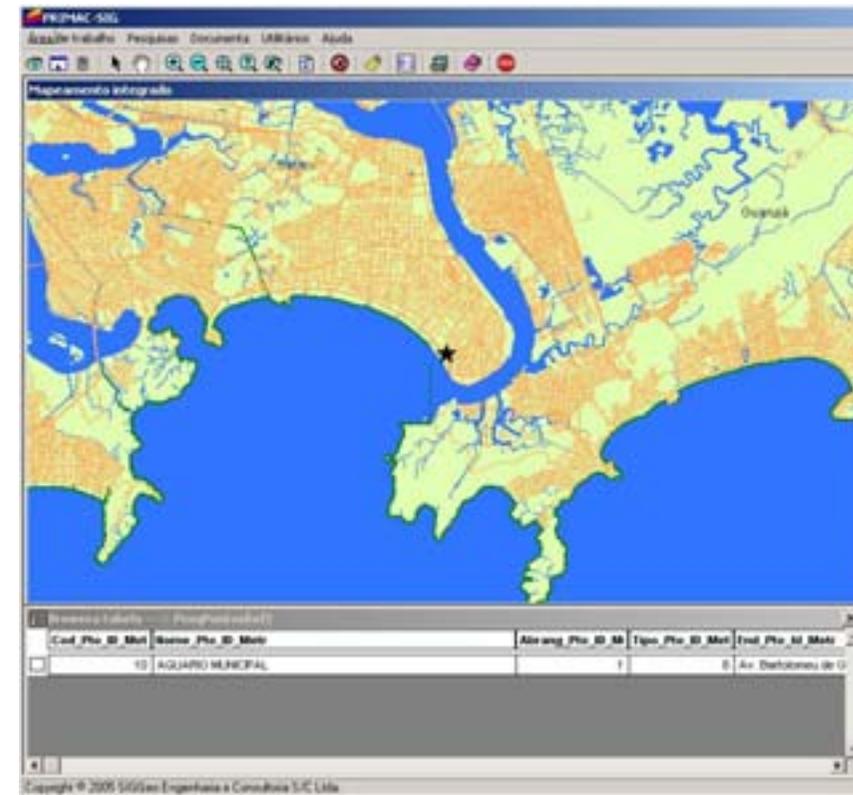
Tipo: campo de lista – corresponde ao tipo dos pontos de referência a serem pesquisados. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Nome: campo de texto – corresponde ao nome dos pontos de referência a serem pesquisados. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Município: campo de lista – corresponde ao município onde se localizam os pontos de referência a serem pesquisados. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

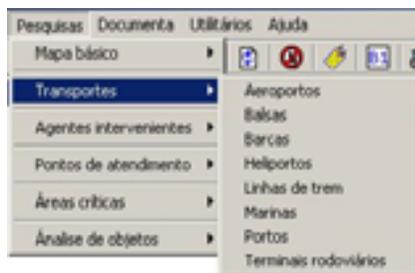
EX.: Pesquisa de “Pontos de Referência” especificando o tipo “Lazer / Turismo” e o nome do ponto “Aquário Municipal”:

Resultado obtido da pesquisa em questão:



5.2.2 – PESQUISA DE TRANSPORTES

Permite realizar pesquisas referentes aos meios de transporte da Região Metropolitana da Baixada Santista, através de 8 (oito) opções de pesquisa dispostas em ordem alfabética:



5.2.2.1 – AEROPORTOS

Permite realizar pesquisas referentes aos aeroportos da Região Metropolitana da Baixada Santista, a seguir temos a caixa de diálogo da pesquisa:

A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Código: campo numérico - corresponde ao código do aeroporto a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Nome: campo de texto – corresponde ao nome do aeroporto a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Tipo: campo de lista – corresponde ao tipo de aeroporto a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

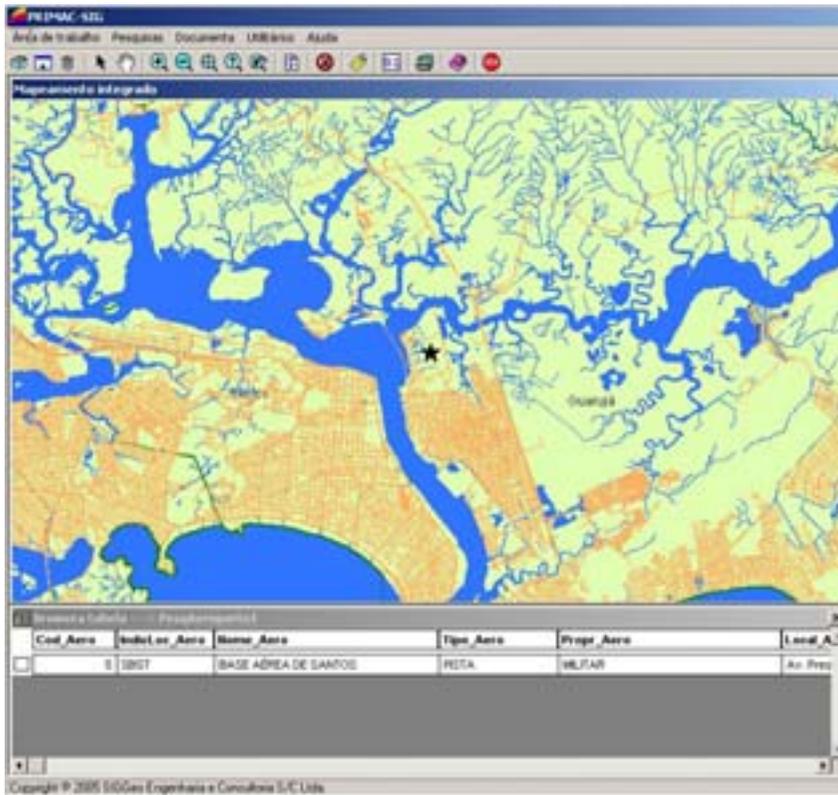
Proprietário: campo de lista – corresponde ao tipo de propriedade (público/ privado) referente ao aeroporto a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Pavimento: campo de lista – corresponde ao tipo de pavimento da pista de pouso e decolagem do aeroporto a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Município: campo de lista – corresponde ao município onde se localiza o aeroporto a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

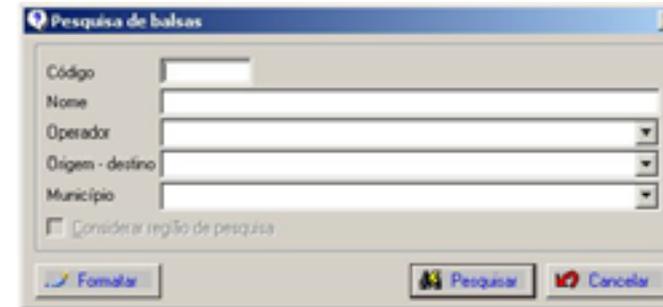
EX.: Pesquisa de “Aeroportos” especificando o nome “Base Aérea de Santos” e o proprietário do aeroporto em questão “Militar”:

Resultado obtido da pesquisa em questão:



5.2.2.2 – BALSAS

Permite realizar pesquisas referentes às balsas da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Código: campo numérico - corresponde ao código da balsa a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Nome: campo de texto - corresponde ao nome da balsa a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Operador: campo de lista - corresponde ao nome da empresa que opera a balsa a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

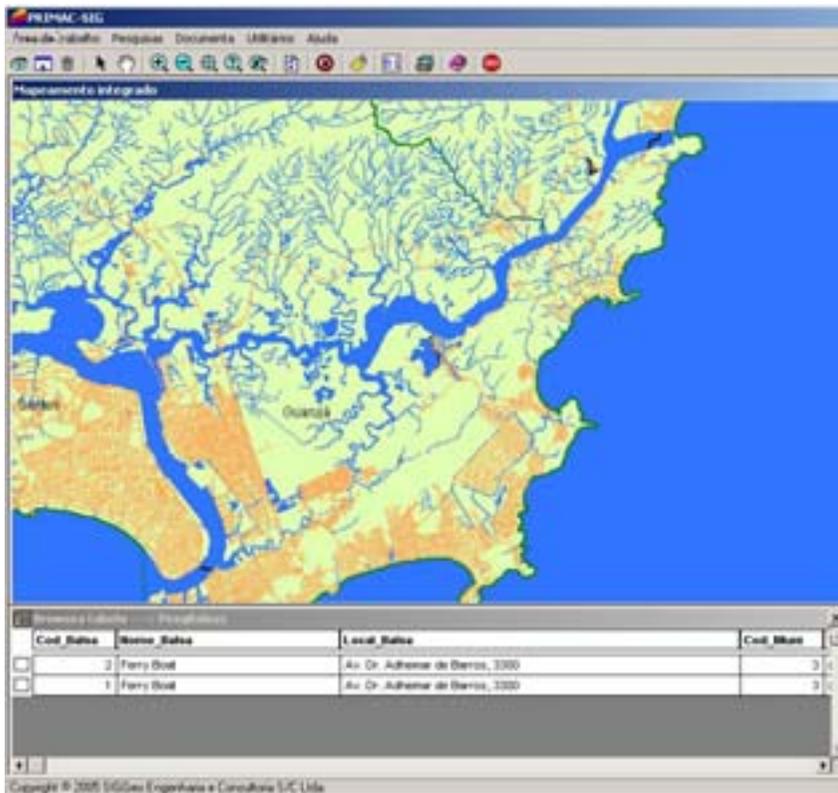
Origem-Destino: campo de lista - corresponde à origem e ao destino da balsa a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Município: campo de lista - corresponde ao nome do município onde se localiza a balsa a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Balsas” especificando o nome “Ferry Boat” e o município no qual a balsa desejada esta localizada “Guarujá”:

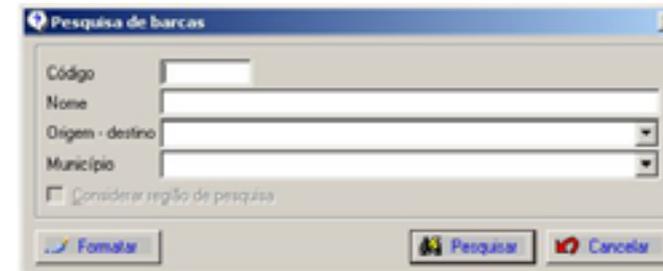


Resultado obtido da pesquisa em questão:



5.2.2.3 – BARCAS

Permite realizar pesquisas referentes às barcas da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



A descrição dos campos é fornecida a seguir:

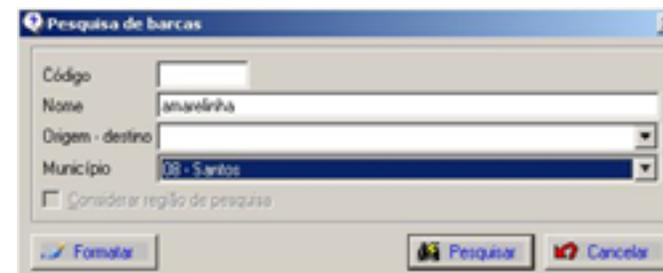
Código: campo numérico - corresponde ao código da barca a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Nome: campo de texto – corresponde ao nome da barca a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

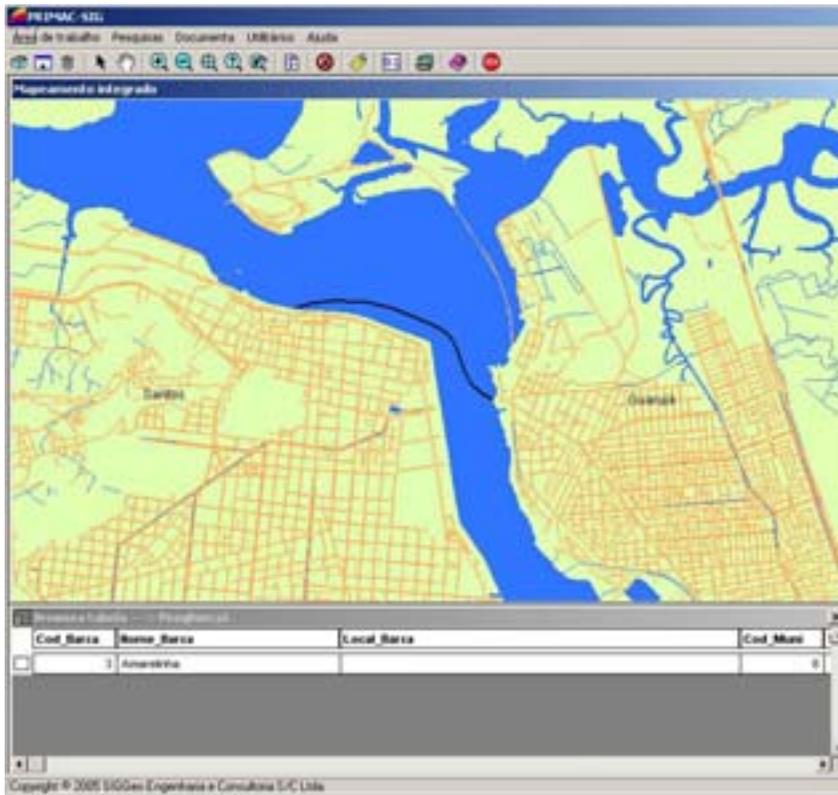
Origem-Destino: campo de lista – corresponde à origem e ao destino da barca a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Município: campo de lista – corresponde ao nome do município onde se localiza a barca a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Barcas” especificando o nome “Amarelinha” e o município no qual a barca desejada esta localizada “Santos”:

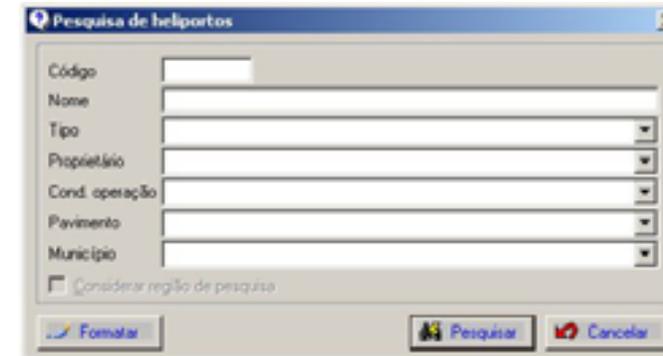


Resultado obtido da pesquisa em questão:



5.2.2.4 – HELIPORTOS

Permite realizar pesquisas referentes aos heliportos da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Código: campo numérico - corresponde ao código do heliporto a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Nome: campo de texto – corresponde ao nome do heliporto a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Tipo: campo de lista – corresponde ao tipo de heliporto a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Proprietário: campo de lista – corresponde ao tipo de propriedade referente ao heliporto a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Cond. Operação: campo de lista – corresponde às condições para o funcionamento do heliporto a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Pavimento: campo de lista – corresponde ao tipo de pavimento do heliporto a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Município: campo de lista – corresponde ao nome do município onde se localiza o heliporto a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Heliportos” especificando o nome “COSIPA” e o proprietário do heliporto em questão “Privado”:

Resultado obtido da pesquisa em questão:

| Cod_Aeroporto | Indicador_Aeroporto | Nome_Aeroporto | Tipo_Aeroporto | Proprietario_Aeroporto | Local |
|---------------|---------------------|----------------|----------------|------------------------|--------|
| 2 | S/N | COSIPA | SOLO | PRIVADO | Rosa G |

5.2.2.5 - LINHAS DE TREM

Permite realizar pesquisas referentes às linhas de trem da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:

A descrição dos campos é fornecida a seguir:

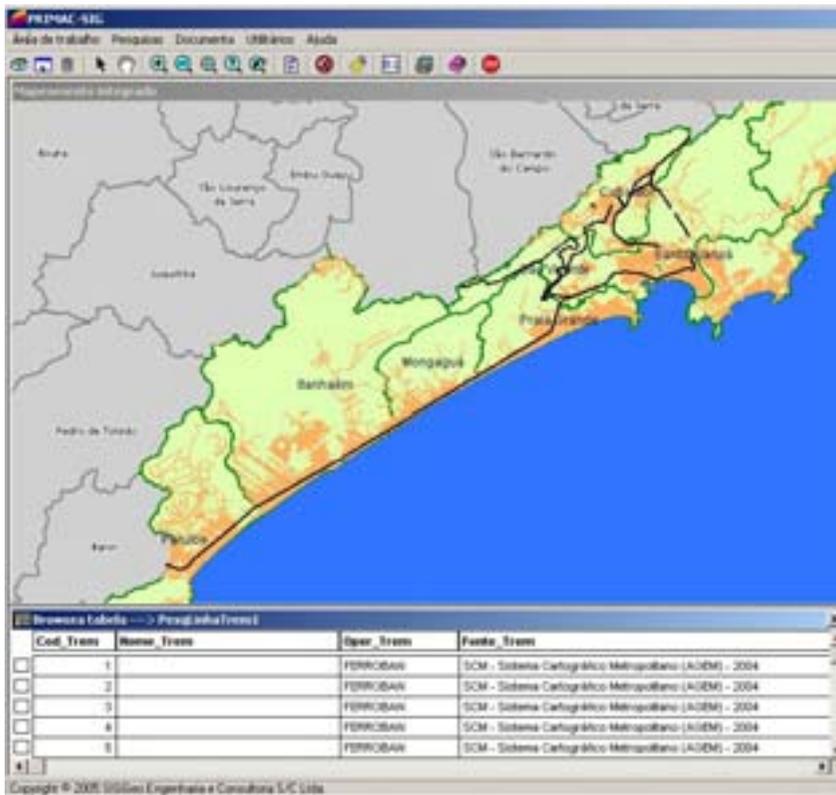
Código: campo numérico - corresponde ao código da linha de trem a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Nome: campo de texto – corresponde ao nome linha de trem a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Operador: campo de lista – corresponde ao nome da empresa que opera a linha de trem a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Linhas de Trem” especificando o operador do trem em questão “FERROBAN”:

Resultado obtido da pesquisa em questão:



5.2.2.6 - MARINAS

Permite realizar pesquisas referentes às marinas da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:

A descrição dos campos é fornecida a seguir:

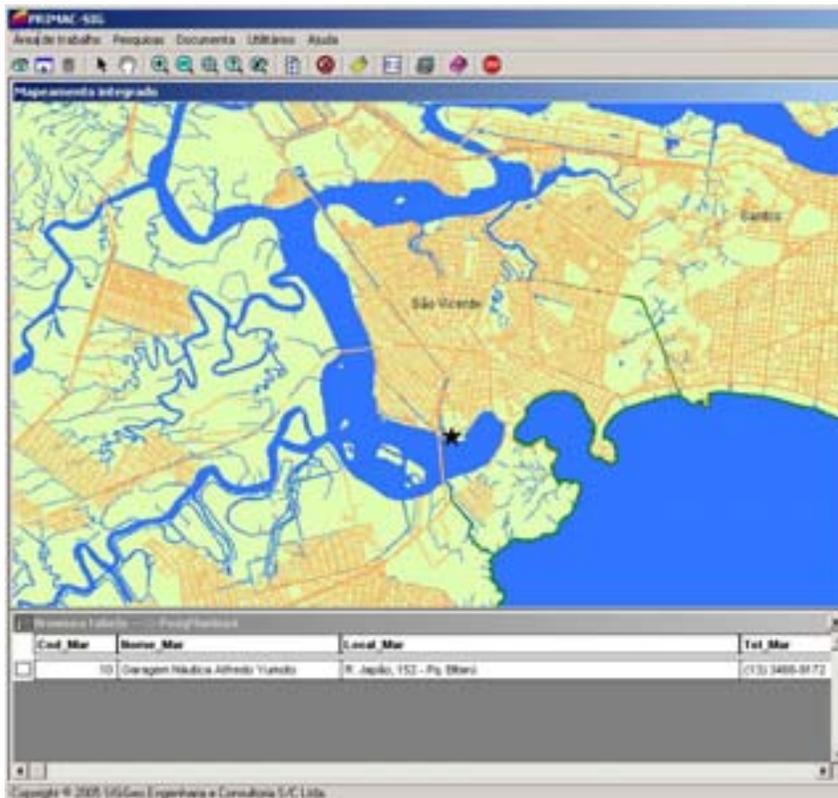
Código: campo numérico - corresponde ao código da marina a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Nome: campo de texto - corresponde ao nome da marina a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Município: campo de lista - corresponde ao nome do município onde se localiza a marina a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

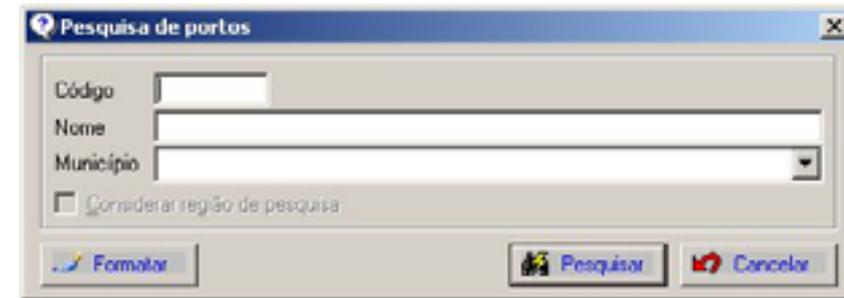
EX.: Pesquisa de “Marinas” especificando o nome “Garagem Náutica Alfredo Yumoto” e o município no qual a marina desejada esta localizada “São Vicente”:

Resultado obtido da pesquisa em questão:



5.2.2.7 – PORTOS

Permite realizar pesquisas referentes aos portos da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



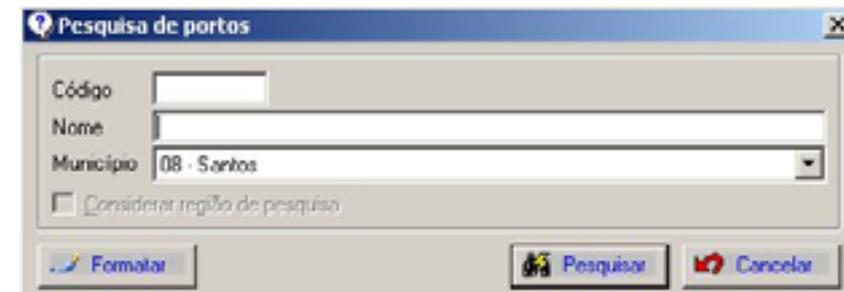
A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Código: campo numérico - corresponde ao código do porto a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

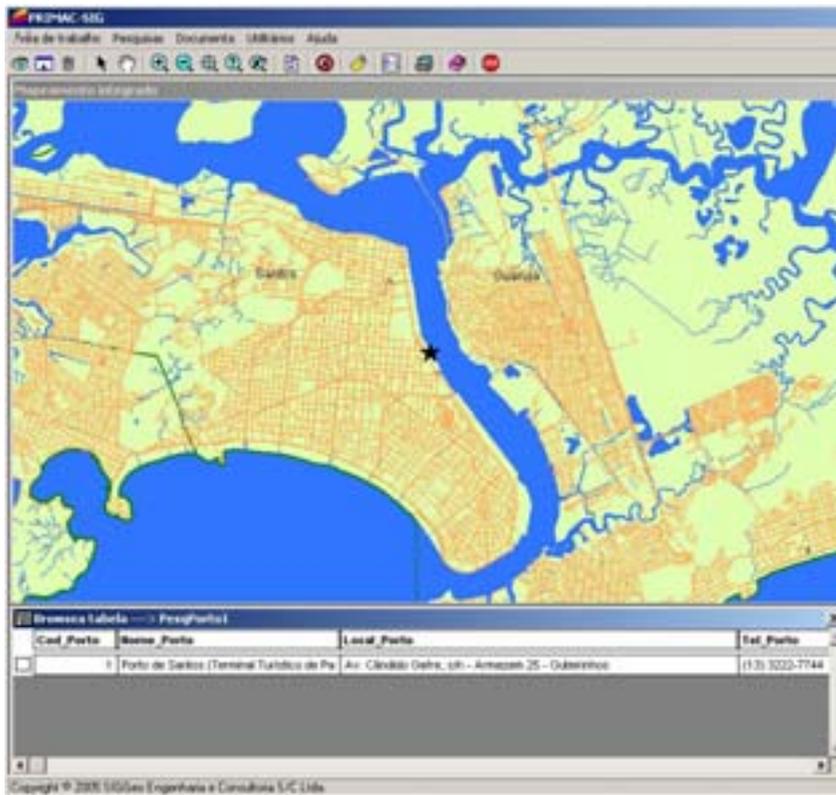
Nome: campo de texto – corresponde ao nome do porto a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Município: campo de lista – corresponde ao nome do município onde se localiza o porto a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Portos” especificando o município no qual esta localizado o porto procurado em questão “Santos”:

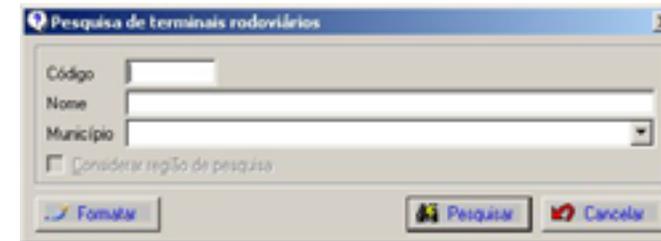


Resultado obtido da pesquisa em questão:



5.2.2.8 - TERMINAIS RODOVIÁRIOS

Permite realizar pesquisas referentes aos terminais rodoviários da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



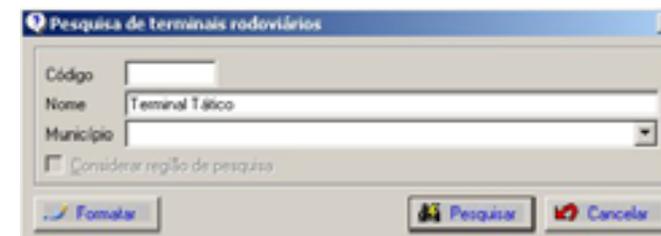
A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Código: campo numérico - corresponde ao código do terminal a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

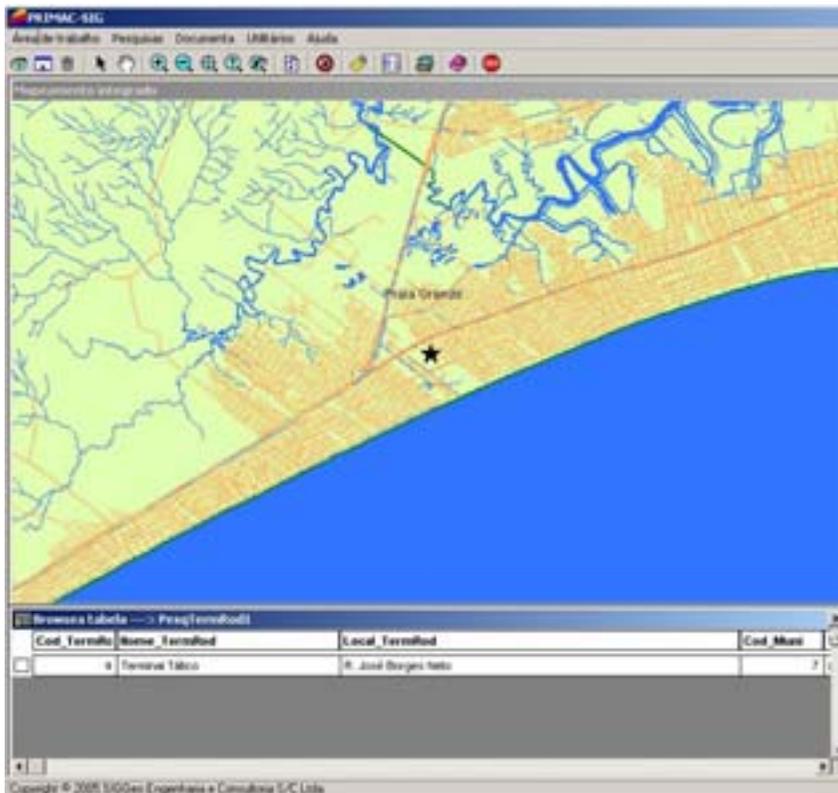
Nome: campo de texto – corresponde ao nome do terminal a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Município: campo de lista – corresponde ao nome do município onde se localiza o terminal a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Terminais Rodoviários” especificando o nome do terminal desejado “Terminal Tático”:

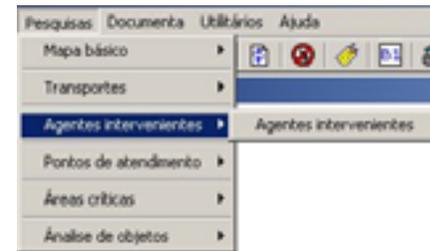


Resultado obtido da pesquisa em questão:



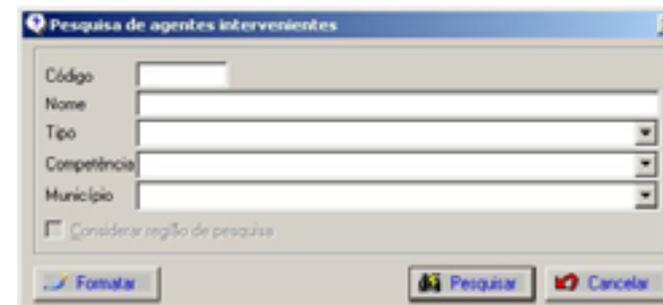
5.2.3 - PESQUISA DE AGENTES INTERVENIENTES

Esta pesquisa é bem específica e permite ao usuário apenas 1 (uma) opção de pesquisa que é exatamente a de Agentes Intervenientes:



5.2.3.1 - AGENTES INTERVENIENTES

Permite realizar pesquisas referentes aos agentes intervenientes (polícia militar, bombeiros, defesa civil) da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Código: campo numérico - corresponde ao código do agente interveniente a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Nome: campo de texto – corresponde ao nome do agente interveniente a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Competência: campo de lista – corresponde ao nível hierárquico governamental ou não governamental responsável pelo agente interveniente a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Município: campo de lista – corresponde ao nome do município onde se localiza o agente interveniente a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Agentes Intervenientes” especificando o do agente “Ação Comunitária” e município no qual o agente desejado esta localizado “Santos”:

Pesquisa de agentes intervenientes

Código:

Nome: Ação Comunitária

Tipo:

Competência:

Município: 08 - Santos

Considerar região de pesquisa

Formatar Pesquisar Cancelar

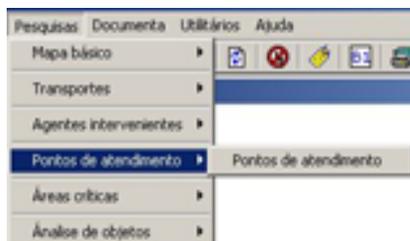
Resultado obtido da pesquisa em questão:

| Cod_AgIntere | Tipo_AgIntere | Compet_AgIntere | Nome_AgIntere | Local_AgIntere |
|--------------|---------------|-----------------|------------------|---|
| 01 | 3 | 3 | Ação Comunitária | Rua XV de Novembro, 135 - 8º Andar - Centro |

Copyright © 2005 SIGGeo Engenharia e Consultoria S.C. Ltda

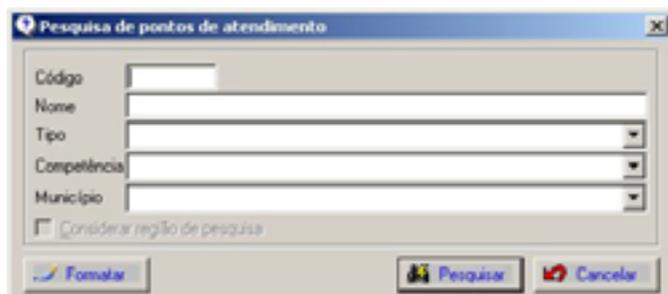
5.2.4 – PESQUISA DE PONTOS DE ATENDIMENTO

Esta opção de pesquisa é bem específica e permite ao usuário apenas 1 (uma) opção de pesquisa que é exatamente a de Pontos de Atendimento:



5.2.4.1 - PONTOS DE ATENDIMENTO

Permite realizar pesquisas referentes aos pontos de atendimento (hospitais, escolas, etc) da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Código: campo numérico - corresponde ao código do ponto de atendimento a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

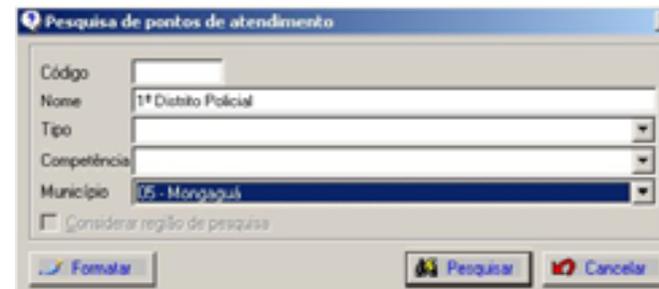
Nome: campo de texto – corresponde ao nome do ponto de atendimento a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Tipo: campo de lista – corresponde ao tipo do ponto de atendimento a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

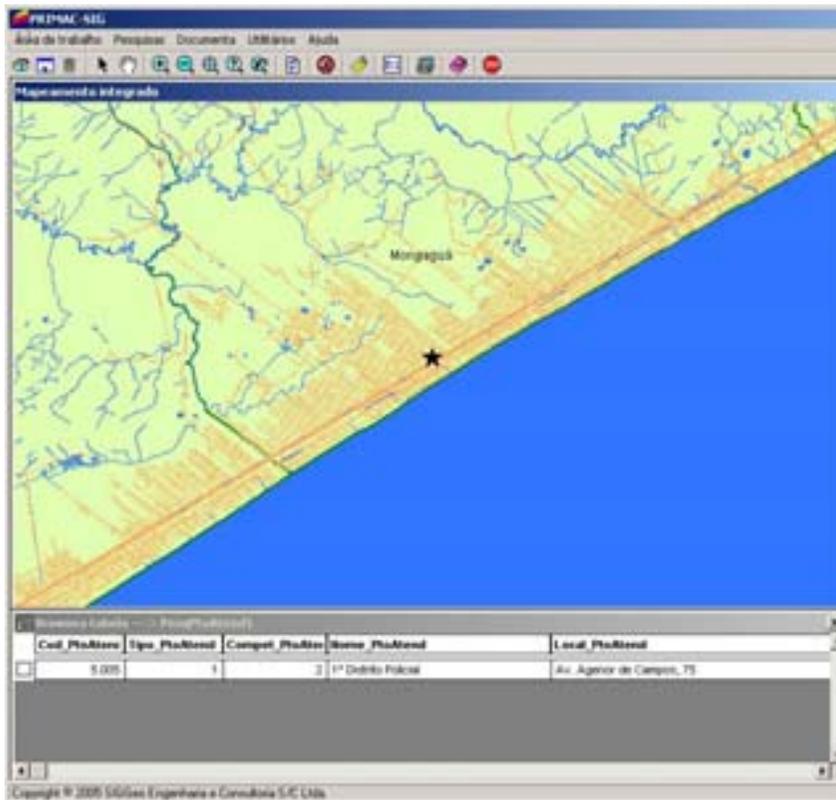
Competência: campo de lista – corresponde ao nível hierárquico governamental ou não governamental responsável pelo ponto de atendimento a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Município: campo de lista – corresponde ao nome do município onde se localiza o ponto de atendimento a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Pontos de Atendimento” especificando o nome do ponto “1º Distrito Policial” e município no qual o ponto desejado esta localizado “Mongaguá”:

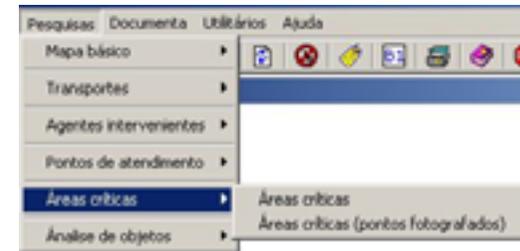


Resultado obtido da pesquisa em questão:



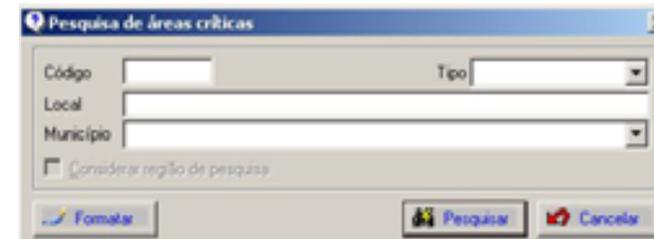
5.2.5 – PESQUISA DE ÁREAS CRÍTICAS

Apresenta 2 (duas) opções, onde o usuário pode optar em pesquisar as áreas críticas ou visualizar os pontos fotografados da área de interesse. :



5.2.5.1 - ÁREAS CRÍTICAS

Permite realizar pesquisas referentes às áreas críticas da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Código: campo numérico - corresponde ao código da área crítica a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

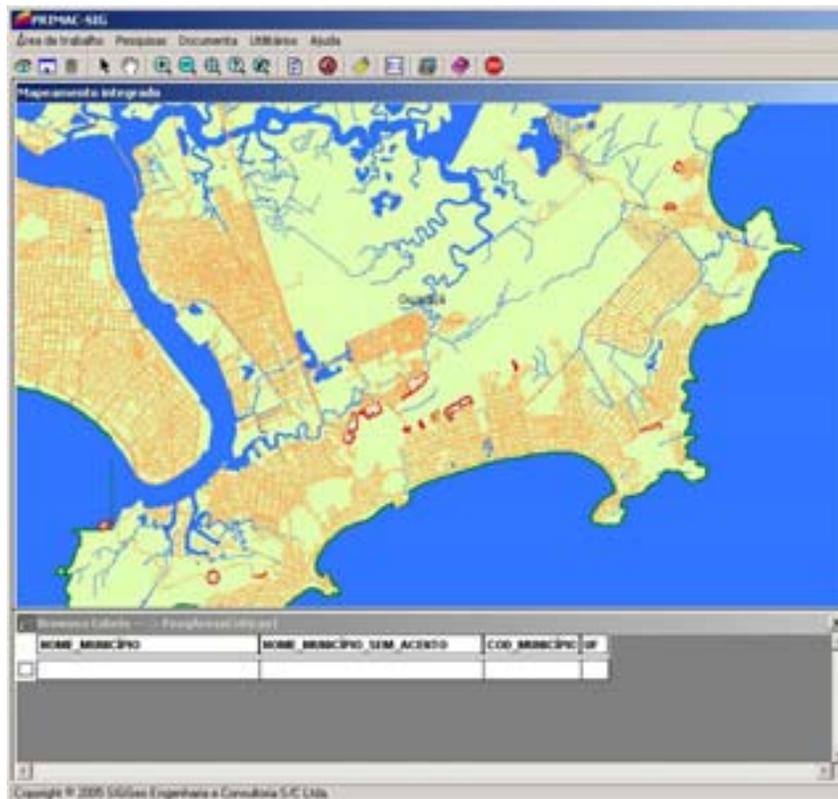
Tipo: campo de lista – corresponde ao tipo de área crítica a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Local: campo de texto – corresponde ao endereço da área crítica a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Município: campo de lista – corresponde ao nome do município onde se localiza a área crítica a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Áreas Críticas” especificando o tipo de área “Deslizamento” e o município no qual a área esta localizada “Guarujá”:

Resultado obtido da pesquisa em questão:



Após realizar a pesquisa de Áreas Críticas, o mecanismo de busca estabelecerá conexão com o banco de dados, retornando todas as informações cadastradas da área crítica. Estas informações podem ser acessadas através da ferramenta de Ficha de Informação, clicando em cima do resultado da pesquisa de áreas críticas. Vale lembrar que estas informações não são editáveis por se tratar de informações resultantes de levantamento de campo. As informações trazidas na ficha de informações serão descritas abaixo:

- **Identificação** – Corresponde as principais informações de identificação da área crítica.

- **Caracterização** - Corresponde à caracterização da área crítica, apresentando a abrangência e a frequência dos acontecimentos.

- **Efeitos** – Apresentam os principais efeitos causados pela área crítica.

- **Causas** – Apresentam as principais causas atenuantes da área crítica em estudo.

- **Drenagem (soluções)** – Apresenta as soluções específicas para áreas críticas que apresentam problemas de inundação.

- **Geotécnia (soluções)** – Apresenta as soluções específicas para áreas críticas que apresentam problemas de deslizamento.

The screenshot shows the 'Informação (áreas críticas)' dialog box with the 'Geotécnia (soluções)' tab selected. The interface includes several sections for defining stabilization measures:

- Medidas de estabilização para áreas de deslizamento:**
 - Planta de cobertura vegetal
 - Disciplina da drenagem superficial / esgoto
 - Estrutura de contenção
 - Remoção de lixo
 - Remoção de matação
- Muro de arrimo:**
 - Tipo: []
 - Altura (m): []
 - Extensão (m): []
- Cortina at.:**
 - Altura (m): []
 - Extensão (m): []
- Solo reforçado:**
 - Tipo: []
 - Altura (m): []
 - Extensão (m): []
- Outra:**
 - Tipo: []
 - Altura (m): []
 - Extensão (m): []
- Existe projeto?**
 - Não
 - Sim

Buttons at the bottom include 'Migração', 'Salvar', 'Apagar', and 'Cancelar'.

- **Responsável** – Apresenta os dados da pessoa/empresa responsável pelas informações disponíveis.

The screenshot shows the 'Informação (áreas críticas)' dialog box with the 'Responsável' tab selected. The form contains the following fields:

- Data: 06/2002
- Nome: José Angelo Figueiredo
- Orgão: Haganplan
- Cargo: Consultor
- Endereço: Av. Pompeia, 1670 - 4o. andar - São Paulo - SP
- Fone: 3872-3700

Buttons at the bottom include 'Migração', 'Salvar', 'Apagar', and 'Cancelar'.

5.2.5.2 - ÁREAS CRÍTICAS (PONTOS FOTOGRAFADOS)

Permite realizar pesquisas referentes aos pontos fotografados das áreas críticas da Região Metropolitana da Baixada Santista, estes pontos oferecem a posição exata de onde foram tiradas as fotos dentro da área crítica. Abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:

The screenshot shows the 'Pesquisa de áreas críticas (pontos fotografados)' dialog box. It contains:

- Código: []
- Considerar região de pesquisa
- Buttons: 'Formatar', 'Pesquisar', and 'Cancelar'.

A descrição dos campos é fornecida a seguir:

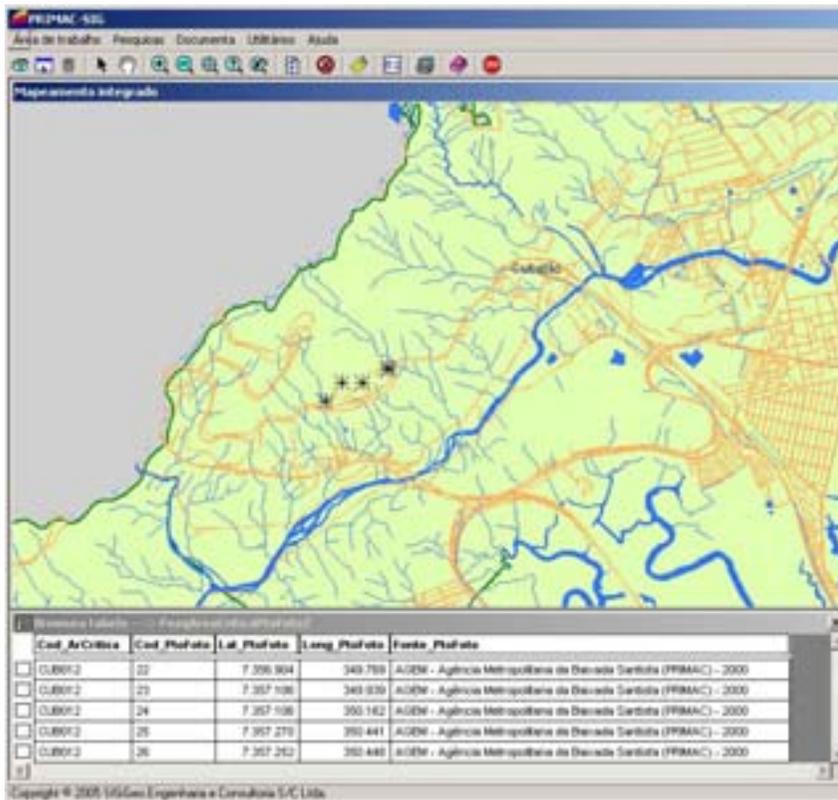
Código: campo numérico - corresponde ao código da área crítica fotografada a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Após realizar a pesquisa de pontos fotografados, acesse a ficha de informações do ponto desejado e visualize as fotos de cada ponto.

EX.: Pesquisa de "Áreas Críticas (Ponto Fotografado)" especificando o código "CUB012" e o município no qual a área esta localizada "Cubatão":

The screenshot shows the 'Pesquisa de áreas críticas (pontos fotografados)' dialog box with the 'Código' field filled with 'CUB008'. The 'Considerar região de pesquisa' checkbox is unchecked. Buttons 'Formatar', 'Pesquisar', and 'Cancelar' are visible.

Resultado da pesquisa em questão:



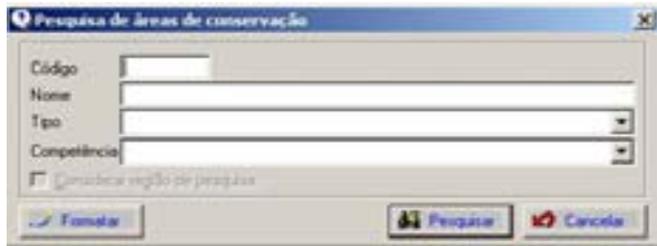
5.2.6 – PESQUISA DE ANÁLISE DE OBJETOS

Permite pesquisar elementos que servem como análise complementar para estudo de uma área crítica. Apresenta a maior variedade de pesquisas contendo 13 (treze) opções listadas abaixo:



5.2.6.1 - ÁREAS DE CONSERVAÇÃO

Permite realizar pesquisas referentes às áreas de conservação ambiental e outros espaços protegidos da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Código: campo numérico - corresponde ao código da área de conservação a ser pesquisada.

Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

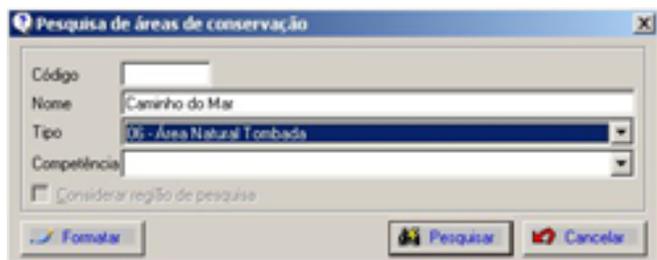
Nome: campo de texto – corresponde ao nome da área de conservação a ser pesquisada.

Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

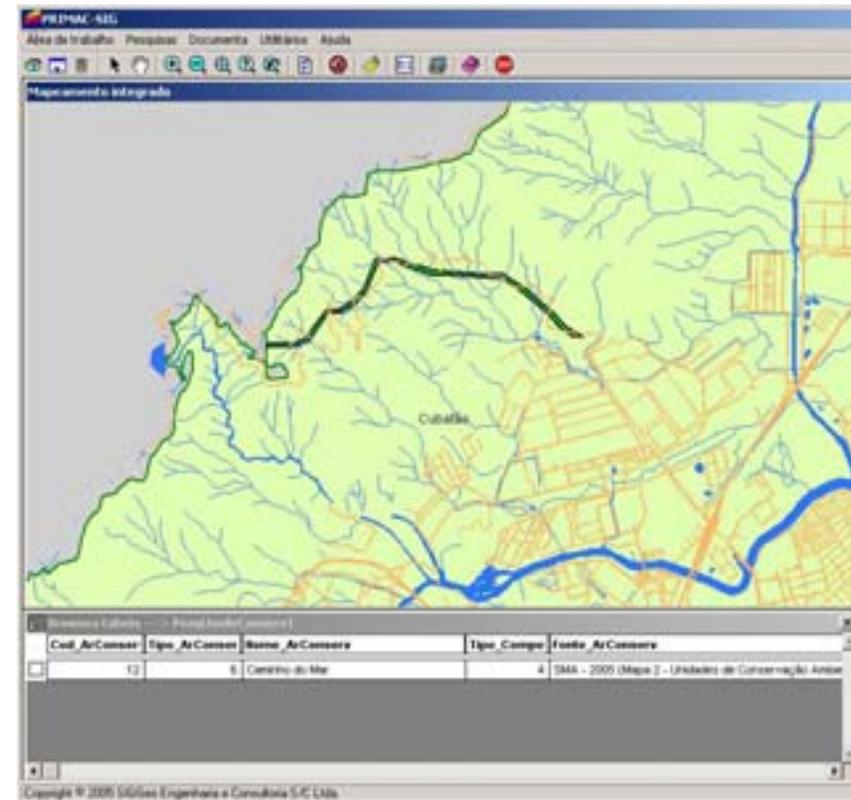
Tipo: campo de lista – corresponde ao tipo de área de conservação a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Competência: campo de lista – corresponde ao nível hierárquico governamental ou não governamental responsável pela área de conservação a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Áreas de Conservação” especificando o nome da área “Caminho do Mar” e o tipo de área desejada “Área Natural Tombada”:

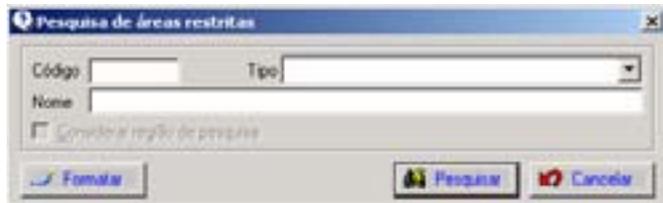


Resultado da pesquisa em questão:



5.2.6.2 - ÁREAS RESTRITAS

Permite realizar pesquisas referentes às áreas restritas (gasodutos, oleodutos, linhas de transmissão, etc) da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Código: campo numérico - corresponde ao código da área restrita a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

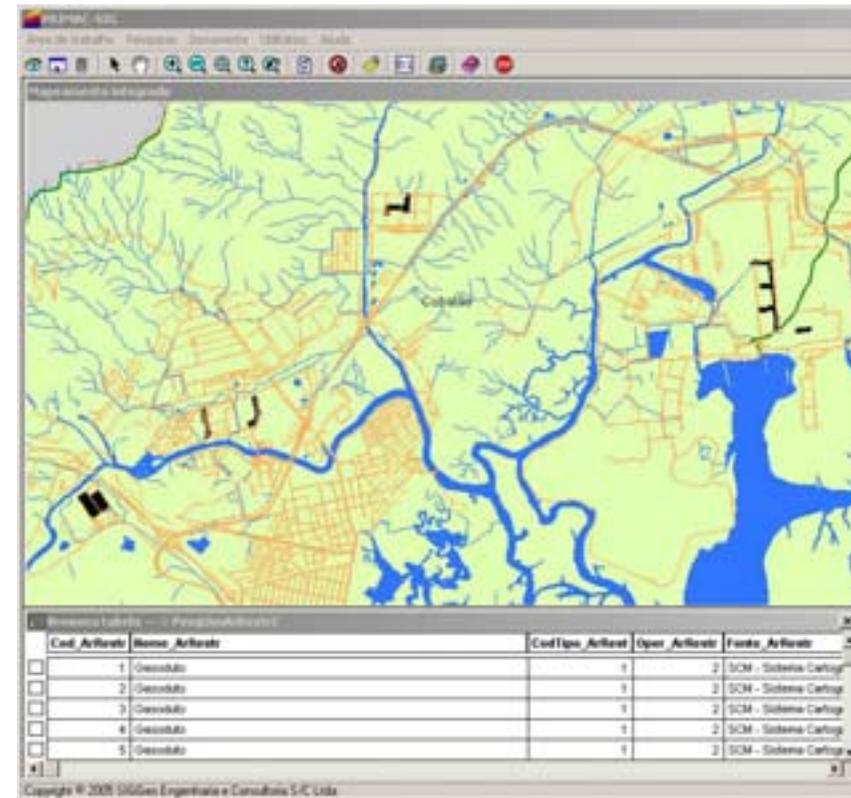
Tipo: campo de lista – corresponde ao tipo de área restrita a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Nome: campo de texto – corresponde ao nome da área restrita a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Áreas Restritas” especificando o nome da área “Gasoduto” e o tipo de área desejada “Gasoduto”:

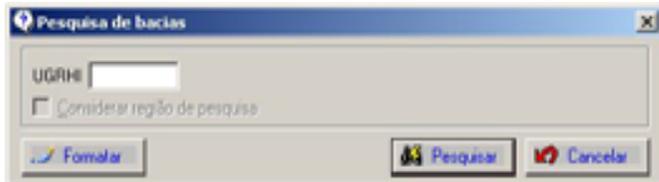


Resultado da pesquisa em questão:



5.2.6.3 – BACIAS

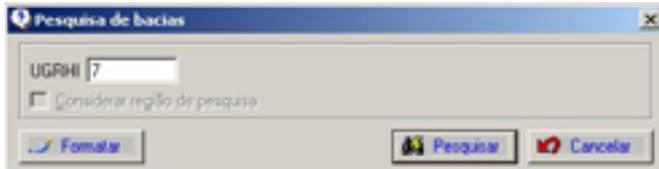
Permite realizar pesquisas referentes às bacias da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



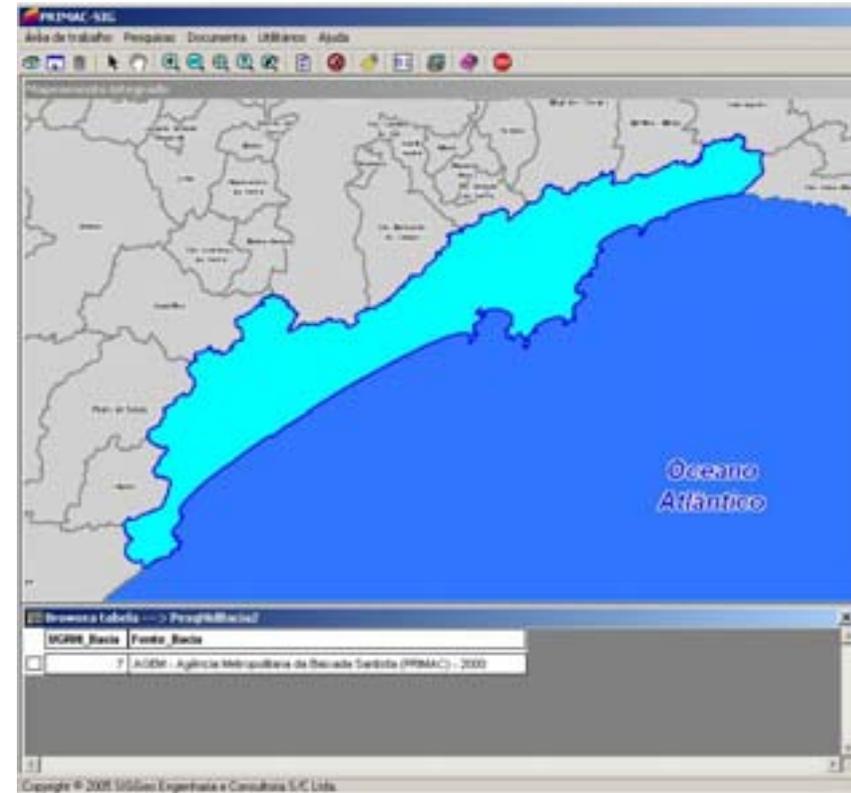
A descrição dos campos é fornecida a seguir:

UGRHI: campo numérico - corresponde ao código da Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de "Bacias" especificando o UGRHI (código) da bacia desejada "7":

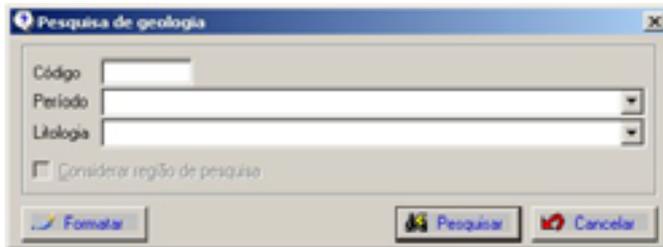


Resultado da pesquisa em questão:



5.2.6.4 – GEOLOGIA

Permite realizar pesquisas referentes à geologia da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



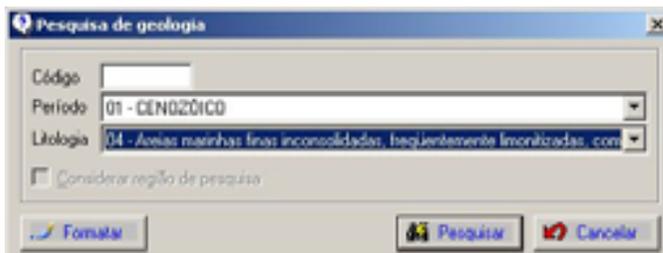
A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Código: campo numérico - corresponde ao código da área geológica ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

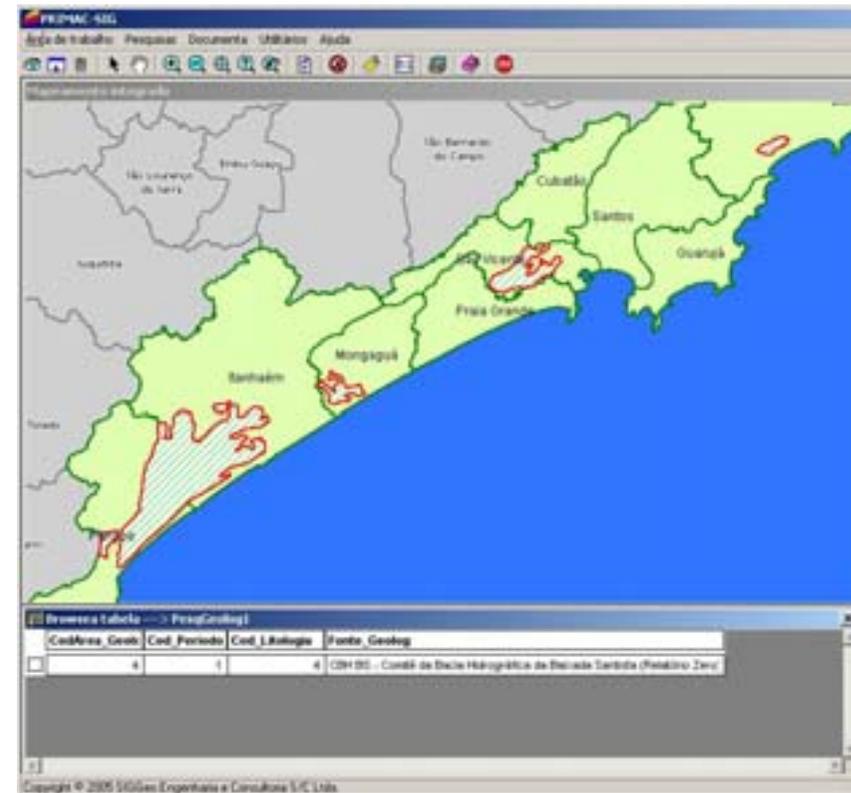
Período: campo de lista – corresponde ao período geológico a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Litologia: campo de lista – corresponde à composição do solo na área a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Geologia” especificando o período “Cenozóico” e a Litologia da geologia desejada “Áreas Inconsolidadas...”:

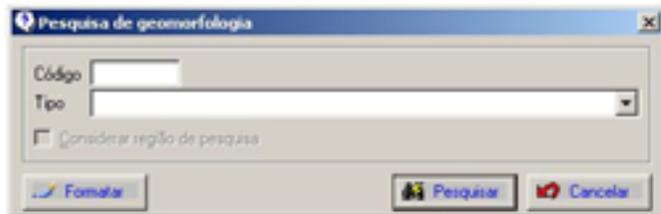


Resultado da pesquisa em questão:



5.2.6.5 – GEOMORFOLOGIA

Permite realizar pesquisas referentes a geomorfológica da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



A descrição dos campos é fornecida a seguir:

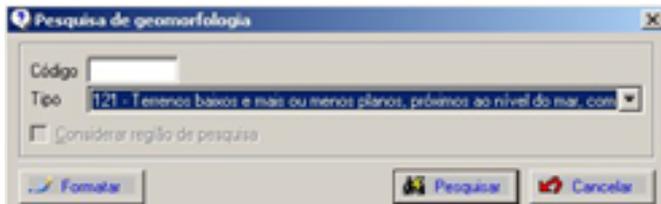
Código: campo numérico - corresponde ao código da área geomorfológica a ser pesquisada.

Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

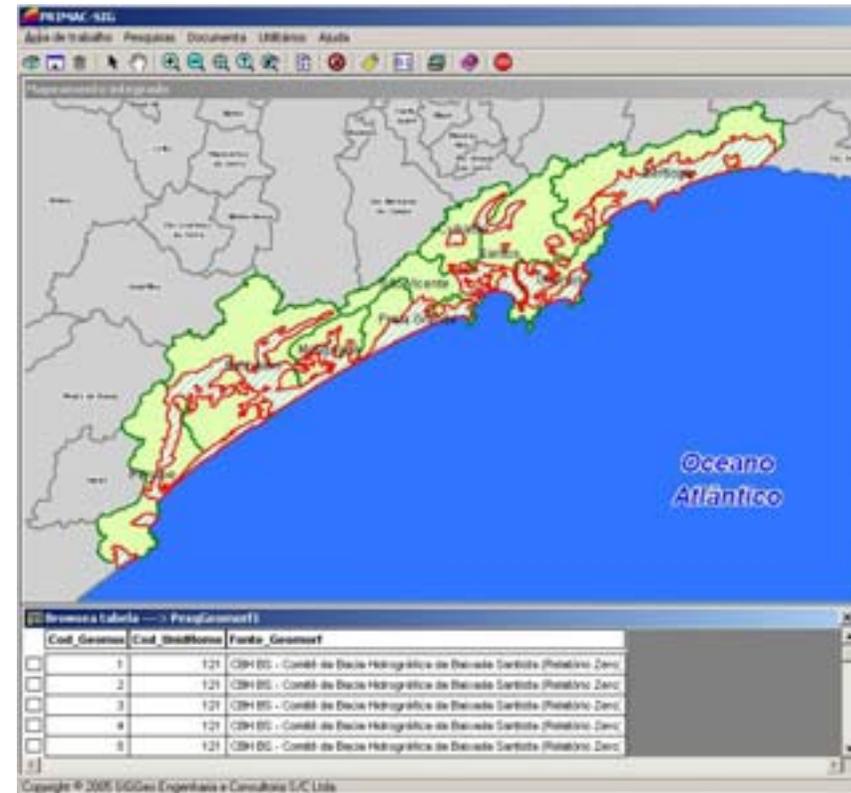
Tipo: campo de lista – corresponde à descrição geomorfológica da área a ser pesquisada. Se

não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Geologia” especificando tipo de geomorfologia desejada “Terrenos baixos e mais ou menos planos...”:

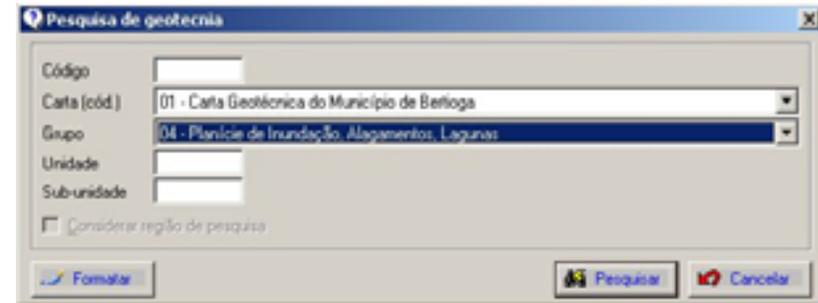
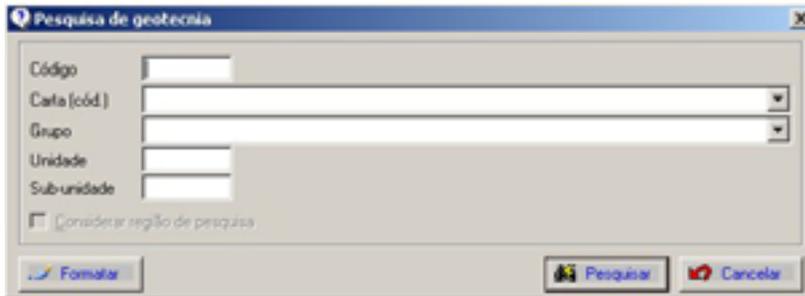


Resultado da pesquisa em questão:

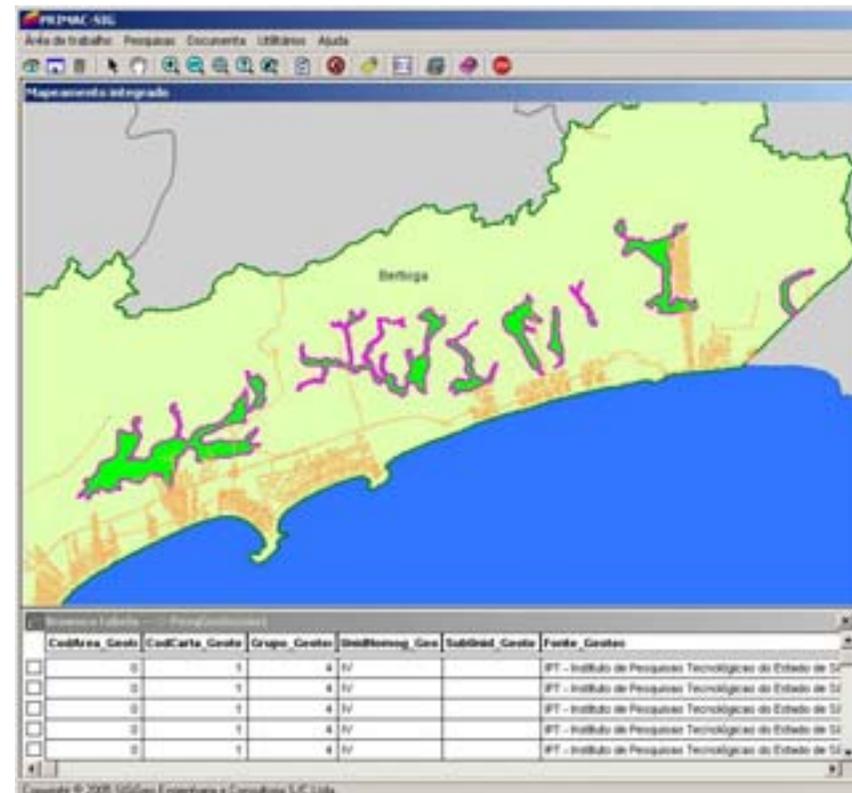


5.2.6.6 – GEOTECNIA

Permite realizar pesquisas referentes à geotecnia da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



Resultado da pesquisa em questão:



A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Código: campo numérico – corresponde ao código da área geotécnica a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Carta: campo de lista – corresponde ao código do documento (carta) que contém informações sobre a área a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Grupo: campo de lista – corresponde ao grupo que a área a ser pesquisada pertence. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

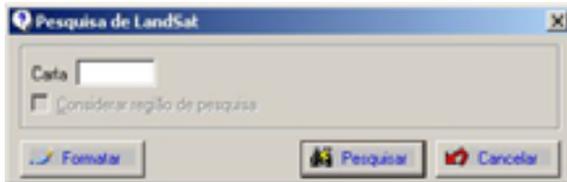
Unidade: campo texto – corresponde à unidade da área a ser pesquisada (definidas por algarismos romanos). Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Sub.Unidade: campo texto – corresponde a sub.unidade da área a ser pesquisada (esta dividida em a, b e c, obs.: nem todas as áreas contêm sub.unidade). Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Geotecnia” especificando a carta “carta 01 - Bertioga” e o grupo da geotecnia desejada “Planície de inundação...”:

5.2.6.7 – LANDSAT

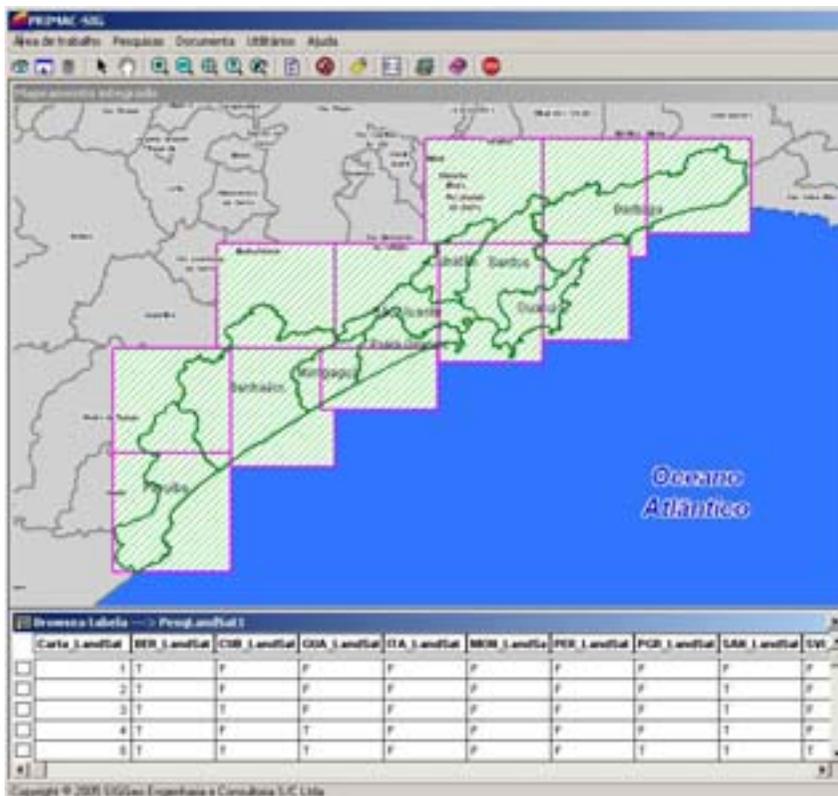
Permite realizar pesquisas referentes às articulações da malha de quadrícula LandSAT da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



A descrição dos campos é fornecida a seguir:

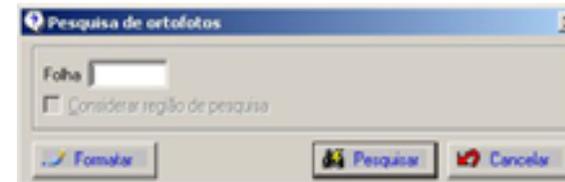
Carta: campo numérico - corresponde ao código da carta que contém a foto de satélite da área a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa feita sem definição da “Carta”, resultado



5.2.6.8 – ORTOFOTO

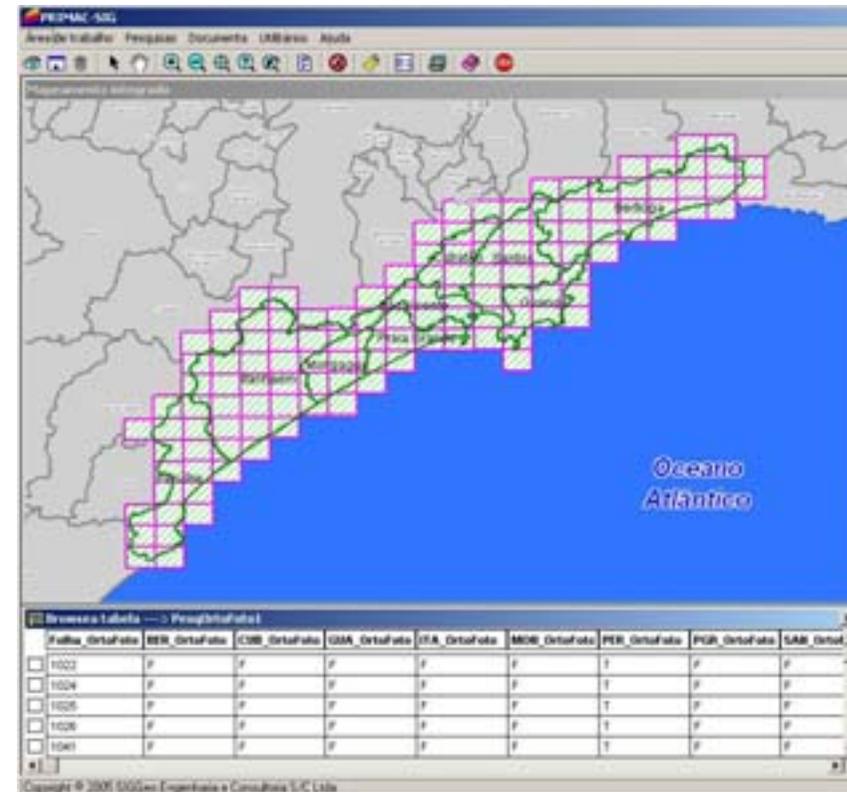
Permite realizar pesquisas referentes às articulações da malha de quadrícula OrtoFoto da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



A descrição dos campos é fornecida a seguir:

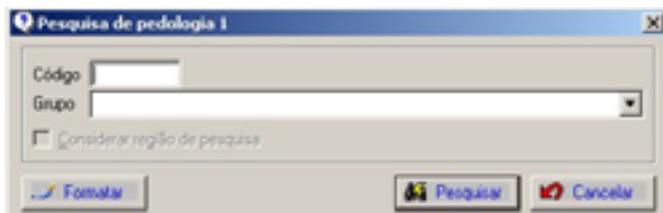
Folha: campo numérico - corresponde ao código da folha que contém a foto aérea da área a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa feita sem definição de “Folha”, resultado



5.2.6.9 - PEDOLOGIA 1

Permite realizar pesquisas referentes à pedologia 1 da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:

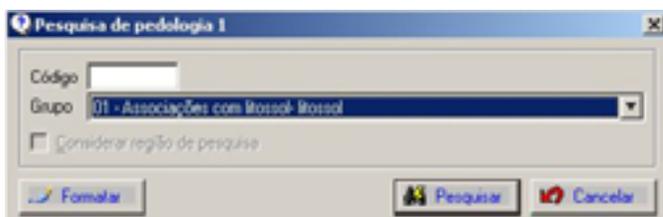


A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Código: campo numérico - corresponde ao código da pedologia ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Grupo: campo de lista – corresponde à descrição das condições do solo na área a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Pedologia 1” especificando o grupo da pedologia desejada “Associação com litossol - litossol”:



Resultado da pesquisa em questão:

| CodArea_Pedolo | Grupo_Pedolog | Tipo_Pedolog |
|----------------|---------------|--------------|
| 1 | 1 | Lv. A. gr |
| 2 | 1 | Lv. B. gr |
| 3 | 1 | Lv. C. gr |
| 4 | 1 | Lv. D. gr |
| 5 | 1 | Lv. E. gr |

5.2.6.10 - PEDOLOGIA 2

Permite realizar pesquisas referentes à pedologia 2 da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:

A descrição dos campos é fornecida a seguir:

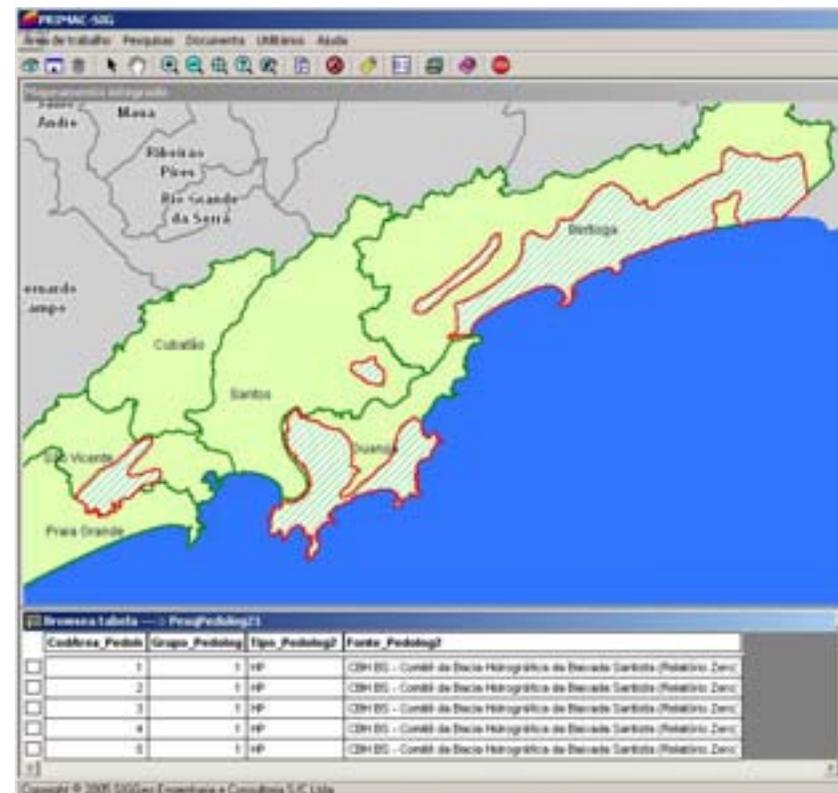
Código: campo numérico - corresponde ao código da pedologia ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Grupo: campo de lista – corresponde à descrição das condições do solo na área a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Tipo: campo de lista – corresponde ao tipo de solo na área a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

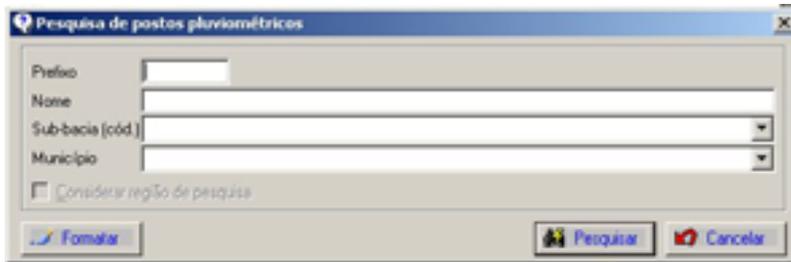
EX.: Pesquisa de “Pedologia 2” especificando o grupo “Podzol Hidromórfico” e o tipo da pedologia desejada “HP”:

Resultado da pesquisa em questão:



5.2.6.11 - POSTOS PLUVIOMÉTRICOS

Permite realizar pesquisas referentes aos pontos pluviométricos da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



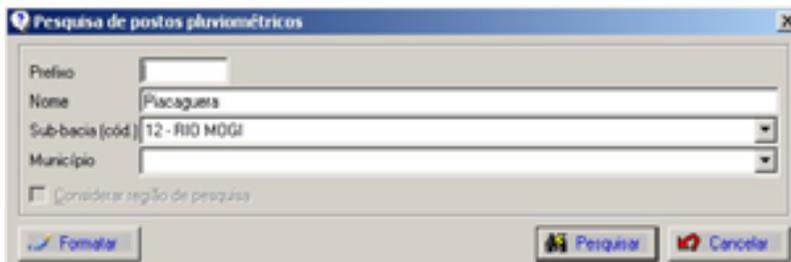
A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Prefixo: campo alfa numérico - corresponde ao código do posto pluviométrico a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema. **Nome:** campo de texto - corresponde ao nome do posto pluviométrico a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

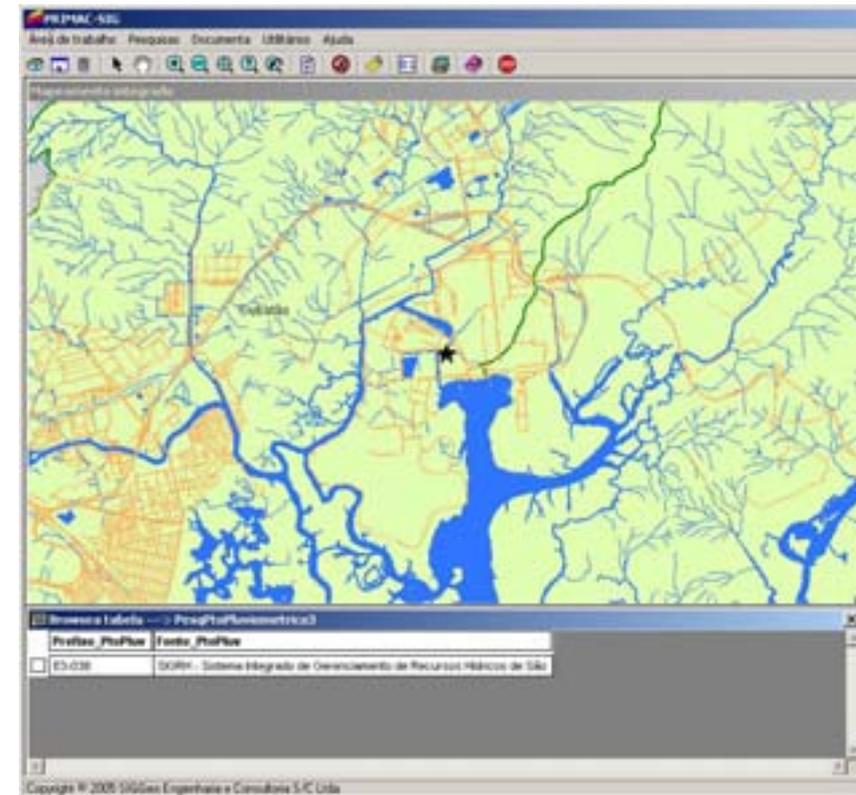
Sub.bacia (cód.): campo de lista - corresponde ao código da sub-bacia onde se localiza o posto pluviométrico a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Município: campo de lista - corresponde ao nome do município onde se localiza o posto pluviométrico a ser pesquisado. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de "Postos Pluviométricos" especificando o nome "Piaçaguera" e a sub - bacia na qual o posto desejado esta localizado "Rio Mogi":

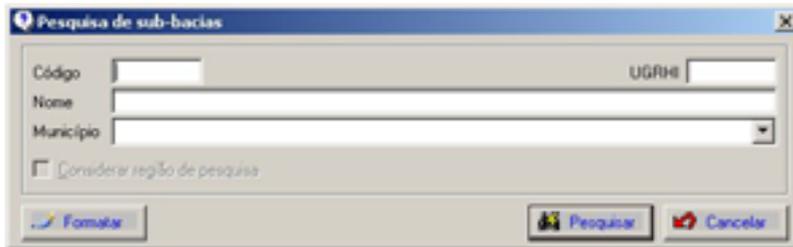


Resultado da pesquisa em questão:



5.2.6.12 – SUB-BACIAS

Permite realizar pesquisas referentes às Sub-bacias da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



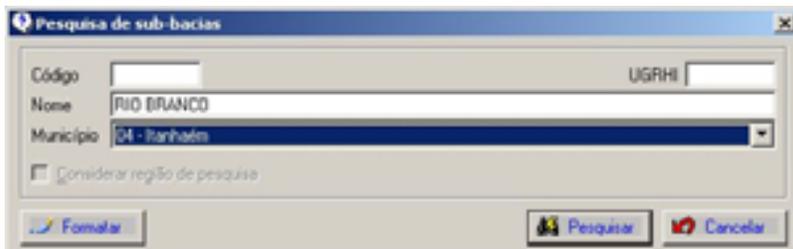
A descrição dos campos é fornecida a seguir:

Código: campo numérico - corresponde ao código da sub-bacia a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

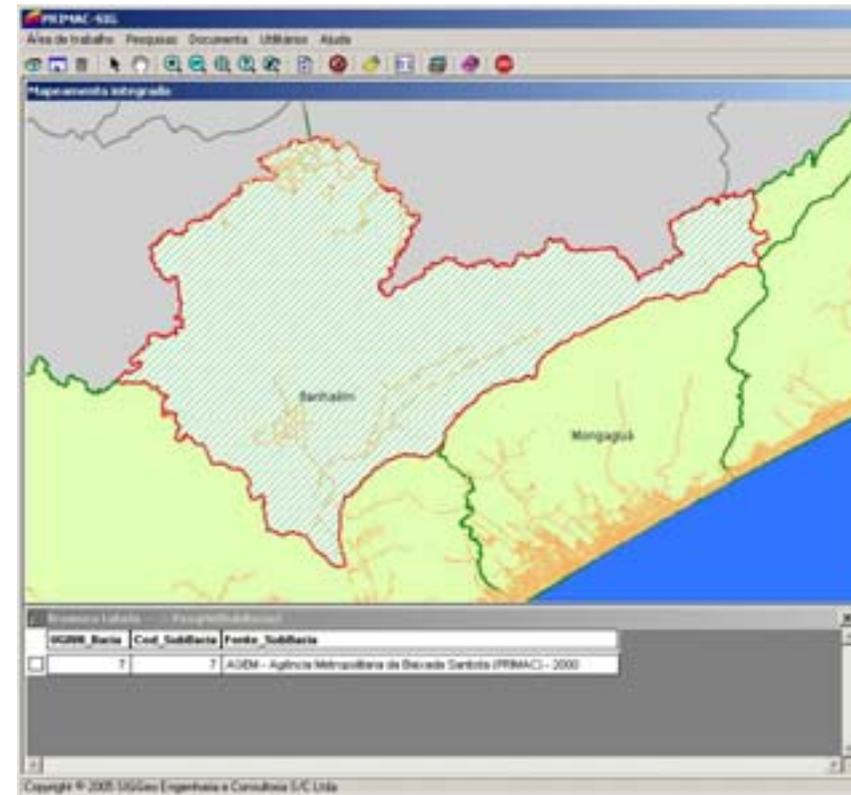
Nome: campo de texto – corresponde ao nome da sub-bacia a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

Município: campo de lista – corresponde ao nome do município onde se localiza a sub-bacia a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Sub - Bacias” especificando o nome “Rio Branco” e o município no qual a sub-bacia desejada esta localizada “Itanhaém”:

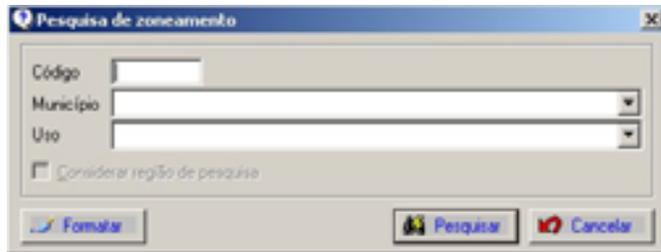


Resultado da pesquisa em questão:



5.2.6.13 – ZONEAMENTO

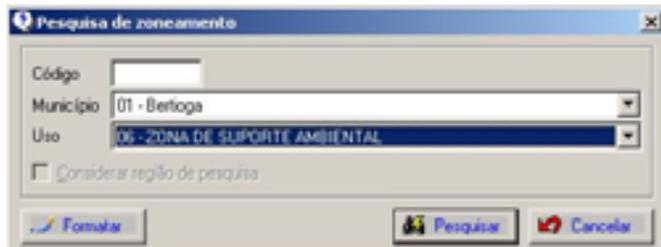
Permite realizar pesquisas referentes ao zoneamento da Região Metropolitana da Baixada Santista, abaixo temos a caixa de diálogo da pesquisa:



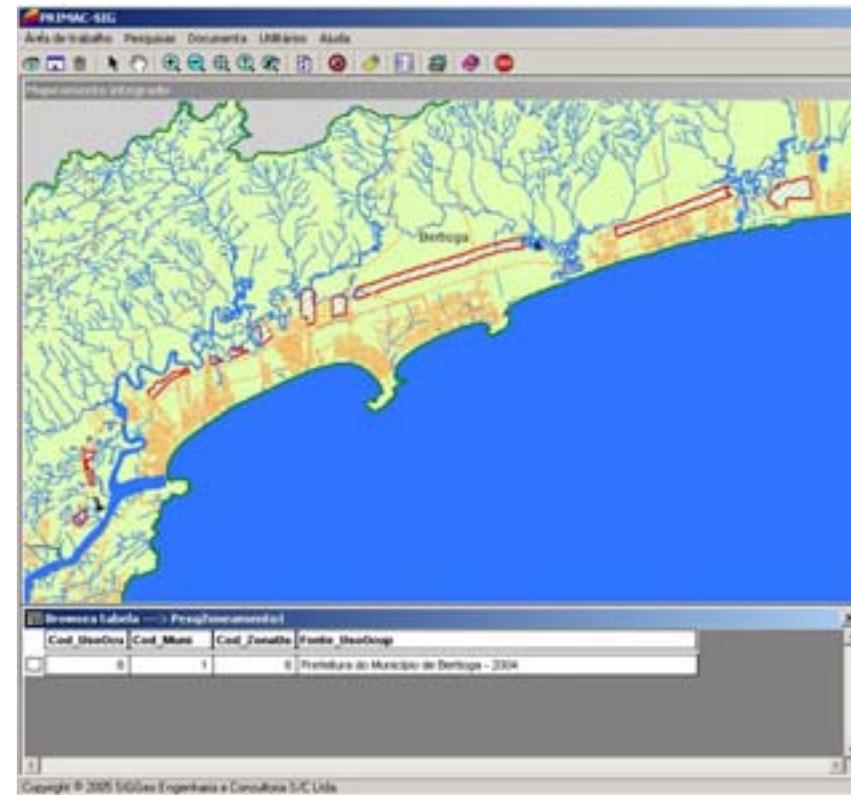
A descrição dos campos é fornecida a seguir:

- Código:** campo numérico - corresponde ao código da área do zoneamento a ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.
- Município:** campo de lista – corresponde ao nome do município onde se localiza a área do zoneamento ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.
- Uso:** campo de lista – corresponde à descrição do grau de uso da área a do zoneamento ser pesquisada. Se não for preenchido, vale qualquer valor contido no Sistema.

EX.: Pesquisa de “Zoneamento” especificando o município “Bertioga” e o uso da área de zoneamento desejada “Zona de Suporte Ambiental”:



Resultado da pesquisa em questão:



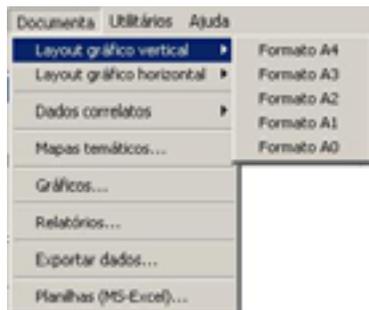
5.3 – ITEM DE MENU: ‘DOCUMENTA’

O item de menu ‘**Documenta**’ contém funções para transformar os resultados de pesquisas para documentos em papel (relatórios expeditos) ou em arquivos em formato ‘**dbase**’ ou ‘**txt**’, além de gráficos e oferecer varias opções de layout para suas informações visuais.



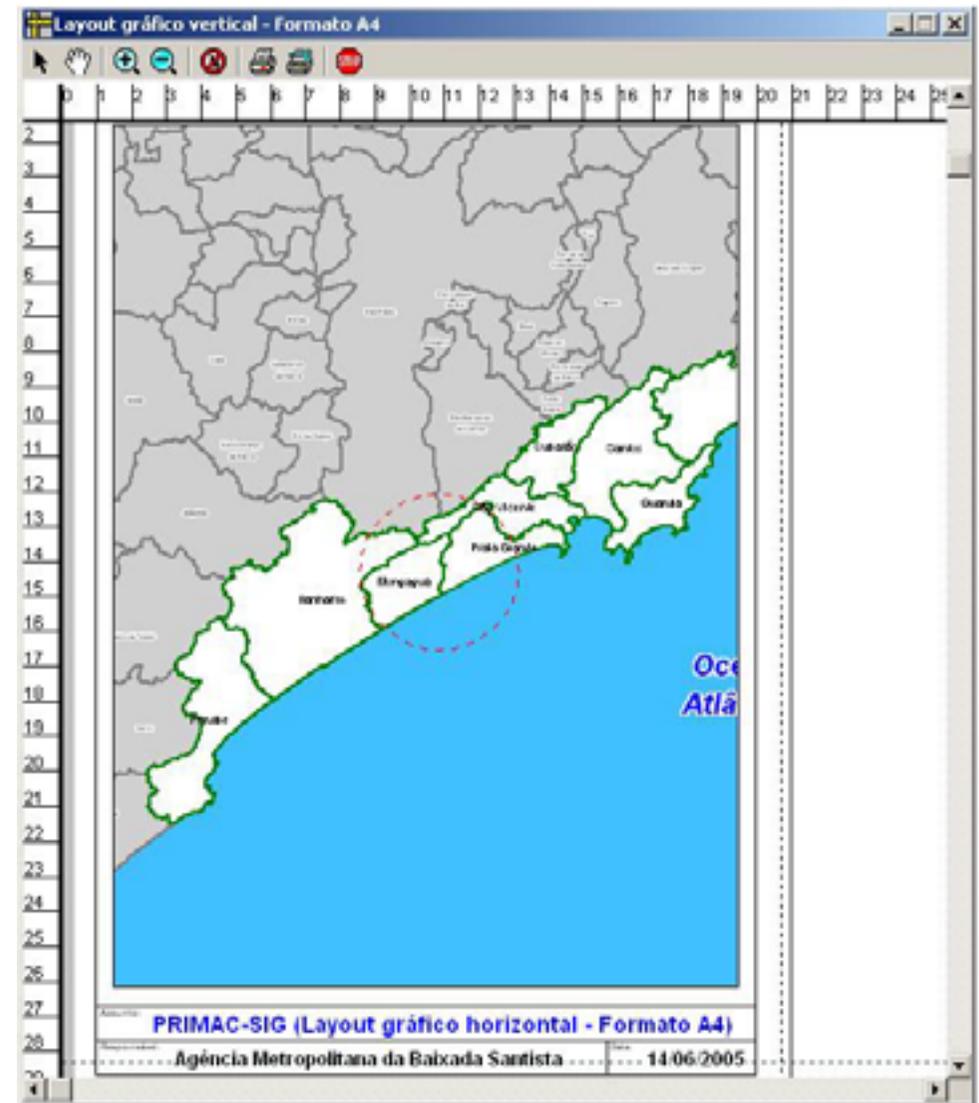
5.3.1 – LAYOUT GRÁFICO VERTICAL

Esta função permite a criação de uma janela de layout vertical em vários tamanhos de folha dando ao usuário a possibilidade de imprimir suas informações gráficas (mapa) no papel mais adequado, enquadrando a tela do Sistema que estiver corrente.



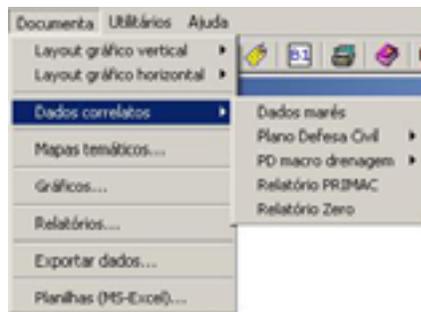
A janela de layout pode ser comparada a uma folha de papel em branco onde é possível anexar mapas, gráficos, fotos, etc. Maiores detalhes podem ser obtidos a partir da leitura do capítulo 17 do Guia do Usuário do MapInfo Profissional.

Um exemplo de janela de layout pode ser vista a seguir:



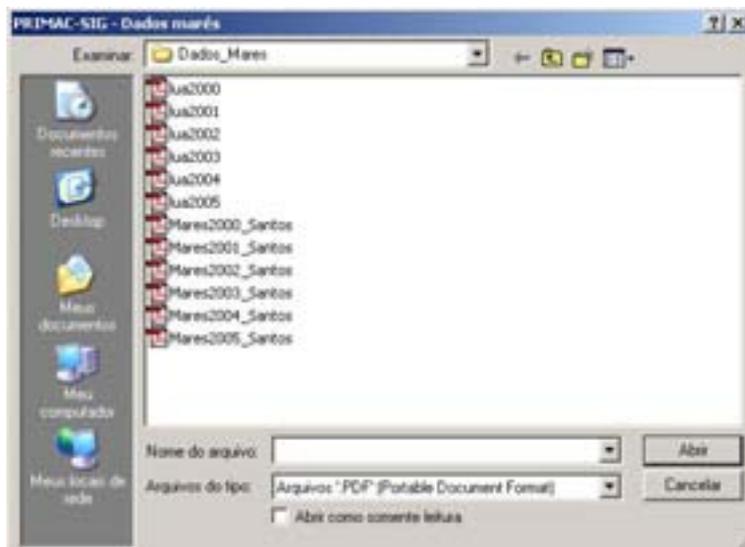
5.3.3 – DADOS CORRELATOS

Esta opção possibilita que o usuário acesse informações complementares relevantes ao estudo das áreas críticas:



5.3.3.1 – DADOS MARÉS

Retorna ao usuário uma janela de diálogo (Windows) onde estão os dados das marés, o usuário deverá escolher o de seu interesse e visualizar (para abrir estes arquivos é necessário ter o programa 'Adobe Acrobat' instalado no computador).



Obs.: Todas as janelas de diálogo abertas nos Dados correlatos serão iguais a essa, não sendo necessário mostrá-la nos próximos itens.

5.3.3.2 – PLANO DEFESA CIVIL

Permite acessar os dados de defesa civil de todos os municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista, trazendo ao usuário os arquivos de cada um deles a partir de uma janela de diálogo, (obs.: caixa de diálogo já mostrada). Lembramos que para abrir estes arquivos é necessário ter o programa 'Adobe Acrobat' instalado no computador.



5.3.3.3 – PD MACRO DRENAGEM

Permite acessar os dados dos Planos Diretores de Macro Drenagem de todos os municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista, trazendo ao usuário os arquivos de cada um deles a partir de uma janela de diálogo, (obs.: caixa de diálogo já mostrada). Até o fechamento deste manual o único município que forneceu o Plano Diretor de Macro Drenagem foi Itanhaém.

O Sistema foi customizado para abrir arquivos com as extensões: PDF, DOC, EXE e HTM, portanto caso seja necessário carregar o Sistema com novos dados de Macro Drenagem, esteja certo que estes possuam as extensões citadas anteriormente.

5.3.3.4 – RELATÓRIO PRIMAC

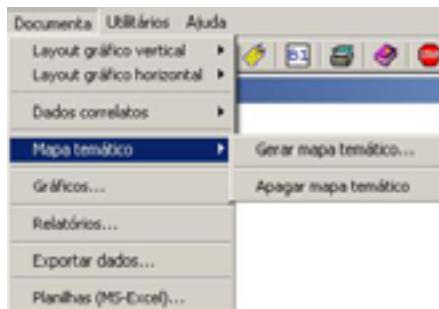
Permite que o usuário consulte o relatório PRIMAC (Programa Regional de Identificação e Monitoramento de Áreas Críticas de Inundações, Erosões e Deslizamentos), sendo necessário ter o programa 'Adobe Acrobat' instalado no computador.

5.3.3.5 – RELATÓRIO ZERO

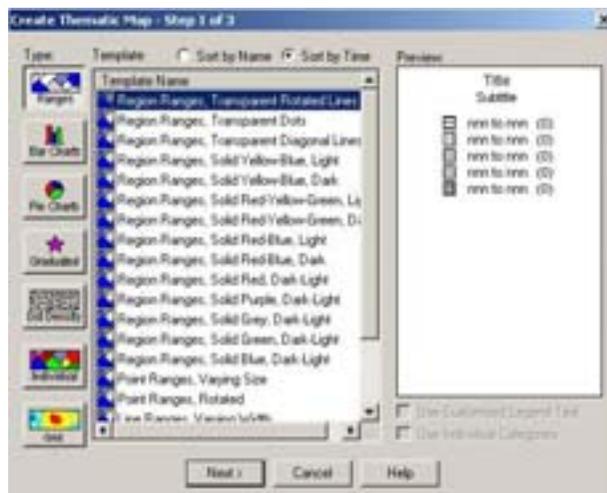
Permite que o usuário consulte o ‘Relatório Zero’ do Comitê da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista, lembramos que o arquivo está no formato HTM, sendo aberto de maneira idêntica a uma página WEB.

5.3.4 – MAPA TEMÁTICO

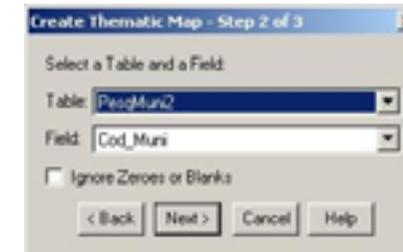
Permite que o usuário crie um mapa temático, de acordo com suas necessidades de uso.



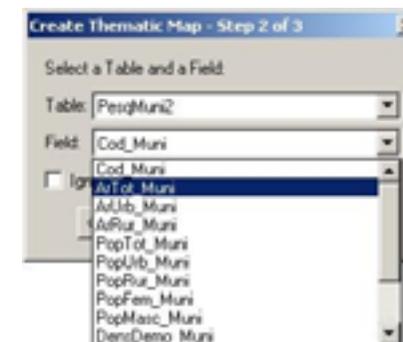
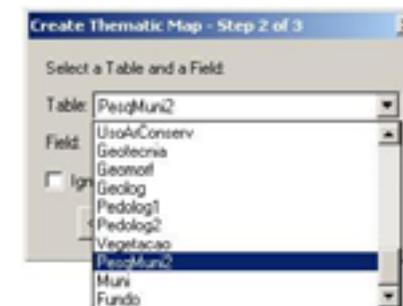
Para criar um mapa temático, deveremos primeiro clicar sobre a opção ‘gerar mapa temático’, logo em seguida será aberta uma janela, nesta há várias opções de estilos, escolha o que mais lhe agrada e aperte o botão ‘Next’.



O próximo passo será selecionar a tabela ou pesquisa desejada (Table) e qual o campo de informação (Field) que servirá de base para o Mapa Temático

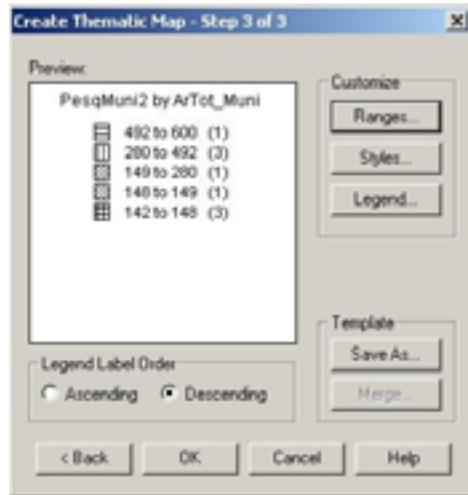


Abaixo será mostrado um exemplo de seleção de informações para gerar um Mapa Temático:



Após selecionar a tabela e o campo, dê continuidade ao processo, selecionando a opção ‘Next’ caso seja necessário alterar um passo anterior, clique em ‘Back’.

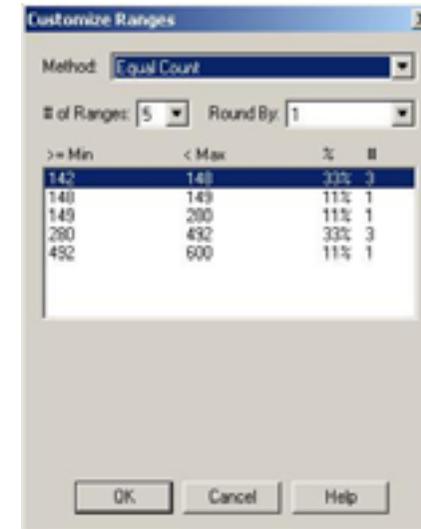
O último passo será configurar os detalhes finais do mapa temático, esta janela varia de acordo com o estilo selecionado no primeiro passo da criação de um Mapa Temático, no nosso exemplo criamos um Mapa Temático de Município por população total e utilizamos o Mapa Temático por intervalos, que podem ser configurados de acordo com a necessidade de cada aplicação.



Clicando na opção '**Ranges**', o usuário poderá alterar os intervalos de valores do Mapa Temático, clicando em '**Styles...**' o usuário poderá mudar os estilos de cores e por último, clicando em '**Legend...**' poderá customizar a legenda do Mapa Temático.

A seguir serão apresentadas as janelas de configuração mencionadas anteriormente:

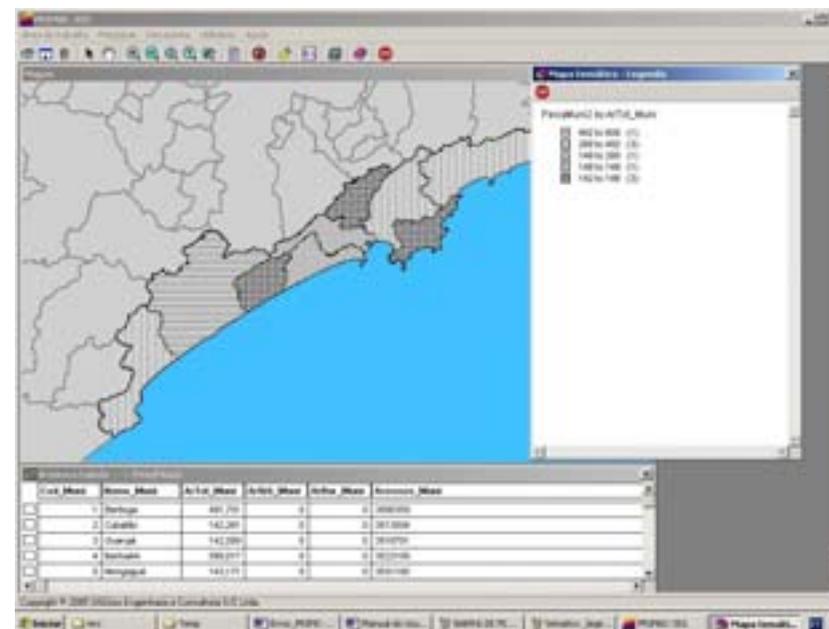
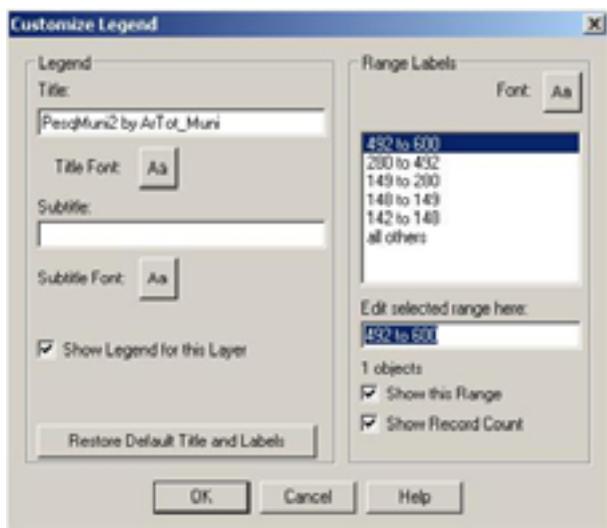
- **Rangens** – Permite mudar os intervalos do Mapa Temático:



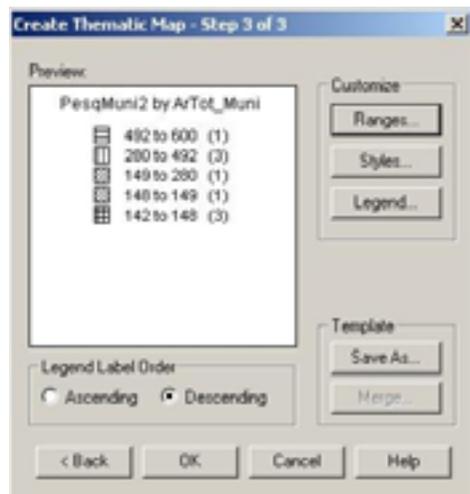
- **Styles** – Muda o estilo e as cores do mapa deixando-o com a aparência desejada:



- **Legend** – Aqui o usuário pode mudar a legenda, de acordo com sua preferência:



Após seguir estes passos, basta clicar no botão **'OK'** e finalizar o Mapa Temático:



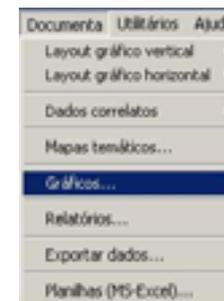
Abaixo temos um exemplo do resultado final de um Mapa Temático:

Caso seja necessário apagar o Mapa Temático, selecionando a opção **'Apagar mapa temático'** na guia **'Mapa Temático'** no menu **'Documenta'**.

Lembramos que sempre que o usuário for criar um novo mapa temático, deverá necessariamente apagar o mapa temático anterior.

5.3.5 – GRÁFICOS

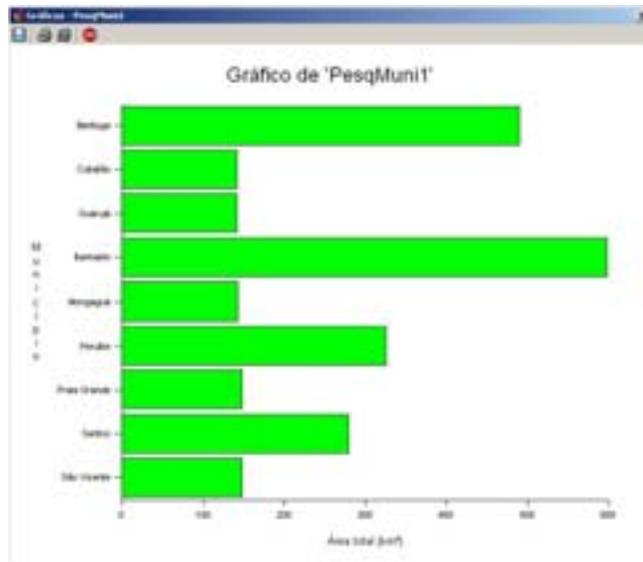
Permite que o usuário crie um gráfico a partir de uma pesquisa de município ou sub-bacias:



Caixa de diálogo, com as opções de pesquisa e campos da mesma, após a seleção da pesquisa o usuário deve selecionar o campo desejado:

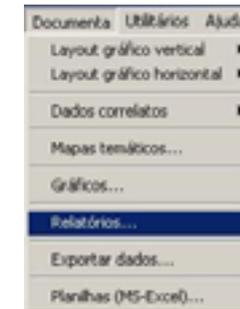


Depois de definido e confirmado será aberta uma nova tela, onde o gráfico já se encontra pronto, nesta (figura abaixo) o usuário pode optar por salvar ou mesmo imprimir o gráfico:

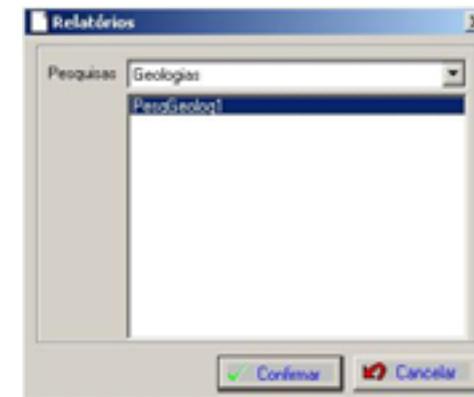


5.3.6 – RELATÓRIOS

Esta opção permite criar Relatórios a partir das pesquisas ativas no Sistema.



Basta selecionar a pesquisa desejada, e clicar no botão confirma, como mostrado abaixo:



Neste relatório o usuário terá todas as informações da sua pesquisa de forma mais organizada e compreensível, podendo este ser impresso ou exportado para outros tipos de arquivo.

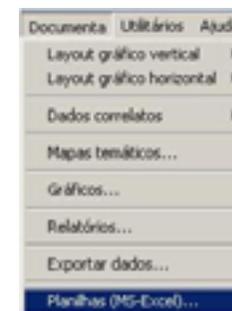


Após o fim da seleção aperte o botão **'confirma'**, será aberta uma nova caixa de diálogo, lá o usuário deve escolher o diretório ideal para salvar as informações:

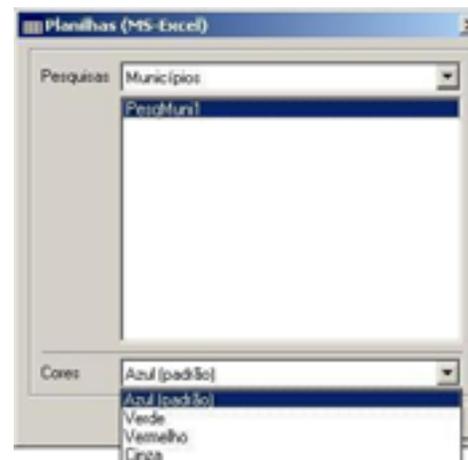


5.3.9 – PLANILHAS (MS-EXCEL)

Permite a exportação das pesquisas ativas em formato Excel, sendo necessário ter o programa Excel instalado no computador.



Nesta caixa de diálogo o usuário deverá escolher a pesquisa que deseja converter (parte superior) e em seguida formatar a cor de sua planilha:



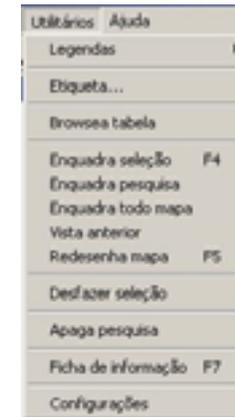
O próximo passo será clicar na opção **'confirmar'**, e aguardar até que a sua planilha seja criada:

Exemplo de uma planilha Excel gerada pelo Sistema:

| Código | Nome | Área total (km²) | Área urbana (km²) | Área rural (km²) | Acessos |
|--------|--------------|------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|
| 1 | Bertioga | 491725 | 0 | 0 | Rod. Freixo Maia SP-55, Rod. Mog |
| 2 | Cubatão | 142281 | 0 | 0 | Rod. dos Imigrantes SP-162, Via An |
| 3 | Ouaniá | 142589 | 0 | 0 | Rod. Piaçaguera-Ouaniá, Av. Dr. Ad |
| 4 | Itanhaém | 599917 | 0 | 0 | Rod. Padre Manoel da Nobrega SP- |
| 5 | Wanaguá | 143171 | 0 | 0 | Rod. Padre Manoel da Nobrega SP- |
| 6 | Parubé | 328214 | 0 | 0 | Rod. Padre Manoel da Nobrega SP- |
| 7 | Praia Grande | 148879 | 0 | 0 | Rod. Padre Manoel da Nobrega SP- |
| 8 | Santos | 290300 | 0 | 0 | Via Anchieta SP-150, Av. Nossa Sen |
| 9 | São Vicente | 148424 | 0 | 0 | Rod. dos Imigrantes SP-162, Rod. I |

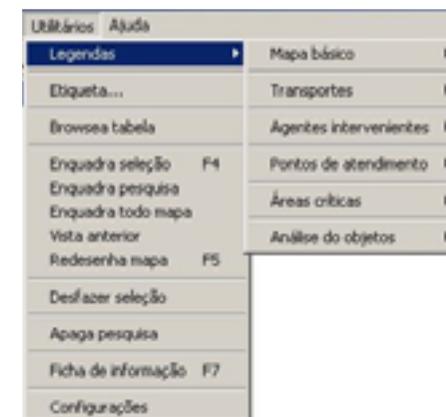
5.4 – ITEM DE MENU: ‘UTILITÁRIOS’

O item de menu ‘Utilitários’ contém funções de utilidade geral como: abrir janelas de listagem das pesquisas ativas, controlar a visualização da janela (principalmente a de mapa), apagar pesquisas e rotular objetos de uma pesquisa.



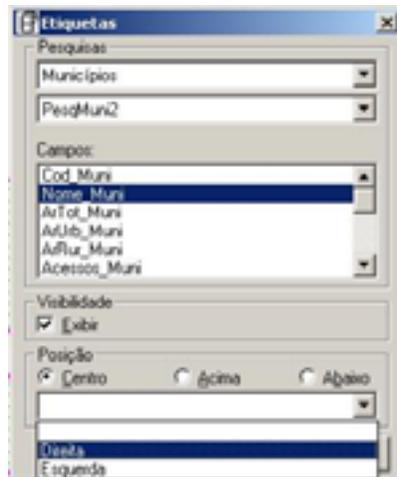
5.4.1 – LEGENDAS

Permite que o usuário deixe determinada informação permanentemente visível nos elementos referenciais.



5.4.2 – ETIQUETAS

Esta opção cria etiquetas (rótulos) de identificação, baseadas em um dos campos da tabela de dados correspondentes aos objetos da pesquisa ativa, selecionada na caixa de diálogo apresentada:



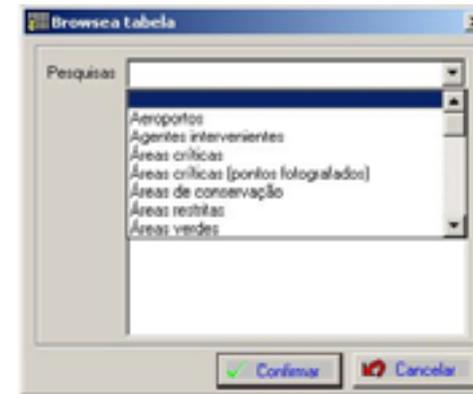
O usuário deverá selecionar a pesquisa, em seguida selecionar o campo de informações desejado e configurar a posição da etiqueta no objeto, conforme figura acima.

O campo Visibilidade permite que o usuário deixe a etiqueta visível ou não, basta marcar a caixa de seleção. Caso o usuário após ter etiquetado uma pesquisa, quiser desfazer o processo, deverá retornar à janela de Etiquetas e não selecionar a opção 'Exibir' no item 'Visibilidade' e em seguida confirmar.

5.4.3 – BROWSEIA TABELA

Possibilita abrir uma janela de listagem contendo os dados tabulares correspondentes a uma pesquisa ativa realizada, na eventualidade da listagem aberta junto com a pesquisa ter sido fechada.

Basta selecionar a pesquisa desejada e confirmar, conforme mostra a figura abaixo:

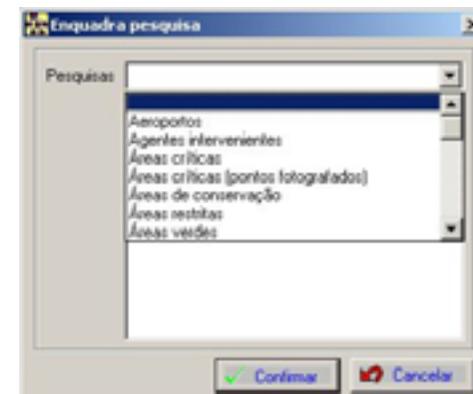


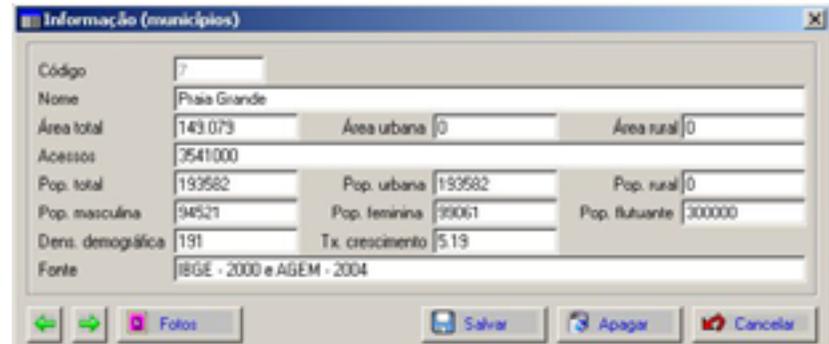
5.4.4 – ENQUADRA SELEÇÃO

Permite enquadrar a janela de mapa num zoom que apresenta os objetos gráficos selecionados. Esta função é realizada automaticamente quando uma pesquisa retorna mais de um elemento, atalho – f4.

5.4.5 – ENQUADRA PESQUISA

Permite que o usuário selecione em uma caixa de diálogo a pesquisa a ser enquadrada na janela de mapa.





5.4.6 – ENQUADRA TODO MAPA

Enquadra todo o mapa, permitindo visualizar todas as informações gráficas ativas.

5.4.7 – VISTA ANTERIOR

Retorna imediatamente à visualização da janela de mapa (ao zoom) anterior.

5.4.8 – REDESENHA MAPA

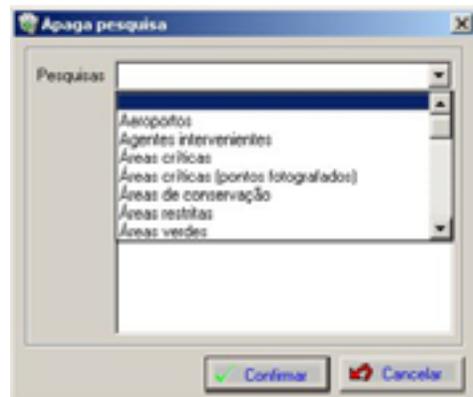
Regenera a apresentação dos elementos na janela do mapa, atalho – f5.

5.4.9 – DESFAZER SELEÇÃO

Retira a seleção de todos os itens que estiverem selecionados no momento.

5.4.10 – APAGA PESQUISA

Abre uma caixa de diálogo contendo a lista das pesquisas ativas, das quais uma ou mais podem ser selecionadas para descarte.



5.4.12 – CONFIGURAÇÕES

Abre uma caixa de diálogo permitindo ao usuário configurar em seu computador onde se localiza o programa para abrir os arquivos 'PDF' e selecionar as pastas onde estão os arquivos de foto LandSat e OrtoFoto.



5.4.11 – FICHA DE INFORMAÇÕES

Abre uma janela com a informação do item selecionado, atalho – f7.

6. ESTRUTURA DAS TABELAS

A estruturação das tabelas é uma decorrência da estrutura de dados e da modelagem dos dados através do modelo Entidade-Relacionamento do sistema.

As tabelas são formadas por colunas que representam as variáveis ou atributos que caracterizam as entidades do modelo que incorpora, por sua vez, as regras de relacionamento entre as entidades do Sistema.

A seguir desenvolvemos as tabelas com a descrição das colunas em termos de tipo, forma de preenchimento inicial e descrição da definição da coluna, tais tabelas estão divididas em grupos de temas descritos nos itens a seguir:

6.1 ÁREAS CRÍTICAS

O primeiro grupo abrange duas camadas diretamente envolvidas com o objeto em estudo pelo Programa Regional de Identificação e Monitoramento de Áreas Críticas de Inundações, Erosões e Deslizamentos – PRIMAC, uma contendo as informações das áreas identificadas, e a outra contendo os pontos onde foram feitos registros fotográficos da situação encontrada em campo.

6.1.1 ÁREA CRÍTICA

6.1.1.1 ÁREA CRÍTICA (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|------------------------|----------------|--------------|---------------|--|
| Código da Área Crítica | Cod_ArCritica | Character(6) | Cód. Alfanum. | Ex: BER001 (Área 1 em Bertiooga) |
| Tipo da Área Crítica | Tipo_ArCritica | Character(1) | D, E e I | D, E e I (Ver Tabela Tipo de Área Crítica) |

6.1.1.2 TIPO DE ÁREA CRÍTICA

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|-----------------------------------|--------------------|---------------|----------|--|
| Tipo da Área Crítica | Tipo_ArCritica | Character(1) | D, E e I | D, E e I (Ver Tabela Tipo de Área Crítica) |
| Descrição do Tipo da Área Crítica | DescTipo_ArCritica | Character(15) | | |

6.1.1.3 DADOS DE ÁREA CRÍTICA

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|----------------------------|--------------------|----------------|---------------|---|
| Código da Área Crítica | Cod_ArCritica | Character(6) | Cód. Alfanum. | Ex: BER001 (Área 1 em Bertiooga) |
| Local | Local_ArCritica | Character(100) | Texto | |
| Município | Cod_Muni | Integer | 1 a 9 | 1-Bertiooga a 9-São Vicente |
| Bacia | UGRHI_Bacia | Integer | 7 | 7-Baixada Santista |
| Código da Sub-Bacia | Cod_SubBacia | Integer | 1 a 21 | 1 a 21 (ver tabela de nomes das Sub-Bacias) |
| Situação Levantada | Sit_ArCritica | Character(254) | Texto | |
| Proposta de Mitigação | Prop_ArCritica | Character(254) | Texto | |
| Extensão da Área | ExtArea_ArCritica | Integer | 1 a 3 | 1 a 3 (ver tabela de Extensão da Área) |
| Gravidade do Risco | GravRis_ArCritica | Integer | 1 a 3 | 1 a 3 (ver tabela de Gravidade do Risco) |
| Abrangência do Problema | AbrProb_ArCritica | Integer | 1 a 3 | 1 a 3 (ver tabela de abrangência do problema) |
| Complexidade da Solução | CompSol_ArCritica | Integer | 1 a 3 | 1 a 3 (ver tabela de complexidade da solução) |
| Dificuldade de Implantação | Difimpl_ArCritica | Integer | 1 a 3 | 1 a 3 (ver tabela dificuldade de implantação) |
| Custo da Implantação | CustImpl_ArCritica | Integer | 1 a 3 | 1 a 3 (ver tabela custo de implantação) |
| Fonte de Dados | Fonte_ArCritica | Character(100) | | |

6.1.1.4 EXTENSÃO DA ÁREA

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|-------------------------------|-------------------|---------------|---------|-------------------------------|
| Extensão da Área | ExtArea_ArCritica | Integer | 1 a 3 | 1-Pequena; 2-Média e 3-Grande |
| Descrição da Extensão da Área | Desc_ExtArea | Character(10) | | |

6.1.1.5 GRAVIDADE DO RISCO

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|---------------------------------|-------------------|---------------|---------|---------------------------|
| Gravidade do Risco | GravRis_ArCritica | Integer | 1 a 3 | 1-Baixa; 2-Média e 3-Alta |
| Descrição da Gravidade do Risco | Desc_GravRis | Character(10) | | |

6.1.1.6 ABRANGÊNCIA DO PROBLEMA

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--------------------------------------|-------------------|---------------|---------|-------------------------------|
| Abrangência do Problema | AbrProb_ArCritica | Integer | 1 a 3 | 1-Pequena; 2-Média e 3-Grande |
| Descrição da Abrangência do Problema | Desc_AbrProb | Character(10) | | |

6.1.1.7 COMPLEXIDADE DA SOLUÇÃO

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--------------------------------------|-------------------|---------------|---------|-------------------------------|
| Complexidade da Solução | CompSol_ArCritica | Integer | 1 a 3 | 1-Pequena; 2-Média e 3-Grande |
| Descrição da Complexidade da Solução | Desc_CompSol | Character(10) | | |

6.1.1.8 DIFICULDADE DE IMPLANTAÇÃO

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|---|-------------------|---------------|---------|------------------------------|
| Dificuldade de Implantação | DifImpl_ArCritica | Integer | 1 a 3 | 1-Pouca; 2-Regular e 3-Muita |
| Descrição da Dificuldade de Implantação | Desc_DifImpl | Character(10) | | |

6.1.1.9 CUSTO DA IMPLANTAÇÃO

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|-----------------------------------|-------------------|---------------|---------|---------------------------|
| Custo da Implantação | CusImpl_ArCritica | Integer | 1 a 3 | 1-Baixo; 2-Médio e 3-Alto |
| Descrição do Custo da Implantação | Desc_CusImpl | Character(10) | | |

6.1.1.10 DADOS DO LEVANTAMENTO DE CAMPO

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--|-----------------------|---------------|---------------|---|
| Código da Área Crítica | Cod_ArCritica | Character(6) | Cód. Alfanum. | Ex: BER001 (Área 1 em Bertiooga) |
| Data do Levantamento em Campo | dat0Data | Date | mm/yyyy | |
| Erosão em Baixada ou Encosta | byt1Erosao | Integer | 0 ou 1 | 0-Baixada e 1-Encosta |
| Deslizamento em Baixada e Encosta | byt1Deslizamento | Integer | 0 ou 1 | 0-Baixada e 1-Encosta |
| Via | str2aVia | Character(50) | Texto | |
| Nome do Curso d'Água | str2aAgua | Character(30) | Texto | |
| Edificações Atingidas por Inundação | byt2bEdificacoes | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Viário Atingido por Inundação | byt2bViario | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Viário Local Atingido por Inundação | byt2bViarioLocal | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Viário Periférico Atingido por Inundação | byt2bViarioPeriferico | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Viário de Ligação Atingido por Inundação | byt2bViarioLigacao | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Descrição do Tipo de Ocupação Existente | str2bUso | Character(50) | Texto | |
| Frequência da Ocorrência de Inundação | byt3 | Integer | 0 ou 3 | 0-Em chuvas excepcionais ; 1-1 vez por ano, 2-Até 3 vezes por ano e 3-Frequente |
| Observação | str30Obs | Character(70) | Texto | |
| Microdrenagem Inexistente | byt4a0 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Microdrenagem Insuficiente | byt4a1 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |

| | | | | |
|---|-----------------|---------------|--------|---------------|
| Microdrenagem Obstruída | byt4a2 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Microdrenagem com Outras Causas | byt4a3 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Curso d'Água Artificial | byt4b0 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Curso d'Água Assoreado | byt4b1 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Curso d'Água Confinado | byt4b2 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Curso d'Água Insuficiente | byt4b3 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Curso d'Água Natural | byt4b4 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Curso d'Água Obstruído | byt4b5 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Curso d'Água Parc. Assoreado | byt4b6 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Curso d'Água em Sistema Aberto | byt4b7 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Curso d'Água Sistema Fechado | byt4b8 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Curso d'Água com Outras Causas | byt4b9 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Travessia Assoreada | byt4c0 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Travessia Insuficiente | byt4c1 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Travessia Obstruída | byt4c2 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Travessia com Outras Causas | byt4c3 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Declividade Acentuada | byt4d0 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Lançamento Afetado por Maré | byt4d1 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Loteamento Mal Implantado | byt4d2 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Movimento de Terra | byt4d3 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Ocupação Irregular | byt4d4 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Remoção de Cob. Vegetal | byt4d5 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Outras Causas Primárias | byt4d6 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Observação | byt4Obs | Character(70) | Texto | |
| Alagamento de Casas | byt5aCasas | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Local das Casas Alagadas | str5aCasas | Character(50) | Texto | |
| Alagamento de Barracos | byt5aBarracos | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Local dos Barracos Alagados | str5aBarracos | Character(50) | Texto | |
| Alagamento de Comércio | byt5aComercio | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Local dos Comércio Alagados | str5aComercio | Character(50) | Texto | |
| Alagamento de Indústrias | byt5aIndustrias | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Local das Indústrias Alagadas | str5aIndustrias | Character(50) | Texto | |
| Alagamento de Vias | byt5aVias | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Local das Vias Alagadas | str5aVias | Character(50) | Texto | |
| Interferência no Tráfego Devido a Inundação | byt5aTrafego | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Paralisação do Transporte Coletivo Devido a Inundação | byt5aColetivo | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Observação | str5aObs | Character(70) | Texto | |
| Casas em Risco de Deslizamento | byt5bCasas | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Local das Casas em Risco de Deslizamentos | str5bCasas | Character(50) | Texto | |

| | | | | |
|--|-----------------|---------------|--------|---------------|
| Barracos em Risco de Deslizamento | by5bBarracos | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Local dos Barracos em Risco de Deslizamentos | str5bBarracos | Character(50) | Texto | |
| Comércio em Risco de Deslizamento | by5bComercio | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Local do Comércio em Risco de Deslizamentos | str5bComercio | Character(50) | Texto | |
| Indústrias em Risco de Deslizamento | by5bIndustrias | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Local das Indústrias em Risco de Deslizamentos | str5bIndustrias | Character(50) | Texto | |
| Vias em Risco de Deslizamento | by5bVias | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Local das Vias em Risco de Deslizamentos | str5bVias | Character(50) | Texto | |
| Interferência no Tráfego Devido a Deslizamento | by5bTrafego | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Paralisação do Transporte Coletivo Devido a Deslizamento | by5bColetivo | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Observação | str5bObs | Character(70) | Texto | |
| Implantação de Microdrenagem | by61a0 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Manutenção de Microdrenagem | by61a1 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Ampliação de Microdrenagem | by61a2 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Alteração de Microdrenagem | by61a3 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Limpeza e Desobstrução de Curso d'Água | by61b0 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Desassoreamento de Curso d'Água | by61b1 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Canalização de Curso d'Água | by61b2 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Ampliação de Curso d'Água | by61a0 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Implantação de Curso d'Água | by61b3 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Outras Soluções Propostas | by61b4 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Limpeza e Desobstrução de Travessia | by61c0 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Desassoreamento de Travessia | by61c1 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Substituição de Travessia | by61c2 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Ampliação de Travessia | by61c3 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Plantio de Cobertura Vegetal em Áreas Inundáveis | by61d0 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Modificações no Loteamento em Áreas Inundáveis | by61d1 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Movimento de Terra em Áreas Inundáveis | by61d2 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Outras Medidas Gerais em Áreas Inundáveis | by61d3 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Descrição das Outras Medidas Gerais em Áreas Inundáveis | str61dOutras | Character(50) | Texto | |
| Plantio de Cobertura Vegetal em Áreas de Risco | by620 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |

| | | | | |
|---|----------------------|----------------|--------------|---------------|
| de Deslizamento | | | | |
| Disciplinamento da Drenagem Superficial e Esgoto em Área de Risco de Deslizamento | by621 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Estrutura de CONTENÇÃO em Áreas de Risco de Deslizamento | by622 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Remoção de Lixo em Área de Risco de Deslizamento | by623 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Remoção de Matação em Área de Risco de Deslizamento | by624 | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Tipo de Muro de Arrimo | str62ArrimoTipo | Character(15) | Texto | |
| Altura do Muro de Arrimo | dbl62ArrimoAltura | Decimal(X,2) | Nro. Decimal | |
| Extensão do Muro de Arrimo | dbl62ArrimoExtensao | Decimal(X,2) | Nro. Decimal | |
| Altura da Cortina Atirantada | dbl62CortinaAltura | Decimal(X,2) | Nro. Decimal | |
| Extensão da Cortina Atirantada | dbl62CortinaExtensao | Decimal(X,2) | Nro. Decimal | |
| Tipo de Solo Reforçado | str62SoloTipo | Character(15) | Texto | |
| Altura do Solo Reforçado | dbl62SoloAltura | Decimal(X,2) | Nro. Decimal | |
| Extensão do Solo Reforçado | dbl62SoloExtensao | Decimal(X,2) | Nro. Decimal | |
| Outro Tipo de Estrutura de CONTENÇÃO | str62SoloTipo | Character(15) | Texto | |
| Altura do Outro Tipo de Estrutura de CONTENÇÃO | dbl62SoloAltura | Decimal(X,2) | Nro. Decimal | |
| Extensão do Outro Tipo de Estrutura de CONTENÇÃO | dbl62SoloExtensao | Decimal(X,2) | Nro. Decimal | |
| Existência de Projeto | by62b | Integer | 0 ou 1 | 0-Não e 1-Sim |
| Descriminação do Projeto | str62Projeto | Character(50) | Texto | |
| Caminho da Imagem Indexada | strPath | Character(255) | Texto | |
| Nome do Responsável pelo Levantamento | Str7Nome | Character(30) | Texto | |
| Órgão ou Empresa do Responsável pelo Levantamento | strOrgao | Character(30) | Texto | |
| Cargo do Responsável pelo Levantamento | strCargo | Character(30) | Texto | |
| Endereço do Órgão ou Empresa do Responsável pelo Levantamento | strEndereco | Character(50) | Texto | |
| Telefone do Órgão ou Empresa do Responsável pelo Levantamento | Ing7Fone | Integer | | |

6.1.2 PONTOS FOTOGRAFADOS

6.1.2.1 PONTOS FOTOGRAFADOS (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|-------------------------------|---------------|--------------|---------------|----------------------------------|
| Código da Área Crítica | Cod_ArCritica | Character(6) | Cód. Alfanum. | Ex: BER001 (Área 1 em Bertiooga) |
| Código do Ponto do Observador | Cod_PtoFoto | Character(3) | 001 a 999 | |

| | | | | |
|----------------|---------------|----------------|-------|--|
| Latitude | Lat_PtoFoto | Integer | | |
| Longitude | Long_PtoFoto | Integer | | |
| Fonte de Dados | Fonte_PtoFoto | Character(100) | Texto | |

6.2 POSTOS DE ATENDIMENTO

O segundo grupo contém apenas uma camada de informações, nela estão mapeados os locais que prestam atendimento em situações emergenciais decorrentes de episódios de pluviosidade excessiva.

6.2.1 Postos de Atendimento

6.2.1.1 POSTOS DE ATENDIMENTO (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--------------------------------|-----------------|----------------|--------------|---|
| Código do Posto de Atendimento | Cod_PtoAtend | Integer | Nro. Inteiro | |
| Tipo de Atendimento | Tipo_PtoAtend | Integer | 1 a 3 | 1 a 3 (ver tabela de tipo de atendimento) |
| Gestão do Órgão | Gestão_PtoAtend | Integer | 1 a 4 | 1 a 4 (ver tabela de gestão do atendimento) |
| Nome | Nome_PtoAtend | Character(50) | Texto | |
| Endereço | Local_PtoAtend | Character(100) | Texto | |
| Município | Cod_Muni | Integer | 1 a 9 | 1-Bertioga a 9-São Vicente (ver tabela de municípios) |
| Telefone | Tel_PtoAtend | Character(20) | Texto | |
| Fonte de Dados | Fonte_PtoAtend | Character(100) | Texto | |

6.2.1.2 TIPO DE ATENDIMENTO

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------|--|
| Código do tipo de Atendimento | Tipo_PtoAtend | Integer | 1 a 3 | 1-Administrativo; 2-Alojamento e 3-Saúde |
| Descrição do Tipo de Atendimento | Desc_Tipo | Character(30) | Texto | |

6.2.1.3 TIPO DE COMPETÊNCIA

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|----------------------------------|-----------------|---------------|---------|--|
| Código do tipo de Competência | Compet_PtoAtend | Integer | 1 a 4 | 1-Federal; 2-Estadual; 3-Municipal e 4-Privado |
| Descrição do Tipo de Competência | Desc_Comp | Character(30) | Texto | |

6.3 AGENTES INTERVENIENTES

O terceiro grupo contém apenas uma camada de informações, nela estão mapeados os agentes intervenientes, que atuam junto às áreas críticas.

6.3.1 AGENTE INTERVENIENTE

6.3.1.1 AGENTE INTERVENIENTE (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--------------------------------|-----------------|----------------|--------------|---|
| Código do Agente Interveniente | Cod_AgInterv | Integer | Nro. Inteiro | |
| Tipo de Atendimento | Tipo_AgInterv | Integer | 1 a 4 | 1 a 3 (ver tabela de tipo de agente interveniente) |
| Gestão do Órgão | Gestão_AgInterv | Integer | 1 a 4 | 1 a 4 (ver tabela de gestão do agente) |
| Nome | Nome_AgInterv | Character(50) | Texto | |
| Endereço | Local_AgInterv | Character(100) | Texto | |
| Município | Cod_Muni | Integer | 1 a 9 | 1-Bertioga a 9-São Vicente (ver tabela de municípios) |
| Telefone | Tel_AgInterv | Character(20) | Texto | |
| Fonte de Dados | Fonte_AgInterv | Character(100) | Texto | |
| Atende Bertioga | BER_AgInterv | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Atende Cubatão | CUB_AgInterv | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Atende Guarujá | GUA_AgInterv | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Atende Itanhaém | ITA_AgInterv | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Atende Mongaguá | MON_AgInterv | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Atende Peruibe | PER_AgInterv | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Atende Praia Grande | PGR_AgInterv | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Atende Santos | SAN_AgInterv | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Atende São Vicente | SVI_AgInterv | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |

6.3.1.2 TIPO DE AGENTE

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------|---|
| Código do tipo de Agente | Tipo_AgInterv | Integer | 1 a 9 | 1-Defesa Civil; 2-Assistência Social; 3-Eng. de Apoio; 4-Apoio Adm.; 5-Policimento; 6-Bombeiros; 7-Órgão Pub.; 8-Concessionária e 9-Outra |
| Descrição do Tipo de Agente | Desc_Tipo | Character(30) | Texto | |

6.3.1.3 TIPO DE COMPETÊNCIA

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|----------------------------------|-----------------|---------------|---------|--|
| Código do tipo de Competência | Compet_AgInterv | Integer | 1 a 4 | 1-Federal; 2-Estadual; 3-Municipal e 4-Privado |
| Descrição do Tipo de Competência | Desc_Comp | Character(30) | Texto | |

6.4. ELEMENTOS DE APOIO À ANÁLISE DAS ÁREAS CRÍTICAS

O quarto grupo abrange diversas camadas diretamente que servem de apoio à análise das áreas críticas de inundações, erosões e deslizamentos.

6.4.1 ORTOFOTOS

6.4.1.1 ARTICULAÇÃO DAS ORTOFOTOS (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|----------------------|----------------|--------------|--------------|------------------------|
| Folha do SCM | Folha_OrtoFoto | Character(4) | Nro. Inteiro | |
| Abrange Bertioga | BER_OrtoFoto | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Abrange Cubatão | CUB_OrtoFoto | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Abrange Guarujá | GUA_OrtoFoto | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Abrange Itanhaém | ITA_OrtoFoto | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Abrange Mongaguá | MON_OrtoFoto | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Abrange Peruibe | PER_OrtoFoto | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Abrange Praia Grande | PGR_OrtoFoto | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Abrange Santos | SAN_OrtoFoto | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Abrange São Vicente | SVI_OrtoFoto | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |

6.4.1.2 ORTOFOTOS (ENTIDADE GRÁFICA IMAGEM DO TIPO “RASTER”)

Os arquivos tipo “raster”, que contem cada OrtoFoto foram nomeados de acordo com a articulação da folha em escala 1:10.000 do SCM (Sistema Cartográfico Metropolitano).

6.4.2 Cartas LandSat

6.4.2.1 ARTICULAÇÃO DAS CARTAS LANDSAT (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|----------------------|---------------|--------------|--------------|------------------------|
| Carta LandSat | Carta_LandSat | Character(4) | Nro. Inteiro | |
| Abrange Bertioga | BER_LandSat | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Abrange Cubatão | CUB_LandSat | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Abrange Guarujá | GUA_LandSat | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Abrange Itanhaém | ITA_LandSat | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Abrange Mongaguá | MON_LandSat | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Abrange Peruibe | PER_LandSat | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Abrange Praia Grande | PGR_LandSat | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Abrange Santos | SAN_LandSat | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |
| Abrange São Vicente | SVI_LandSat | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |

6.4.2.2 CARTAS LANDSAT (ENTIDADE GRÁFICA IMAGEM DO TIPO “RASTER”)

Os arquivos tipo “raster”, que contem cada Carta LandSat já vieram nomeados da Agência Metropolitana da Baixada Santista – AGEM.

Devendo ser salientado que foi observado a existência de sobreposição das bordas, entre algumas cartas.

6.4.3 Geologia

6.4.3.1 GEOLOGIA (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|---------------------|----------------|----------------|--------------|---|
| Código da Área | CodArea_Geolog | Integer | Nro. Inteiro | |
| Período Geológico | Cod_Periodo | Integer | 1 a 4 | 1 a 4 (ver tabela de período geológico) |
| Código da Litologia | Cod_Litologia | Integer | 1 a 16 | 1 a 16 (ver tabela de litologia) |
| Fonte de Dados | Fonte_Geolog | Character(100) | | |

6.4.3.2 PERÍODO GEOLÓGICO

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--------------------------------|--------------|---------------|---------|---|
| Código do Período Geológico | Cod_Periodo | Integer | 1 a 4 | 1-Cenozóico; 2-Paleozóico; 3-Pré-Cambriano 4-“” |
| Descrição do Período Geológico | Desc_Periodo | Character(20) | Texto | |

6.4.3.3 LITOLOGIA

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|-----------------------------|------------------|----------------|---------|---------------|
| Código da Litologia | CodArea_Geolog | Integer | 1 a 16 | 1-Qa a 16-AcQ |
| Tipo de Formação Litológica | Tipo_Litologia | Character(50) | Texto | |
| Característica da Litologia | Caract_Litologia | Character(254) | Texto | |

6.4.4 Geomorfologia

6.4.4.1 GEOMORFOLOGIA (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--------------------|---------------|----------------|--|---|
| Código da Área | Cod_Geomorf | Integer | Nro. Inteiro | |
| Unidade Homogênea | Cod_UnidHomog | Integer | 121; 122; 123; 231; 233; 244; 245; 246; 251; 521 e 522 | 121 a 522 (ver tabela de unidade homogênea) |
| Fonte de Dados | Fonte_Geomorf | Character(100) | Texto | |

6.4.4.2 UNIDADE HOMOGÊNEA

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|-------------------------------------|------------------|----------------|---|---|
| Código da Unidade Homogênea | Cod_UnidHomog | Integer | 121; 122; 123; 231; 233; 244; 245; 246; 251; 521 e 522 | 121-Planície Costeira a 522-Escarpas com Espigões Digitados |
| Tipo da Unidade Homogênea | Tipo_UnidHomog | Character(50) | Texto | |
| Característica da Unidade Homogênea | Caract_UnidHomog | Character(254) | Texto | |

6.4.5 PEDOLOGIA 1

6.4.5.1 PEDOLOGIA 1 (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|----------------------|------------------|----------------|--------------|--|
| Código da Área | CodArea_Pedolog1 | Integer | Nro. Inteiro | |
| Grupo de Pedologia 1 | Grupo_Pedolog1 | Integer | 1 a 6 | 1 a 6 (ver tabela de grupo de pedologia 1) |
| Tipo de Pedologia 1 | Desc_Pedolog1 | Character(10) | Texto | |
| Fonte de Dados | Fonte_Pedolog1 | Character(100) | Texto | |

6.4.5.2 GRUPO DE PEDOLOGIA 1

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|----------------------|----------------|---------------|--------------|------------|
| Grupo de Pedologia 1 | Grupo_Pedolog1 | Integer | Nro. Inteiro | |
| Descrição do Grupo | Desc_Grupo | Character(50) | Texto | |

6.4.5.3 TIPO PEDOLOGIA 1

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|----------------------------------|---------------|----------------|---------|------------|
| Tipo de Pedologia | Tipo_Pedolog1 | Character(10) | Texto | |
| Descrição do tipo de Pedologia 1 | Desc_Tipo | Character(254) | Texto | |

6.4.6 PEDOLOGIA 2

6.4.6.1 PEDOLOGIA 2 (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|----------------------|------------------|----------------|--------------|--|
| Código da Área | CodArea_Pedolog2 | Integer | Nro. Inteiro | |
| Grupo de Pedologia 2 | Grupo_Pedolog2 | Integer | 1 a 3 | 1 a 3 (ver tabela de grupo de pedologia 2) |
| Tipo de Pedologia 2 | Tipo_Pedolog2 | Character(10) | Texto | |
| Fonte de Dados | Fonte_Pedolog2 | Character(100) | Texto | |

6.4.6.2 GRUPO DE PEDOLOGIA 2

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|----------------------|----------------|---------------|--------------|------------|
| Grupo de Pedologia 2 | Grupo_Pedolog2 | Integer | Nro. Inteiro | |
| Descrição do Grupo | Desc_Grupo | Character(50) | Texto | |

6.4.6.3 TIPO PEDOLOGIA 2

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|----------------------------------|---------------|----------------|---------|------------|
| Tipo de Pedologia | Tipo_Pedolog2 | Character(10) | Texto | |
| Descrição do tipo de Pedologia 2 | Desc_Tipo | Character(254) | Texto | |

6.4.7 ZONEAMENTO

6.4.7.1 ZONEAMENTO (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|-------------------------------|--------------|----------------|--------------|----------------------------|
| Código da Área | Cod_UsOcup | Integer | Nro. Inteiro | |
| Código do Tipo de Zona de Uso | Cod_ZonaUso | Integer | Nro. Inteiro | |
| Município | Cod_Muni | Integer | 1 a 9 | 1-Bertioga a 9-São Vicente |
| Fonte de Dados | Fonte_UsOcup | Character(100) | Texto | |

6.4.7.2 TIPO DE ZONA DE USO E OCUPAÇÃO

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|-------------------------------|---------------|---------------|--------------|----------------------------|
| Município | Cod_Muni | Integer | 1 a 9 | 1-Bertioga a 9-São Vicente |
| Código do Tipo de Zona de Uso | Cod_ZonaUso | Integer | Nro. Inteiro | |
| Sigla do Tipo de Zona de Uso | Sigla_ZonaUso | Character(15) | Texto | |
| Descrição da Zona de Uso | Desc_ZonaUso | Character(40) | Texto | |

6.4.8 POSTOS PLUVIOMÉTRICOS

6.4.8.1 POSTOS PLUVIOMÉTRICOS (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--------------------------------|-----------------|----------------|---------|------------|
| Prefixo do Posto Pluviométrico | Prefixo_PtoPluv | Character(6) | Texto | |
| Fonte de Dados | Fonte_PtoPluv | Character(100) | Texto | |

6.4.8.2 LOCALIZAÇÃO DOS POSTOS PLUVIOMÉTRICOS

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|----------------------------------|-----------------|---------------|---------|---|
| Prefixo do Posto Pluviométrico | Prefixo_PtoPluv | Character(6) | Texto | |
| Nome do Posto Pluviométrico | Nome_PtoPluv | Character(50) | Texto | |
| Altitude do Posto Pluviométrico | Alt_PtoPluv | Character(20) | Texto | |
| Latitude do Posto Pluviométrico | Lat_PtoPluv | Character(20) | Texto | |
| Longitude do Posto Pluviométrico | Long_PtoPluv | Character(20) | Texto | |
| Município | Cod_Muni | Integer | 1 a 9 | 1-Bertioga a 9-São Vicente |
| Código da Sub-Bacia | Cod_SubBacia | Integer | 1 a 21 | 1 a 21 (ver tabela de nomes das sub-bacias) |

6.4.8.3 ÍNDICES PLUVIOMÉTRICOS

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|------------|
| Prefixo do Posto Pluviométrico | Prefixo_PtoPluv | Character(6) | Texto | |
| Ano | Ano_PtoPluv | Character(4) | | |
| Mês | Mês_PtoPluv | Character(2) | 1 a 12 | |
| Dia | Dia_PtoPluv | Character(2) | 1 a 31 | |
| Índice Pluviométrico | Desc_Tipo | Decimal(5,1) | Nro. Decimal | |

6.4.9 BACIA HIDROGRÁFICA

6.4.9.1 BACIA HIDROGRÁFICA (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--------------------|-------------|----------------|---------|------------------|
| UGRHI da Bacia | UGRHI_Bacia | Integer | 7 | Baixada Santista |
| Fonte de Dados | Fonte_Bacia | Character(100) | Texto | |

6.4.10 SUB-BACIA HIDROGRÁFICA

6.4.10.1 SUB-BACIA HIDROGRÁFICA (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|---------------------|----------------|----------------|---------|-----------------------------------|
| UGRHI da Bacia | UGRHI_Bacia | Integer | 7 | Baixada Santista |
| Código da Sub-Bacia | Cod_SubBacia | Integer | 1 a 21 | 1-Praia do Uma a 21-Rio Guaratuba |
| Fonte de Dados | Fonte_SubBacia | Character(100) | Texto | |

6.4.10.2 DADOS DA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|---------------------|-----------------|---------------|--------------|-----------------------------------|
| Código da Sub-Bacia | Cod_SubBacia | Integer | 1 a 21 | 1-Praia do Uma a 21-Rio Guaratuba |
| Nome da Sub-Bacia | Nome_SubBacia | Character(50) | Texto | |
| Área de Drenagem | ArDren_SubBacia | Decimal(6,2) | Nro. Decimal | |

6.4.11 ÁREA DE CONSERVAÇÃO

6.4.11.1 ÁREAS DE CONSERVAÇÃO (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|------------------------------------|-----------------|----------------|--------------|--|
| Código da Área | Cod_ArConserv | Integer | Nro. Inteiro | |
| Tipo de Área de Conservação | Tipo_ArConserv | Integer | 1 a 6 | 1-APA a 6-Área Natural Tombada |
| Nome da Área de Conservação | Nome_ArConserv | Character(50) | Texto | |
| Competência da Área de Conservação | Tipo_Comp | Integer | 1 a 4 | 1- Ibama; 2-IF; 3-Funai e 4-Condephaat |
| Fonte de Dados | Fonte_ArConserv | Character(100) | Texto | |

6.4.11.2 JURISDIÇÃO DAS ÁREAS DE CONSERVAÇÃO

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--|----------------|----------------|---------|--------------------------------|
| Tipo de Área de Conservação | Tipo_ArConserv | Integer | 1 a 6 | 1-APA a 6-Área Natural Tombada |
| Descrição do Tipo de Área de Conservação | Desc_ArConserv | Character(50)) | Texto | |

6.4.11.3 COMPETÊNCIA DAS ÁREAS DE CONSERVAÇÃO

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|----------------------------------|-----------|---------------|---------|---------------------------------------|
| Tipo de Competência | Tipo_Comp | Integer | 1 a 4 | 1-Ibama; 2-IF; 3-Funai e 4-Condephaat |
| Descrição do Tipo de Competência | Desc_Comp | Character(50) | Texto | |

6.4.12 ÁREAS RESTRITAS

6.4.12.1 ÁREAS RESTRITAS (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|-------------------------|-----------------|----------------|--------------|----------------------------------|
| Código da Área Restrita | Cod_ArRestr | Integer | Nro. Inteiro | |
| Nome da Área Restrita | Nome_ArRestr | Character(100) | Texto | |
| Tipo de Área Restrita | Tipo_ArRestr | Integer | 1 a 5 | 1-Gasoduto a 5-Outro |
| Código da Operadora | CodOper_ArRestr | Integer | 1 a 3 | 1-Elektro; 2-Petrobrás e 3-Outra |
| Fonte de Dados | Fonte_ArRestr | Character(100) | Texto | |

6.4.12.2 TIPO DE ÁREA RESTRITA

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|------------------------------------|--------------|---------------|---------|----------------------|
| Tipo de Área Restrita | Tipo_ArRestr | Integer | 1 a 5 | 1-Gasoduto a 5-Outro |
| Descrição do Tipo de Área Restrita | Desc_ArRestr | Character(50) | Texto | |

6.4.12.3 OPERADORAS

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|---------------------|------------------|---------------|---------|----------------------------------|
| Código da Operadora | CodOper_ArRestr | Integer | 1 a 3 | 1-Elektro; 2-Petrobrás e 3-Outra |
| Nome da Operadora | NomeOper_ArRestr | Character(50) | Texto | |

6.4.13 GEOTECNIA

6.4.13.1 GEOTECNIA (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|---|------------------|----------------|--------------|------------|
| Código da Área de Geotecnia | CodArea_Geotec | Integer | Nro. Inteiro | |
| Código da Carta Geotécnica | CodCarta_Geotec | Integer | Nro. Inteiro | |
| Grupo de Unidades Homogênea | Grupo_Geotec | Integer | Nro. Inteiro | |
| Unidade Homogênea | UnidHomog_Geotec | Character(4) | Nro. Romano | |
| Sub-Unidade Homogenia | SubUnid_Geotec | Character(1) | A a C | |
| Características do Meio Físico | MeioFis_Geotec | Character(254) | Texto | |
| Características de Uso e Ocupação do Solo | UsoOcup_Geotec | Character(254) | Texto | |
| Problemas Existentes ou esperados | Problem_Geotec | Character(254) | Texto | |
| Recomendações | Recomen_Geotec | Character(254) | Texto | |
| Fonte de Dados | Fonte_Geotec | Character(100) | Texto | |

6.4.13.2 CARTAS GEOTÉCNICAS

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|----------------------------|-------------------|----------------|--------------|------------|
| Código da Carta Geotécnica | CodCarta_Geotec | Integer | Nro. Inteiro | |
| Nome da Carta Geotécnica | Nome_Carta_Geotec | Character(100) | Texto | |

6.4.13.3 GRUPOS DE UNIDADES HOMOGENAS

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|---|------------------|----------------|--------------|------------|
| Código da Carta Geotécnica | CodCarta_Geotec | Integer | Nro. Inteiro | |
| Grupo de Unidades Homogêneas | Grupo_Geotec | Integer | Nro. Inteiro | |
| Descrição do Grupo de Unidades Homogêneas | DescGrupo_Geotec | Character(100) | Texto | |

6.5. ELEMENTOS DE APOIO À LOGÍSTICA

O quinto grupo abrange oito camadas diretamente envolvidas com o apoio à logística, ou seja, trata-se dos diferentes modais de transporte que poderão ser utilizados numa eventual necessidade de remoção da população atingida em episódios de pluviosidade excessiva.

6.5.1 TERMINAIS RODOVIÁRIOS

6.5.1.1 TERMINAIS RODOVIÁRIOS (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|---------------------------------|---------------|----------------|--------------|----------------------------|
| Código do Terminal Rodoviário | Cod_TermRod | Integer | Nro. Inteiro | |
| Nome do Terminal Rodoviário | Nome_TermRod | Character(50) | Texto | |
| Endereço do Terminal Rodoviário | Local_TermRod | Character(100) | Texto | |
| Município | Cod_Muni | Integer | 1 a 9 | 1-Bertioga a 9-São Vicente |
| Telefone do Terminal Rodoviário | Tel_TermRod | Character(20) | Texto | |
| Fonte de Dados | Fonte_TermRod | Character(100) | Texto | |

6.5.2 FERROVIA

6.5.2.1 FERROVIA (ENTIDADE GRÁFICA LINHA)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|----------------------------|------------|----------------|--------------|------------|
| Código da Linha de trem | Cod_Trerm | Integer | Nro. Inteiro | |
| Nome da Linha de Trem | Nome_Trem | Character(50) | Texto | |
| Operadora da Linha de Trem | Oper_Trem | Character(20) | Texto | |
| Fonte de Dados | Fonte_Trem | Character(100) | Texto | |

6.5.3 AEROPORTOS

6.5.3.1 AEROPORTOS (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|---------------------------|---------------|----------------|--------------|----------------------------|
| Código do Aeroporto | Cod_Aero | Integer | Nro. Inteiro | |
| Indicação da Localidade | IndicLoc_Aero | Character(4) | Texto | |
| Nome do Aeroporto | Nome_Aero | Character(50) | Texto | |
| Tipo de Aeroporto | Tipo_Aero | Character(20) | Texto | |
| Propriedade | Propr_Aero | Character(20) | Texto | |
| Endereço | Local_Aero | Character(100) | Texto | |
| Telefone | Tel_Aero | Character(20) | Texto | |
| Condição de Operação | CondOper_Aero | Character(20) | Texto | |
| Pavimento | Pav_Aero | Character(20) | Texto | |
| Área de Pouso | ArPouso_Aero | Character(20) | Texto | |
| Superfície de Aproximação | Cabec_Aero | Character(20) | Texto | |
| Latitude | Lat_Aero | Character(20) | Texto | |
| Longitude | Long_Aero | Character(20) | Texto | |
| Município | Cod_Muni | Integer | 1 a 9 | 1-Bertioga a 9-São Vicente |
| Fonte de Dados | Fonte_Aero | Character(100) | Texto | |

6.5.4 HELIPONTOS

6.5.4.1 HELIPONTOS (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|-------------------------|------------------|----------------|--------------|------------|
| Código do Heliponto | Cod_Helipto | Integer | Nro. Inteiro | |
| Indicação da Localidade | IndicLoc_Helipto | Character(4) | Texto | |
| Nome do Heliponto | Nome_Helipto | Character(50) | Texto | |
| Tipo de Heliponto | Tipo_Helipto | Character(20) | Texto | |
| Propriedade | Propr_Helipto | Character(20) | Texto | |
| Endereço | Local_Helipto | Character(100) | Texto | |
| Telefone | Tel_Helipto | Character(20) | Texto | |
| Condição de Operação | CondOper_Helipto | Character(20) | Texto | |

| | | | | |
|---------------------------|-----------------|----------------|-------|----------------------------|
| Pavimento | Pav_Helipto | Character(20) | Texto | |
| Área de Pouso | ArPouso_Helipto | Character(20) | Texto | |
| Superfície de Aproximação | Cabec_Helipto | Character(20) | Texto | |
| Latitude | Lat_Helipto | Character(20) | Texto | |
| Longitude | Long_Helipto | Character(20) | Texto | |
| Município | Cod_Muni | Integer | 1 a 9 | 1-Bertioga a 9-São Vicente |
| Fonte de Dados | Fonte_Helipto | Character(100) | Texto | |

6.5.5 PORTO

6.5.5.1 PORTO (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--------------------|-------------|----------------|--------------|----------------------------|
| Código do Porto | Cod_Porto | Integer | Nro. Inteiro | |
| Nome do Porto | Nome_Porto | Character(50) | Texto | |
| Endereço | Local_Porto | Character(100) | Texto | |
| Telefone | Tel_Porto | Character(20) | Texto | |
| Município | Cod_Muni | Integer | 1 a 9 | 1-Bertioga a 9-São Vicente |
| Fonte de Dados | Fonte_Porto | Character(100) | Texto | |

6.5.6 MARINAS

6.5.6.1 MARINAS (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--------------------|-----------|----------------|--------------|----------------------------|
| Código da Marina | Cod_Mar | Integer | Nro. Inteiro | |
| Nome da Marina | Nome_Mar | Character(50) | Texto | |
| Endereço | Local_Mar | Character(100) | Texto | |
| Telefone | Tel_Mar | Character(20) | Texto | |
| Município | Cod_Muni | Integer | 1 a 9 | 1-Bertioga a 9-São Vicente |
| Fonte de Dados | Fonte_Mar | Character(100) | Texto | |

6.5.7 BALSAS

6.5.7.1 BALSAS (ENTIDADE GRÁFICA LINHA)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--------------------|----------------|----------------|--------------|----------------------------|
| Código da Balsa | Cod_Balsa | Integer | Nro. Inteiro | |
| Nome da Balsa | Nome_Balsa | Character(50) | Texto | |
| Endereço | Local_Balsa | Character(100) | Texto | |
| Telefone | Tel_Balsa | Character(20) | Texto | |
| Município | Cod_Muni | Integer | 1 a 9 | 1-Bertioga a 9-São Vicente |
| Operadora | Oper_Balsa | Character(20) | Texto | |
| Origem e Destino | OrigDest_Balsa | Character(50) | Texto | |
| Fonte de Dados | Fonte_Balsa | Character(100) | Texto | |

6.5.8 BARCAS

6.5.8.1 BARCAS (ENTIDADE GRÁFICA LINHA)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--------------------|----------------|----------------|--------------|----------------------------|
| Código da Barca | Cod_Barca | Integer | Nro. Inteiro | |
| Nome da Barca | Nome_Barca | Character(50) | Texto | |
| Endereço | Local_Barca | Character(100) | Texto | |
| Telefone | Tel_Barca | Character(20) | Texto | |
| Município | Cod_Muni | Integer | 1 a 9 | 1-Bertioga a 9-São Vicente |
| Operadora | Oper_Barca | Character(20) | Texto | |
| Origem e Destino | OrigDest_Barca | Character(50) | Texto | |
| Fonte de Dados | Fonte_Barca | Character(100) | Texto | |

6.6. MAPA BASE

O sexto grupo abrange diversas camadas diretamente envolvidas com o mapa base.

6.6.1 CURSO D'ÁGUA

6.6.1.1 CURSO D'ÁGUA (ENTIDADES GRÁFICAS LINHA E POLÍGONO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|------------------------|------------------|----------------|--------------|--|
| Código do Curso d'Água | Cod_CursoAgua | Integer | Nro. Inteiro | |
| Código DAEE | CodDae_CursoAgua | Character(254) | Texto | |
| Tipo do Curso d'Água | Tipo_CursoAgua | Integer | 1 a N | 1 a 8 (ver tabela de tipo de curso d'água) |
| Nome do Curso d'Água | Nome_CursoAgua | Character(254) | Texto | |
| Fonte de Dados | Fonte_CursoAgua | Character(100) | Texto | |

6.6.1.2 TIPO DE CURSO D'ÁGUA

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|-----------------------------------|--------------------|---------------|---------|-------------------|
| Tipo do Curso d'Água | Tipo_CursoAgua | Integer | 1 a 8 | 1-Canal a 8-outro |
| Descrição do Tipo de Curso d'Água | DescTipo_CursoAgua | Character(20) | Texto | |

6.6.2 MUNICÍPIO

6.6.2.1 MUNICÍPIO (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|-----------------------|----------------|----------------|--------------|----------------------------|
| Código do Município | Cod_Muni | Integer | 1 a 9 | 1-Bertioga a 9-São Vicente |
| Nome do Município | Nome_Muni | Character(15) | Texto | |
| Área Total | ArTot_Muni | Float | | |
| Área Urbana | ArUrb_Muni | Float | | |
| Área Rural | ArRur_Muni | Float | | |
| Principais Acessos | Acessos_Muni | Character(250) | Texto | |
| População Total | PopTot_Muni | Integer | Nro. Inteiro | |
| População Urbana | PopUrb_Muni | Integer | Nro. Inteiro | |
| População Rural | PopRur_Muni | Integer | Nro. Inteiro | |
| População Feminina | PopFem_Muni | Integer | Nro. Inteiro | |
| População masculina | PopMasc_Muni | Integer | Nro. Inteiro | |
| Densidade Demográfica | DesDemo_Muni | Float | | |
| Taxa de Urbanização | TxUrb_Muni | Float | | |
| Taxa de Crescimento | TxGeoCres_Muni | Float | | |
| População Flutuante | PopFlut_Muni | Integer | Nro. Inteiro | |
| Fonte de Dados | Fonte_Muni | Character(100) | Texto | |

6.6.3 PONTO DE REFERÊNCIA

6.6.3.1 PONTO DE REFERÊNCIA (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|-------------------------------|--------------------|----------------|--------------|-----------------------------|
| Código do Ponto de Referência | Cod_Referencia | Integer | Nro. Inteiro | |
| Nome do Ponto de Referência | Nome_Referencia | Character(50) | Texto | |
| Tipo de Referência | Tipo_Referencia | Integer | 1 a 16 | 1-Administrativo a 16-Outro |
| Endereço | Local_Referencia | Character(100) | Texto | |
| Telefone | Tel_Referencia | Character(20) | Texto | |
| E-mail | Email_Referencia | Character(50) | Texto | |
| Site | Site_Referencia | Character(60) | Texto | |
| Horário na Semana | HoraSem_Referencia | Character(45) | Texto | |
| Horário no Sábado | HoraSab_Referencia | Character(30) | Texto | |
| Horário no Domingo | HoraDom_Referencia | Character(30) | Texto | |
| Observação | Obs_Referencia | Character(100) | | |
| Município | Cod_Muni | Integer | 1 a 9 | 1-Bertioga a 9-São Vicente |
| Fonte de Dados | Fonte_Referencia | Character(100) | Texto | |

6.6.3.2 TIPO DE REFERÊNCIA

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|---------------------------------|---------------------|---------------|---------|-----------------------------|
| Tipo de Referência | Tipo_Referencia | Integer | 1 a 16 | 1-Administrativo a 16-Outro |
| Descrição do Tipo de Referência | DescTipo_Referencia | Character(50) | Texto | |

6.6.4 ÁREA VERDE

6.6.4.1 ÁREA VERDE (ENTIDADE GRÁFICA POLÍGONO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|----------------------|-------------|----------------|--------------|--|
| Código da Área Verde | Cod_ArVer | Integer | Nro. Inteiro | |
| Nome da Área Verde | Nome_ArVer | Character(50) | Texto | |
| Tipo de Área Verde | Tipo_ArVer | Integer | 1 a 8 | 1-Área de Preservação a 16-Outro ver tabela de tipo de área verde) |
| Município | Cod_Muni | Integer | 1 a 9 | 1-Bertioga a 9-São Vicente |
| Fonte de Dados | Fonte_ArVer | Character(100) | Texto | |

6.6.4.2 TIPO DE ÁREA VERDE

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|---------------------------------|----------------|---------------|---------|---------------------------------|
| Tipo de Área Verde | Tipo_ArVer | Integer | 1 a 8 | 1-Área de Preservação a 8-Outro |
| Descrição do Tipo de Área Verde | DescTipo_ArVer | Character(50) | Texto | |

6.6.5 QUADRA

6.6.5.1 QUADRA (ENTIDADE GRÁFICA LINHA)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--------------------|-------|-----------|--------------|------------|
| Identificação | ID | Integer | Nro. Inteiro | |

6.6.6 CURVA DE NÍVEL

6.6.6.1 CURVA DE NÍVEL (ENTIDADE GRÁFICA LINHA)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--------------------|------------------|-----------|--------------|------------------------|
| Cota | Cota_CurvaNivel | Integer | Nro. Inteiro | |
| Mestra | Mestr_CurvaNivel | Logical | T ou F | T-Verdadeiro e F-Falso |

6.6.7 PONTO COTADO

6.6.7.1 PONTO COTADO (ENTIDADE GRÁFICA PONTO)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--------------------|----------------|--------------|--------------|------------|
| Cota | Cota_PtoCotado | Decimal(6,2) | Nro. Decimal | |

6.6.8 LOGRADOURO

6.6.8.1 EIXOS (ENTIDADE GRÁFICA LINHA)

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|-------------------------------------|------------------------|--------------|--------------|------------|
| Código do Logradouro | cod_logra | Integer | Nro. Inteiro | |
| Pista do Logradouro | pista_logra | Decimal(1,0) | 1 a 9 | |
| Código de Seguimento do Logradouro | cod_segmento_logra | Character(8) | Texto | |
| Código do Tipo de Via do Logradouro | Cod_tipo_hierarq_logra | Decimal(2,0) | 01 a 99 | |

6.6.8.2 HIERARQUIA DE VIAS

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|---|-------------------------|---------------|---------|------------|
| Código do Tipo de Hierarquia de via do logradouro | Cod_tipo_hierarq_logra | Decimal(2,0) | 01 a 99 | |
| Nome do Tipo de Hierarquia de via do logradouro | Nome_tipo_hierarq_logra | Character(30) | Texto | |

6.6.8.3 NOME DE LOGRADOURO

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|------------------------------------|------------------|---------------|--------------|----------------------------|
| Código do Logradouro | Cod_Logra | Integer | Nro. Inteiro | |
| Município | Cod_Muni | Integer | 1 a 9 | 1-Bertioga a 9-São Vicente |
| Código do Tipo de Logradouro | cod_tipo_logra | Decimal(2,0) | 1 a 99 | |
| Código do Título do Logradouro | cod_titulo_logra | Decimal(2,0) | 1 a 99 | |
| Código da Preposição do Logradouro | cod_prep_logra | Decimal(1,0) | 1 a 9 | |
| Nome do Logradouro | nome_logra | Character(40) | Texto | |

6.6.8.4 TIPO DE LOGRADOURO

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|------------------------------|-----------------|---------------|---------|------------|
| Código do Tipo de Logradouro | cod_tipo_logra | Decimal(2,0) | 1 a 99 | |
| Nome do Tipo de Logradouro | Nome_tipo_logra | Character(25) | Texto | |

6.6.8.5 TÍTULO DE LOGRADOURO

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|--------------------------------|-------------------|---------------|---------|------------|
| Código do Título de Logradouro | cod_titulo_logra | Decimal(2,0) | 1 a 99 | |
| Nome do Título de Logradouro | Nome_titulo_logra | Character(25) | Texto | |

6.6.8.6 PREPOSIÇÃO

| DESCRIÇÃO DO CAMPO | CAMPO | ESTRUTURA | DOMÍNIO | OBSERVAÇÃO |
|------------------------------------|-----------------|--------------|---------|------------|
| Código da Preposição do Logradouro | cod_prep_logra | Decimal(1,0) | 1 a 9 | |
| Nome da Preposição de Logradouro | nome_prep_logra | Character(5) | Texto | |

6.7. DADOS AFINS E CORRELATOS

O Sistema ainda conterà outros dados afins e correlatos, porém sem relacionamento com entidades gráficas, tais como Tábua das Marés, Planos Diretores de Macro-Drenagem à serem obtidos nas prefeituras, Planos de Defesa Civil, entre outros dados pertinentes à problemática das áreas críticas de inundações, erosões e deslizamentos, eles provavelmente deverão estar convertidos para arquivos em formato PDF.

7. DESCRIÇÃO FINAL DAS TABELAS NO ORACLE

Abaixo, são listadas as estruturas finais de todas as tabelas de informação que estão dentro do ambiente Oracle. As tabelas listadas abaixo estão em ordem alfabética:

Tabela: ABRPROB_ARCRITICA

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-------------------|----------|--------------|
| ----- | ----- | ----- |
| ABRPROB_ARCRITICA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESC_ABRPROB | NOT NULL | VARCHAR2(10) |

Tabela: BD_HID_PTOPLUV

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-----------------|----------|---------------|
| ----- | ----- | ----- |
| PREFIXO_PTOPLUV | NOT NULL | VARCHAR2(6) |
| FONTE_PTOPLUV | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: BD_GEO_GEOLOG

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-----------------|----------|---------------|
| ----- | ----- | ----- |
| CODAREA_GEOLOGV | NOT NULL | NUMBER(10) |
| COD_PERIODO | NOT NULL | NUMBER(10) |
| COD_LITOLOGIA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| FONTE_GEOLOG | | VARCHAR2(100) |

Tabela: BD_GEO_GEOMORF

| Nome | Nulo? | Tipo |
|---------------|----------|---------------|
| ----- | ----- | ----- |
| COD_GEOMORF | NOT NULL | NUMBER(10) |
| COD_UNIDHOMOG | NOT NULL | NUMBER(10) |
| FONTE_GEOMORF | | VARCHAR2(100) |

**Tabela: BD_GEO_GEOTEC**

| Nome | Nulo? | Tipo |
|------------------|----------|---------------|
| ----- | ----- | ----- |
| CODAREA_GEOTEC | NOT NULL | NUMBER(10) |
| CODCARTA_GEOTEC | NOT NULL | NUMBER(10) |
| GRUPO_GEOTEC | NOT NULL | NUMBER(10) |
| UNIDHOMOG_GEOTEC | NOT NULL | VARCHAR2(4) |
| SUBUNID_GEOTEC | | CHAR(1) |
| FONTE_GEOTEC | | VARCHAR2(100) |

Tabela: BD_GEO_PEDOLOG1

| Nome | Nulo? | Tipo |
|------------------|----------|--------------|
| ----- | ----- | ----- |
| CODAREA_PEDOLOG1 | NOT NULL | NUMBER(10) |
| GRUPO_PEDOLOG1 | NOT NULL | NUMBER(10) |
| TIPO_PEDOLOG1 | | VARCHAR2(10) |

Tabela: BD_GEO_PEDOLOG2

| Nome | Nulo? | Tipo |
|------------------|----------|---------------|
| ----- | ----- | ----- |
| CODAREA_PEDOLOG2 | NOT NULL | NUMBER(10) |
| GRUPO_PEDOLOG2 | NOT NULL | NUMBER(10) |
| TIPO_PEDOLOG2 | | VARCHAR2(10) |
| FONTE_PEDOLOG2 | | VARCHAR2(100) |

Tabela: BD_HID_BACIA

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-------------|----------|---------------|
| ----- | ----- | ----- |
| UGRHI_BACIA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| FONTE_BACIA | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: BD_HID_CURSOAGUA

| Nome | Nulo? | Tipo |
|---------------|----------|------------|
| ----- | ----- | ----- |
| COD_CURSOAGUA | NOT NULL | NUMBER(10) |

| | | |
|-----------------|----------|---------------|
| COD_DAAE | | VARCHAR2(254) |
| TIPO_CURSOAGUA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_CURSOAGUA | | VARCHAR2(254) |
| FONTE_CURSOAGUA | | VARCHAR2(100) |
| COD_NIVEL | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_DAAE | | VARCHAR2(254) |

Tabela: BD_HID_SUBBACIA

| Nome | Nulo? | Tipo |
|----------------|----------|---------------|
| ----- | ----- | ----- |
| UGRHI_BACIA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| COD_SUBBACIA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| FONTE_SUBBACIA | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: BD_OBJ_AGINTERV

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-----------------|----------|---------------|
| ----- | ----- | ----- |
| COD_AGINTERV | NOT NULL | NUMBER(10) |
| TIPO_AGINTERV | NOT NULL | NUMBER(10) |
| COMPET_AGINTERV | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_AGINTERV | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| LOCAL_AGINTERV | | VARCHAR2(100) |
| COD_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| TEL_AGINTERV | | VARCHAR2(20) |
| FONTE_AGINTERV | NOT NULL | VARCHAR2(100) |
| BER_AGINTERV | NOT NULL | NUMBER(3) |
| CUB_AGINTERV | NOT NULL | NUMBER(3) |
| GUA_AGINTERV | NOT NULL | NUMBER(3) |
| ITA_AGINTERV | NOT NULL | NUMBER(3) |
| MON_AGINTERV | NOT NULL | NUMBER(3) |
| PER_AGINTERV | NOT NULL | NUMBER(3) |
| PGR_AGINTERV | NOT NULL | NUMBER(3) |
| SAN_AGINTERV | NOT NULL | NUMBER(3) |
| SVI_AGINTERV | NOT NULL | NUMBER(3) |

**Tabela: BD_OBJ_ARCRITICA**

| Nome | Nulo? | Tipo |
|----------------|----------|-------------|
| COD_ARCRITICA | NOT NULL | VARCHAR2(6) |
| TIPO_ARCRITICA | | CHAR(1) |

Tabela: BD_OBJ_PTOATEND

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-----------------|----------|---------------|
| COD_PTOATEND | NOT NULL | NUMBER(10) |
| TIPO_PTOATEND | NOT NULL | NUMBER(10) |
| COMPET_PTOATEND | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_PTOATEND | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| LOCAL_PTOATEND | | VARCHAR2(100) |
| COD_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| TEL_PTOATEND | | VARCHAR2(20) |
| FONTE_PTOATEND | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: BD_OBJ_PTOFOTO

| Nome | Nulo? | Tipo |
|---------------|----------|---------------|
| COD_ARCRITICA | NOT NULL | VARCHAR2(6) |
| COD_PTOFOTO | NOT NULL | CHAR(3) |
| LAT_PTOFOTO | NOT NULL | NUMBER(10) |
| LONG_PTOFOTO | NOT NULL | NUMBER(10) |
| FONTE_PTOFOTO | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: BD_SCM_ARVERDE

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-------------|----------|---------------|
| COD_ARVER | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_ARVER | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| TIPO_ARVER | NOT NULL | NUMBER(10) |
| COD_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| FONTE_ARVER | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: BD_SCM_LANDSAT

| Nome | Nulo? | Tipo |
|---------------|----------|------------|
| CARTA_LANDSAT | NOT NULL | NUMBER(10) |
| BER_LANDSAT | NOT NULL | NUMBER(3) |
| CUB_LANDSAT | NOT NULL | NUMBER(3) |
| GUA_LANDSAT | NOT NULL | NUMBER(3) |
| ITA_LANDSAT | NOT NULL | NUMBER(3) |
| MON_LANDSAT | NOT NULL | NUMBER(3) |
| PER_LANDSAT | NOT NULL | NUMBER(3) |
| PGR_LANDSAT | NOT NULL | NUMBER(3) |
| SAN_LANDSAT | NOT NULL | NUMBER(3) |
| SVI_LANDSAT | NOT NULL | NUMBER(3) |

Tabela: BD_SCM_MUNI

| Nome | Nulo? | Tipo |
|----------------|----------|---------------|
| COD_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_MUNI | NOT NULL | VARCHAR2(15) |
| ARTOT_MUNI | NOT NULL | BINARY_FLOAT |
| ARURB_MUNI | NOT NULL | BINARY_FLOAT |
| ARRUR_MUNI | NOT NULL | BINARY_FLOAT |
| ACESSOS_MUNI | NOT NULL | VARCHAR2(250) |
| POPTOT_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| POPURB_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| POPRUR_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| POPFEM_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| POPMASC_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DENSDEMO_MUNI | NOT NULL | BINARY_FLOAT |
| TXGEOCRES_MUNI | NOT NULL | BINARY_FLOAT |
| POPFLUT_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| FONTE_MUNI | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

**Tabela: BD_SCM_ORTOFOTO**

| Nome | Nulo? | Tipo |
|----------------|----------|-------------|
| FOLHA_ORTOFOTO | NOT NULL | VARCHAR2(4) |
| BER_ORTOFOTO | NOT NULL | NUMBER(3) |
| CUB_ORTOFOTO | NOT NULL | NUMBER(3) |
| GUA_ORTOFOTO | NOT NULL | NUMBER(3) |
| ITA_ORTOFOTO | NOT NULL | NUMBER(3) |
| MON_ORTOFOTO | NOT NULL | NUMBER(3) |
| PER_ORTOFOTO | NOT NULL | NUMBER(3) |
| PGR_ORTOFOTO | NOT NULL | NUMBER(3) |
| SAN_ORTOFOTO | NOT NULL | NUMBER(3) |
| SVI_ORTOFOTO | NOT NULL | NUMBER(3) |

Tabela: BD_SCM_REFERENCIA

| Nome | Nulo? | Tipo |
|---------------------|----------|---------------|
| COD_PTO_ID_METR | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_PTO_ID_METR | NOT NULL | VARCHAR2(90) |
| ABRANG_PTO_ID_METR | NOT NULL | NUMBER(10) |
| TIPO_PTO_ID_METR | NOT NULL | NUMBER(10) |
| END_PTO_ID_METR | NOT NULL | VARCHAR2(80) |
| TEL_PTO_ID_METR | NOT NULL | VARCHAR2(25) |
| EMAIL_PTO_ID_METR | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| SITE_PTO_ID_METR | NOT NULL | VARCHAR2(60) |
| HORASEM_PTO_ID_METR | NOT NULL | VARCHAR2(45) |
| HORASAB_PTO_ID_METR | NOT NULL | VARCHAR2(30) |
| HORADOM_PTO_ID_METR | NOT NULL | VARCHAR2(30) |
| OBS_PTO_ID_METR | | VARCHAR2(100) |
| COD_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| ID_PTO_ID_METR | NOT NULL | NUMBER(3) |

Tabela: BD_TRP_AEROPORTO

| Nome | Nulo? | Tipo |
|---------------|----------|---------------|
| COD_AERO | NOT NULL | NUMBER(10) |
| INDICLOC_AERO | NOT NULL | VARCHAR2(4) |
| NOME_AERO | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| TIPO_AERO | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| PROPR_AERO | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| LOCAL_AERO | NOT NULL | VARCHAR2(100) |
| TEL_AERO | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| CONDOPER_AERO | NOT NULL | VARCHAR2(100) |
| PAVI_AERO | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| ARPOUSO_AERO | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| CABEC_AERO | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| LAT_AERO | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| LONG_AERO | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| COD_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| FONTE_AERO | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: BD_TRP_BALSA

| Nome | Nulo? | Tipo |
|----------------|----------|---------------|
| COD_BALSA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_BALSA | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| LOCAL_BALSA | NOT NULL | VARCHAR2(100) |
| COD_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| TEL_BALSA | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| OPER_BALSA | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| ORIGDEST_BALSA | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| FONTE_BALSA | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

**Tabela: BD_TRP_BARCA**

| Nome | Nulo? | Tipo |
|----------------|----------|---------------|
| COD_BARCA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_BARCA | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| LOCAL_BARCA | | VARCHAR2(100) |
| COD_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| TEL_BARCA | | VARCHAR2(20) |
| OPER_BARCA | | VARCHAR2(20) |
| ORIGDEST_BARCA | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| FONTE_BARCA | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: BD_TRP_HELIPTO

| Nome | Nulo? | Tipo |
|------------------|----------|---------------|
| COD_HELIPTO | NOT NULL | NUMBER(10) |
| INDICLOC_HELIPTO | NOT NULL | VARCHAR2(4) |
| NOME_HELIPTO | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| TIPO_HELIPTO | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| PROPR_HELIPTO | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| LOCAL_HELIPTO | NOT NULL | VARCHAR2(100) |
| TEL_HELIPTO | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| CONDOPER_HELIPTO | NOT NULL | VARCHAR2(100) |
| PAVI_HELIPTO | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| ARPOUSO_HELIPTO | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| CABEC_HELIPTO | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| LAT_HELIPTO | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| LONG_HELIPTO | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| COD_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| FONTE_HELIPTO | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: BD_TRP_LINHATREM

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-----------|----------|--------------|
| COD_TREM | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_TREM | | VARCHAR2(50) |

| | | |
|------------|----------|---------------|
| OPER_TREM | | VARCHAR2(20) |
| FONTE_TREM | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: BD_TRP_MARINA

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-----------|----------|---------------|
| COD_MAR | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_MAR | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| LOCAL_MAR | NOT NULL | VARCHAR2(100) |
| TEL_MAR | | VARCHAR2(20) |
| COD_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| FONTE_MAR | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: BD_TRP_PORTO

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-------------|----------|---------------|
| COD_PORTO | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_PORTO | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| LOCAL_PORTO | NOT NULL | VARCHAR2(100) |
| TEL_PORTO | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| COD_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| FONTE_PORTO | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: BD_TRP_TERMROD

| Nome | Nulo? | Tipo |
|---------------|----------|---------------|
| COD_TERMROD | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_TERMROD | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| LOCAL_TERMROD | NOT NULL | VARCHAR2(100) |
| COD_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| TEL_TERMROD | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| FONTE_TERMROD | | VARCHAR2(100) |

**Tabela: BD_USO_ARCONSERV**

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-----------------|----------|---------------|
| COD_ARCONSERV | NOT NULL | NUMBER(10) |
| TIPO_ARCONSERV | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_ARCONSERV | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| TIPO_COMPET | NOT NULL | NUMBER(10) |
| FONTE_ARCONSERV | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: BD_USO_ARRESTR

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-----------------|----------|---------------|
| COD_ARRESTR | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_ARRESTR | NOT NULL | VARCHAR2(100) |
| CODTIPO_ARRESTR | NOT NULL | NUMBER(10) |
| OPER_ARRESTR | NOT NULL | NUMBER(10) |
| FONTE_ARRESTR | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: BD_USO_ZONEAMENTO

| Nome | Nulo? | Tipo |
|---------------|----------|---------------|
| COD_USOOCUP | NOT NULL | NUMBER(10) |
| COD_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| COD_ZONAUSO | NOT NULL | NUMBER(10) |
| FONTE_USOOCUP | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: BOLETINS

| Nome | Nulo? | Tipo |
|------------------|----------|--------------|
| STR0AREA | NOT NULL | VARCHAR2(6) |
| DAT0DATA | NOT NULL | TIMESTAMP(6) |
| BYT1 | | NUMBER(4) |
| BYT1EROSAO | | NUMBER(4) |
| BYT1DESLIZAMENTO | | NUMBER(4) |
| STR2AMUNICIPIO | | VARCHAR2(50) |
| STR2ABAIRRO | | VARCHAR2(20) |

| | |
|------------------------|--------------|
| STR2AVIA | VARCHAR2(50) |
| STR2ABACIA | VARCHAR2(30) |
| INT2ASUBBACIA1 | NUMBER(6) |
| STR2ASUBBACIA2 | VARCHAR2(30) |
| STR2AAGUA | VARCHAR2(30) |
| BYT2BEDIFICACOES | NUMBER(4) |
| BYT2BVIARIO | NUMBER(4) |
| BYT2BVIARIOLOCAL | NUMBER(4) |
| BYT2BVIARIOOPERIFERICO | NUMBER(4) |
| BYT2BVIARIOLIGACAO | NUMBER(4) |
| STR2BUSO | VARCHAR2(50) |
| BYT3 | NUMBER(4) |
| STR3OBS | VARCHAR2(70) |
| BYT4A0 | NUMBER(4) |
| BYT4A1 | NUMBER(4) |
| BYT4A2 | NUMBER(4) |
| BYT4A3 | NUMBER(4) |
| BYT4B0 | NUMBER(4) |
| BYT4B1 | NUMBER(4) |
| BYT4B2 | NUMBER(4) |
| BYT4B3 | NUMBER(4) |
| BYT4B4 | NUMBER(4) |
| BYT4B5 | NUMBER(4) |
| BYT4B6 | NUMBER(4) |
| BYT4B7 | NUMBER(4) |
| BYT4B8 | NUMBER(4) |
| BYT4B9 | NUMBER(4) |
| BYT4C0 | NUMBER(4) |
| BYT4C1 | NUMBER(4) |
| BYT4C2 | NUMBER(4) |
| BYT4C3 | NUMBER(4) |
| BYT4D0 | NUMBER(4) |
| BYT4D1 | NUMBER(4) |
| BYT4D2 | NUMBER(4) |
| BYT4D3 | NUMBER(4) |
| BYT4D4 | NUMBER(4) |



| | | | |
|-----------------|---------------|----------------------|----------------|
| BYT4D5 | NUMBER (4) | BYT61B3 | NUMBER (4) |
| BYT4D6 | NUMBER (4) | BYT61B4 | NUMBER (4) |
| STR4OBS | VARCHAR2 (70) | BYT61B5 | NUMBER (4) |
| BYT5ACASAS | NUMBER (4) | BYT61C0 | NUMBER (4) |
| STR5ACASAS | VARCHAR2 (50) | BYT61C1 | NUMBER (4) |
| BYT5ABARRACOS | NUMBER (4) | BYT61C2 | NUMBER (4) |
| STR5ABARRACOS | VARCHAR2 (50) | BYT61C3 | NUMBER (4) |
| BYT5ACOMERCIO | NUMBER (4) | BYT61D0 | NUMBER (4) |
| STR5ACOMERCIO | VARCHAR2 (50) | BYT61D1 | NUMBER (4) |
| BYT5AINDUSTRIAS | NUMBER (4) | BYT61D2 | NUMBER (4) |
| STR5AINDUSTRIAS | VARCHAR2 (50) | BYT61D3 | NUMBER (4) |
| BYT5AVIAS | NUMBER (4) | STR61DOUTRAS | VARCHAR2 (50) |
| STR5AVIAS | VARCHAR2 (50) | BYT620 | NUMBER (4) |
| BYT5ATRAFEGO | NUMBER (4) | BYT621 | NUMBER (4) |
| BYT5ACOLETIVO | NUMBER (4) | BYT622 | NUMBER (4) |
| STR5AOBS | VARCHAR2 (70) | BYT623 | NUMBER (4) |
| BYT5BCASAS | NUMBER (4) | BYT624 | NUMBER (4) |
| STR5BCASAS | VARCHAR2 (50) | STR62ARRIMOTIPO | VARCHAR2 (15) |
| BYT5BBARRACOS | NUMBER (4) | DBL62ARRIMOALTURA | BINARY_DOUBLE |
| STR5BBARRACOS | VARCHAR2 (50) | DBL62ARRIMOEXTENSAO | BINARY_DOUBLE |
| BYT5BCOMERCIO | NUMBER (4) | DBL62CORTINAALTURA | BINARY_DOUBLE |
| STR5BCOMERCIO | VARCHAR2 (50) | DBL62CORTINAEXTENSAO | BINARY_DOUBLE |
| BYT5BINDUSTRIAS | NUMBER (4) | STR62SOLOTIPO | VARCHAR2 (15) |
| STR5BINDUSTRIAS | VARCHAR2 (50) | DBL62SOLOALTURA | BINARY_DOUBLE |
| BYT5BVIAS | NUMBER (4) | DBL62SOLOEXTENSAO | BINARY_DOUBLE |
| STR5BVIAS | VARCHAR2 (50) | STR62OUTRATIPO | VARCHAR2 (15) |
| BYT5BTRAFEGO | NUMBER (4) | DBL62OUTRAALTURA | BINARY_DOUBLE |
| BYT5BCOLETIVO | NUMBER (4) | DBL62OUTRAEXTENSAO | BINARY_DOUBLE |
| STR5BOBS | VARCHAR2 (70) | BYT62B | NUMBER (4) |
| BYT61A0 | NUMBER (4) | STR62PROJETO | VARCHAR2 (50) |
| BYT61A1 | NUMBER (4) | STRPATH | VARCHAR2 (255) |
| BYT61A2 | NUMBER (4) | STR7NOME | VARCHAR2 (30) |
| BYT61A3 | NUMBER (4) | STR7ORGAO | VARCHAR2 (30) |
| BYT61B0 | NUMBER (4) | STR7CARGO | VARCHAR2 (30) |
| BYT61B1 | NUMBER (4) | STR7ENDERECO | VARCHAR2 (50) |
| BYT61B2 | NUMBER (4) | LNG7FONE | NUMBER (11) |

**Tabela: CARTA_GEOTEC**

| Nome | Nulo? | Tipo |
|------------------|----------|---------------|
| ----- | ----- | ----- |
| CODCARTA_GEOTEC | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOMECARTA_GEOTEC | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: COMPET_AGINTERV

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-----------------|----------|--------------|
| ----- | ----- | ----- |
| COMPET_AGINTERV | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESC_COMPET | NOT NULL | VARCHAR2(30) |

Tabela: COMPET_PTOATEND

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-----------------|----------|--------------|
| ----- | ----- | ----- |
| COMPET_PTOATEND | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESC_COMPET | NOT NULL | VARCHAR2(30) |

Tabela: COMPSOL_ARCRITICA

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-------------------|----------|--------------|
| ----- | ----- | ----- |
| COMPSOL_ARCRITICA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESC_COMPSOL | NOT NULL | VARCHAR2(10) |

Tabela: CUSIMPL_ARCRITICA

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-------------------|----------|--------------|
| ----- | ----- | ----- |
| CUSIMPL_ARCRITICA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESC_CUSIMPL | NOT NULL | VARCHAR2(10) |

Tabela: DADOS_ARCRITICA

| Nome | Nulo? | Tipo |
|---------------|----------|-------------|
| ----- | ----- | ----- |
| COD_ARCRITICA | NOT NULL | VARCHAR2(6) |

| | | |
|-------------------|----------|---------------|
| LOCAL_ARCRITICA | NOT NULL | VARCHAR2(100) |
| COD_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| UGRHI_BACIA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| COD_SUBBACIA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| SIT_ARCRITICA | NOT NULL | VARCHAR2(254) |
| PROP_ARCRITICA | NOT NULL | VARCHAR2(254) |
| EXTAREA_ARCRITICA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| GRAVRIS_ARCRITICA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| ABRPROB_ARCRITICA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| COMPSOL_ARCRITICA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DIFIMPL_ARCRITICA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| CUSIMPL_ARCRITICA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| FONTE_ARCRITICA | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: DADOS_PTOPLUV

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-----------------|----------|--------------|
| ----- | ----- | ----- |
| PREFIXO_PTOPLUV | NOT NULL | VARCHAR2(6) |
| NOME_PTOPLUV | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| ALT_PTOPLUV | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| LAT_PTOPLUV | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| LONG_PTOPLUV | NOT NULL | VARCHAR2(20) |
| COD_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| COD_SUBBACIA | NOT NULL | NUMBER(10) |

**Tabela: DADOS_SUBBACIA**

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-----------------|----------|---------------|
| UGRHI_BACIA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| COD_SUBBACIA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_SUBBACIA | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| ARDREN_SUBBACIA | NOT NULL | NUMBER(6,2) |
| MUNI_SUBBACIA | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: DIFIMPL_ARCRITICA

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-------------------|----------|--------------|
| DIFIMPL_ARCRITICA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESC_DIFIMPL | NOT NULL | VARCHAR2(10) |

Tabela: EXTAREA_ARCRITICA

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-------------------|----------|--------------|
| EXTAREA_ARCRITICA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESC_EXTAREA | NOT NULL | VARCHAR2(10) |

Tabela: GRAVRIS_ARCRITICA

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-------------------|----------|--------------|
| GRAVRIS_ARCRITICA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESC_GRAVRIS | NOT NULL | VARCHAR2(10) |

Tabela: GRUPO_GEOTEC

| Nome | Nulo? | Tipo |
|------------------|----------|---------------|
| CODCARTA_GEOTEC | NOT NULL | NUMBER(10) |
| GRUPO_GEOTEC | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESCGRUPO_GEOTEC | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

Tabela: GRUPO_PEDOLOG1

| Nome | Nulo? | Tipo |
|----------------|----------|--------------|
| GRUPO_PEDOLOG1 | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESC_GRUPO | NOT NULL | VARCHAR2(50) |

Tabela: GRUPO_PEDOLOG2

| Nome | Nulo? | Tipo |
|----------------|----------|--------------|
| GRUPO_PEDOLOG2 | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESC_GRUPO | NOT NULL | VARCHAR2(50) |

Tabela: INDICE_PTOPLUV

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-----------------|----------|-------------|
| PREFIXO_PTOPLUV | NOT NULL | VARCHAR2(6) |
| ANO_PTOPLUV | NOT NULL | VARCHAR2(4) |
| MES_PTOPLUV | NOT NULL | CHAR(2) |
| DIA_PTOPLUV | NOT NULL | CHAR(2) |
| INDICE_PTOPLUV | NOT NULL | NUMBER(5,1) |

Tabela: LITOLOGIA_GEOLOG

| Nome | Nulo? | Tipo |
|------------------|----------|---------------|
| COD_LITOLOGIA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| TIPO_LITOLOG | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| CARACT_LITOLOGIA | NOT NULL | VARCHAR2(254) |

Tabela: OPER_ARRESTR

| Nome | Nulo? | Tipo |
|------------------|----------|--------------|
| CODOPER_ARRESTR | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOMEOPER_ARRESTR | NOT NULL | VARCHAR2(50) |

**Tabela: PERIODO_GEOLOG**

| Nome | Nulo? | Tipo |
|--------------|----------|--------------|
| ----- | ----- | ----- |
| COD_PERIODO | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESC_PERIODO | NOT NULL | VARCHAR2(20) |

Tabela: TBL_LOGRADOURO

| Nome | Nulo? | Tipo |
|------------------|----------|--------------|
| ----- | ----- | ----- |
| COD_LOGRA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| COD_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| COD_TIPO_LOGRA | NOT NULL | NUMBER(2) |
| COD_TITULO_LOGRA | NOT NULL | NUMBER(2) |
| COD_PREP_LOGRA | NOT NULL | NUMBER(1) |
| NOME_LOGRA | NOT NULL | VARCHAR2(40) |

Tabela: TBL_PREP_LOGRA

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-----------------|----------|-------------|
| ----- | ----- | ----- |
| COD_PREP_LOGRA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_PREP_LOGRA | NOT NULL | VARCHAR2(5) |

Tabela: TBL_TIPO_LOGRA

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-----------------|----------|--------------|
| ----- | ----- | ----- |
| COD_TIPO_LOGRA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_TIPO_LOGRA | NOT NULL | VARCHAR2(25) |

Tabela: TBL_TITULO_LOGRA

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-------------------|----------|--------------|
| ----- | ----- | ----- |
| COD_TITULO_LOGRA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| NOME_TITULO_LOGRA | NOT NULL | VARCHAR2(25) |

Tabela: TIPO_AGINTERV

| Nome | Nulo? | Tipo |
|---------------|----------|--------------|
| ----- | ----- | ----- |
| TIPO_AGINTERV | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESC_TIPO | NOT NULL | VARCHAR2(30) |

Tabela: TIPO_ARCONSERV

| Nome | Nulo? | Tipo |
|----------------|----------|--------------|
| ----- | ----- | ----- |
| TIPO_ARCONSERV | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESC_ARCONSERV | NOT NULL | VARCHAR2(50) |

Tabela: TIPO_ARCRITICA

| Nome | Nulo? | Tipo |
|---------------------|----------|--------------|
| ----- | ----- | ----- |
| TIPO_ARCRITICA | NOT NULL | CHAR(1) |
| DESC_TIPO_ARCRITICA | NOT NULL | VARCHAR2(15) |

Tabela: TIPO_ARRESTR

| Nome | Nulo? | Tipo |
|--------------|----------|--------------|
| ----- | ----- | ----- |
| TIPO_ARRESTR | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESC_ARRESTR | NOT NULL | VARCHAR2(50) |

Tabela: TIPO_ARVERDE

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-------------------|----------|--------------|
| ----- | ----- | ----- |
| TIPO_ARVERDE | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESC_TIPO_ARVERDE | NOT NULL | VARCHAR2(20) |

Tabela: TIPO_COMPET

| Nome | Nulo? | Tipo |
|-------------|----------|---------------|
| ----- | ----- | ----- |
| TIPO_COMPET | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESC_COMPET | NOT NULL | VARCHAR2(100) |

**Tabela: TIPO_CURSOAGUA**

| Nome | Nulo? | Tipo |
|--------------------|----------|--------------|
| TIPO_CURSOAGUA | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESCTIPO_CURSOAGUA | NOT NULL | VARCHAR2(20) |

Tabela: TIPO_PEDOLOG1

| Nome | Nulo? | Tipo |
|---------------|----------|---------------|
| TIPO_PEDOLOG1 | NOT NULL | VARCHAR2(10) |
| DESC_TIPO | NOT NULL | VARCHAR2(254) |

Tabela: TIPO_PEDOLOG2

| Nome | Nulo? | Tipo |
|---------------|----------|---------------|
| TIPO_PEDOLOG2 | NOT NULL | VARCHAR2(10) |
| DESC_TIPO | NOT NULL | VARCHAR2(254) |

Tabela: TIPO_PTOATEND

| Nome | Nulo? | Tipo |
|---------------|----------|--------------|
| TIPO_PTOATEND | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESC_TIPO | NOT NULL | VARCHAR2(30) |

Tabela: TIPO_REFERENCIA

| Nome | Nulo? | Tipo |
|----------|----------|--------------|
| TIPO | NOT NULL | NUMBER(10) |
| DESCTIPO | NOT NULL | VARCHAR2(50) |

Tabela: TIPO_UNIDHOMOG

| Nome | Nulo? | Tipo |
|----------------|----------|--------------|
| COD_UNIDHOMOG | NOT NULL | NUMBER(10) |
| TIPO_UNIDHOMOG | NOT NULL | VARCHAR2(50) |

CARACT_UNIDHOMOG

NOT NULL VARCHAR2(254)

Tabela: TIPO_ZONAUSO

| Nome | Nulo? | Tipo |
|---------------|----------|--------------|
| COD_MUNI | NOT NULL | NUMBER(10) |
| COD_ZONAUSO | NOT NULL | NUMBER(10) |
| SIGLA_ZONAUSO | | VARCHAR2(15) |
| DESC_ZONAUSO | | VARCHAR2(40) |

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ressalta-se, que desde já, prevendo a evolução contínua e dinâmica da Região Metropolitana da Baixada Santista, e, conseqüentemente, dos mapas, pontos críticos e serviços prestados pelas defesas civis municipais desta região, o Sistema de Informações Georeferenciadas voltado ao Monitoramento e Controle dos Pontos de Áreas Críticas de Inundações, Erosões e Deslizamentos – PRIMAC-SIG, contém dados e funcionalidades que atendem as necessidades levantadas neste primeiro instante, devendo, posteriormente, ser revisado, atualizado e expandido à medida que novos dados e necessidades, de interesse do PRIMAC-SIG, surgirem.

Para retro-alimentação do Sistema, de modo a manter a atualidade dos dados, é necessário criar os canais de fornecimento destes junto às fontes onde originalmente foram coletados e, se necessário, estabelecer formas e formatos oficiais para isto, por exemplo, um grupo do tipo “Condomínio de Informações” onde cada um fornece parte dos seus dados e os mantém, compartilhando dos dados fornecidos pelos demais componentes do grupo. Em particular, o contato com as defesas civis das Prefeituras Municipais e do Estado para fornecimento de informações sobre acompanhamento das áreas críticas para atualização da situação das áreas críticas cadastradas e surgimento de novas áreas críticas, assim como, das ações mitigadoras e de investimentos públicos sobre estas áreas levantadas.

Dos grupos definidos, dois possuem temas incompletos: Mapa Básico e Outros Dados.

Os temas incompletos do grupo Mapa Básico, por não estarem geocodificados, são:

- Hidrografia;
- Áreas verdes e Praças;
- Ponto cotado;
- Logradouros locais;
- Logradouros do Sistema Viário de Interesse Metropolitano da Região Metropolitana da Baixada Santista – SIVIM-BS;

Por falta desta geocodificação, o Sistema perde muito da sua funcionalidade no tocante ao acesso e recuperação de dados através de critérios espaciais combinados com critérios tabulares.

Os temas incompletos do grupo Outros Dados são:

- Plano Diretor de Macro-Drenagem só possui os dos municípios de Itanhaem e Praia Grande;
- Plano de Defesa Civil só possui os dos municípios de Itanhaem, Peruíbe e Praia Grande;

Os dados gráficos foram obtidos de diversas fontes que os produziram em diferentes escalas e formatos. O ajuste destes dados para compatibilização do conjunto foi necessário para garantir, na medida do possível, coerência no posicionamento, na forma e no formato. A escala original de cada elemento gráfico tem que ser respeitado, pois ampliação além desta escala perde-se a resolução gráfica. Por exemplo, imagem LandSat na escala de 1:25.000 e Logradouros na escala 1:10.000 ficam compatíveis até a escala 1:25.000 começando o conjunto a se distorcer após esta escala até estouro do pixel da imagem.

Para disseminação do sistema para consultas é necessário, como solução mais viável, a migração para o ambiente WEB de modo a permitir consultas com utilização de “browsers”. A descentralização da retro-alimentação direta dos temas com dados tabulares e gráficos exigem que o fornecedor destes dados possua o “software” básico MapInfo e tenha o tema no formato deste “software”.

**PROGRAMA REGIONAL DE IDENTIFICAÇÃO E MONITORAMENTO DE ÁREAS CRÍTICAS DE INUNDAÇÕES,
EROSÕES E DESLIZAMENTOS - PRIMAC DA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA - MÓDULO II
PRIMAC-SIG**

Equipe Técnica

SIGGeo Engenharia e Consultoria Ltda.

Charlie Lin
Engenheiro

Marvin Lin
Engenheiro

Maurilio Rodrigo de Camargo
Engenheiro

Max Marim Botias
Arquiteto

Comitê de Bacias Hidrográficas da Baixada Santista - CBH-BS

Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO

Agência Metropolitana da Baixada Santista - AGEM - BS

Carlos Zündt
Arquiteto e Gestor do Projeto

Paulo Moraes
Arquiteto

André Santana Meireles
Designer Gráfico

Órgãos Consultados

Prefeitura Municipal de Bertioga

Prefeitura Municipal de Cubatão

Prefeitura Municipal de Guarujá

Prefeitura Municipal de Itanhaém

Prefeitura Municipal de Mongaguá

Prefeitura Municipal de Peruíbe

Prefeitura Municipal de Praia Grande

Prefeitura Municipal de Santos

Prefeitura Municipal de São Vicente

CETESB - Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental

Secretaria Estadual do Meio Ambiente

Secretaria Estadual de Agricultura

IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas

IF - Instituto Florestal

IO - Instituto Oceanográfico