



Prefeitura de
Fortaleza

Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

Coordenadoria de Desenvolvimento Urbano (COURB)

A evolução de Fortaleza por meio das cartografias e o desenvolvimento dos sistemas de informações para o planejamento urbano

NOVEMBRO, 2013

A CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA O PLANEJAMENTO



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

▶ Ações Preparatórias

1. Resgate da Legislação de Denominação e delimitação de Bairros;

2. Mapeamento e ajuste de limites legais à forma da cidade.

A CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA O PLANEJAMENTO



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

▶ Ações Preparatórias

3. Assinatura de Convênio com o IBGE para a delimitação de Setores Censitários com limites dentro da área do Bairro.

4. Consolidação do modelo no PDDU-FOR, Plano Diretor de 1992 - Título III - do sistema de planejamento e gestão – capítulo II. Os artigos 111 e 112 listam as informações que constarão da base de dados.

A CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA O PLANEJAMENTO



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

▶ Em 1995, a Administração contratou em Convênio com as Empresas Concessionárias de Serviços Públicos a realização de um Voo para a obtenção da Planta Aerofotogramétrica de Fortaleza, projeto já utilizando a tecnologia digital.

O projeto deste mapeamento incluiu desde a topografia, **COM PONTOS COTADOS** em todos os cruzamentos de Logradouros, até a identificação de Edificações Representativas – escolas, edificações ligadas a saúde, justiça, indústria e outras.

A CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA O PLANEJAMENTO



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

▶ A partir do recebimento deste material, iniciamos o mapeamento digital dos diversos aspectos que tem rebatimento no território e que constam do Plano Diretor de 1992.

A CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA O PLANEJAMENTO



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

- Unidades de Informação;
- Setores Censitários;
- Plantas do Plano Diretor de 1992 – Zoneamento, Sistema Viário, Recursos Hídricos – Áreas de Preservação;
- Plantas do Plano Diretor de 2009
- Bens Públicos;
- Escolas Ensino Básico, Médio e Ensino Superior;
- Postos de Saúde.

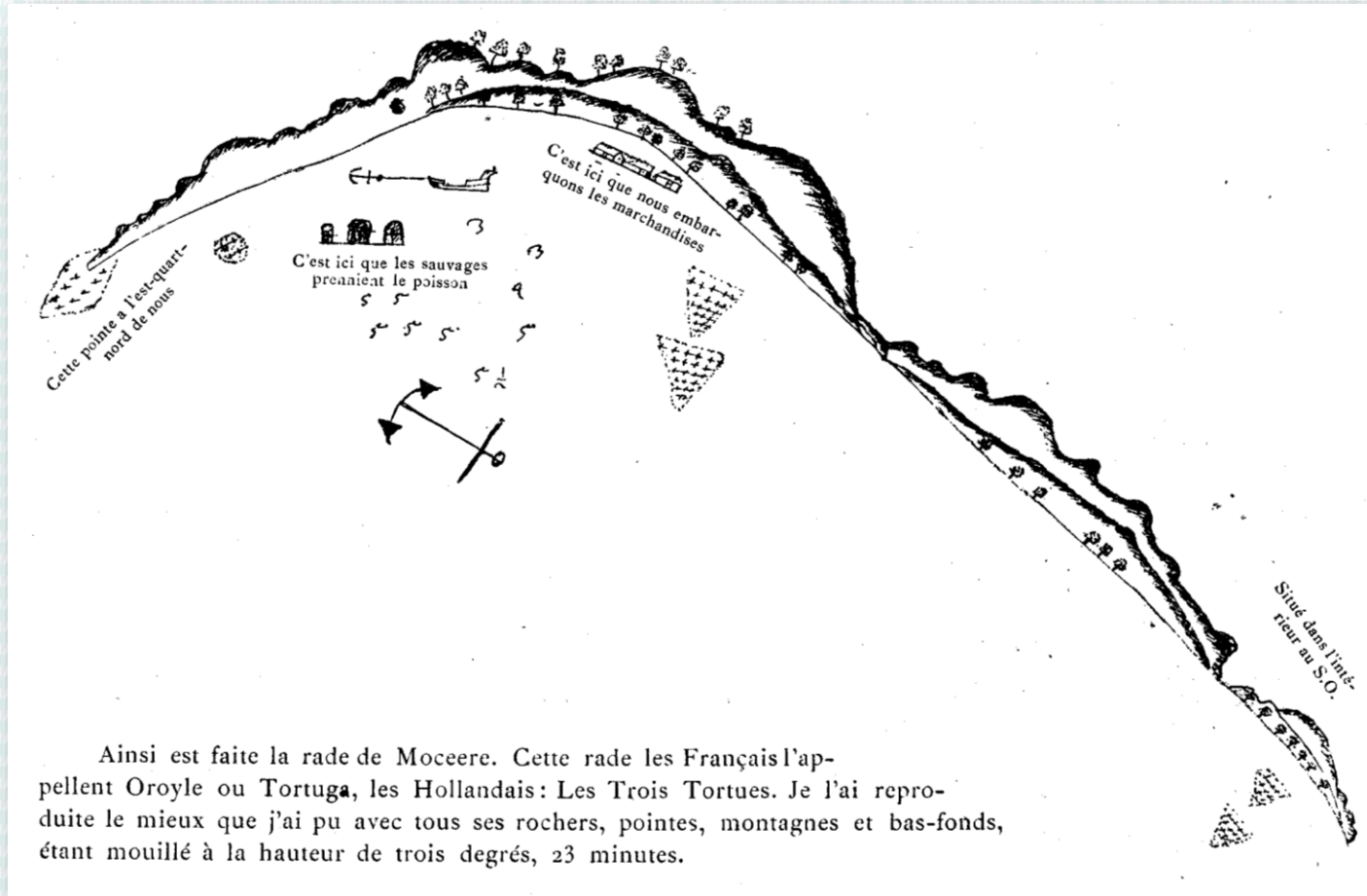
Além destas informações, temos o mapeamento de todos os Processos que deram entrada na COURB.

HISTÓRICO DA CARTOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1610 — A enseada do Mucuripe era um porto visitado por franceses e holandeses antes da fixação portuguesa na região.



Ainsi est faite la rade de Moceere. Cette rade les Français l'appellent Oroyle ou Tortuga, les Hollandais: Les Trois Tortues. Je l'ai reproduite le mieux que j'ai pu avec tous ses rochers, pointes, montagnes et bas-fonds, étant mouillé à la hauteur de trois degrés, 23 minutes.

Fonte: Anais da Biblioteca Nacional do Brasil. 1907. pág. 131

HISTÓRICO DA CARTOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1612 a 1637 - Os portugueses se fixam a longo prazo nas margens do rio Ceará.



Fonte: ALBERNAZ I, João Teixeira. [Atlas Universal]. [S.l.: s.n.], [ca.1632]. 1 atlas ms. (14 mapas col.), desenho a tinta, 60 x 41. Disponível em: <http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_cartografia/cart1004846.pdf>. Acesso em: 7 nov 2013. Disponível em: <http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_cartografia/cart1004846/galeria/index.htm>. Acesso em: 7 nov 2013.

HISTÓRICO DA CARTOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1637-1644 – Arx in Siara Planta do Forte de São Sebastião e da povoação do Ceará durante o domínio holandês



Fonte: REIS, Nestor Goulart. *Imagens de vilas e cidades do Brasil Colonial*. Edusp, São Paulo; 1ª edição, 2001.

HISTÓRICO DA CARTOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1649 – Capitania de Siara & Fort Schoonenborch . Em 1649 ocorreu a instalação do Forte Schoonenborch, pelo holandês Matias Beck, nas margens esquerda do Riacho Pajeú. Em 1654 os holandeses entregam o forte aos portugueses que o renomeiam como Fortaleza De Nossa Senhora De Assunção.



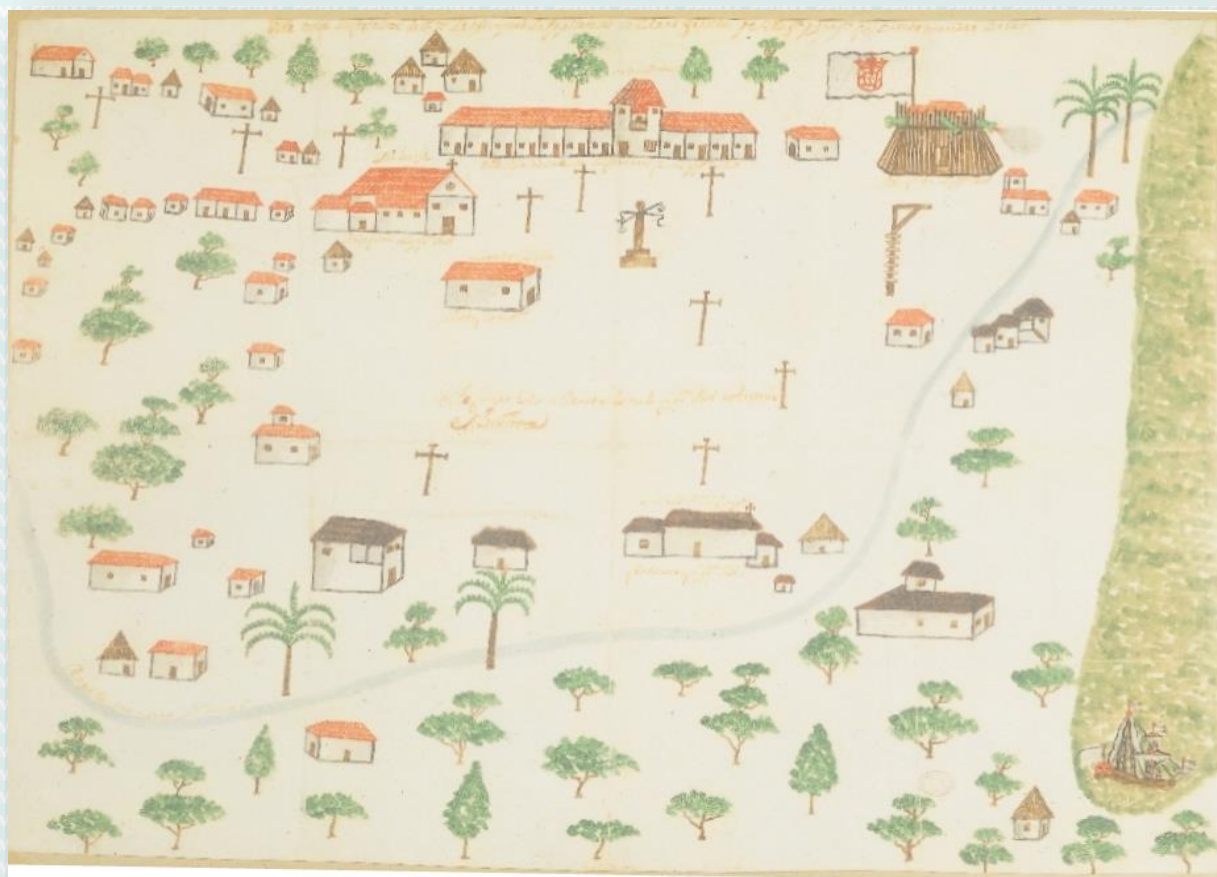
Fonte: REIS, Nestor Goulart. *Imagens de vilas e cidades do Brasil Colonial*. Edusp, São Paulo; 1ª edição, 2001.

HISTÓRICO DA CARTOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1726 – Villa Nova da Fortaleza de Nossa Senhora da Assunssão da Capitania da Ciará Grande. Em 1726 foi criada a “Villa do Forte”, por Carta Régia de D. João V com a denominação de Fortaleza de Nossa Senhora de Assunção do Ceará Grande, em 13 de abril.



Fonte: REIS, Nestor Goulart. *Imagens de vilas e cidades do Brasil Colonial*. Edusp, São Paulo; 1ª edição, 2001.

HISTÓRICO DA CARTOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1811 – Perspecto da Villa da Fortaleza de Nossa Senhora da Assumpção ou Porto do Siará. A autoria atribuído a Francisco Antonio Marques Giraldes em 1811.



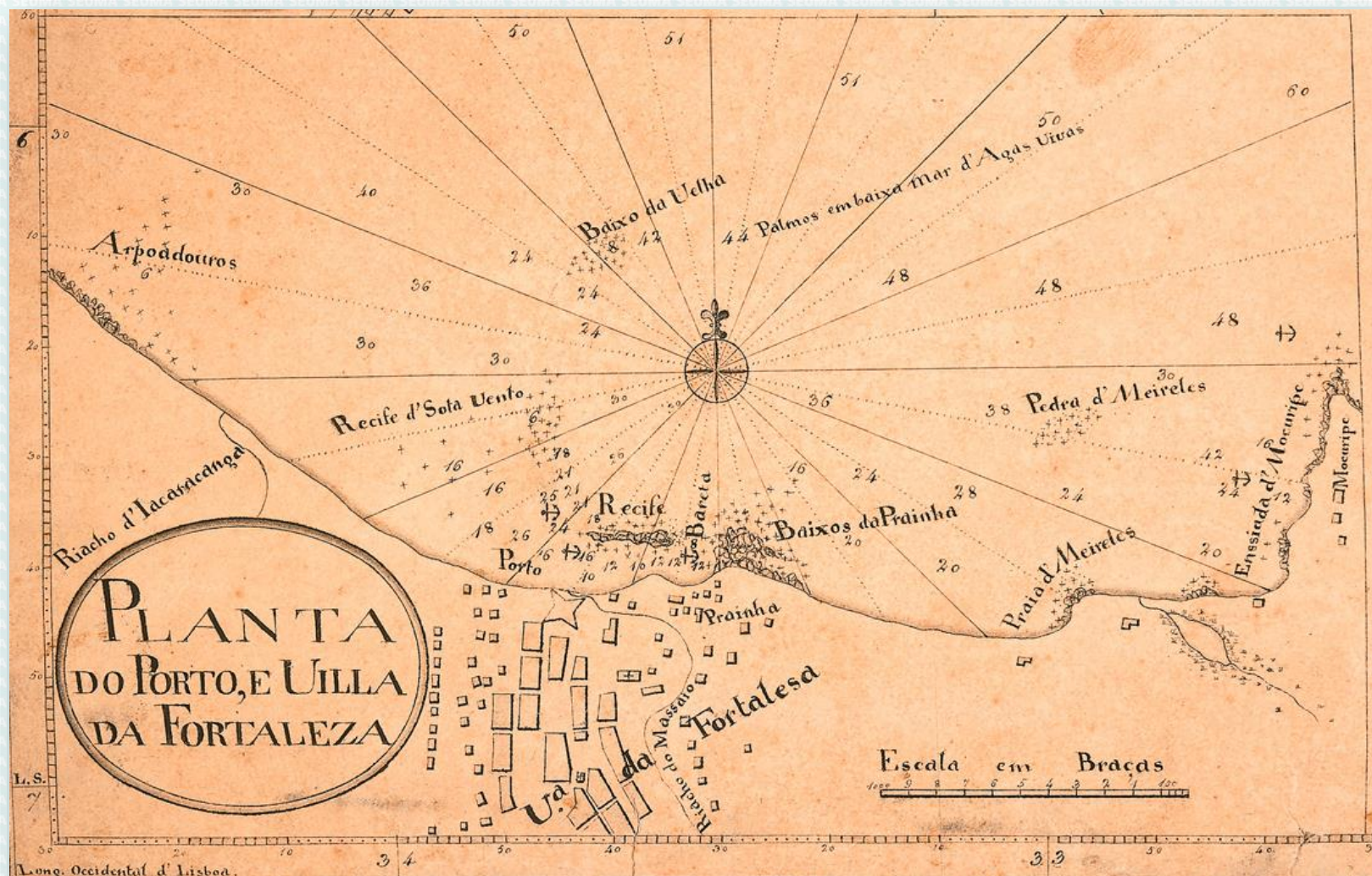
Fonte: FREIS, Nestor Goulart. *Imagens de vilas e cidades do Brasil Colonial*. Edusp, São Paulo; 1ª edição, 2001

HISTÓRICO DA CARTOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1813 – Planta do Porto, e Villa da Fortaleza. Autoria de Antonio Joze da Silva Paulet.



Fonte: REIS, Nestor Goulart. Imagens de vilas e cidades do Brasil Colonial. Edusp, São Paulo; 1ª edição, 2001.

HISTÓRICO DA CARTOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1850 — Planta da Cidade de Fortaleza organizada por Antônio Simões Ferreira de Farias em 1850. Desenhada em escala reduzida por J.J de Oliveira em 1885.



Planta da Cidade de Fortaleza organizada por Antônio Simões Ferreira de Farias em 1850. Desenhada em escala reduzida por J.J de Oliveira em 1885.
Original da cópia guardado no Arquivo Nacional do Rio de Janeiro.

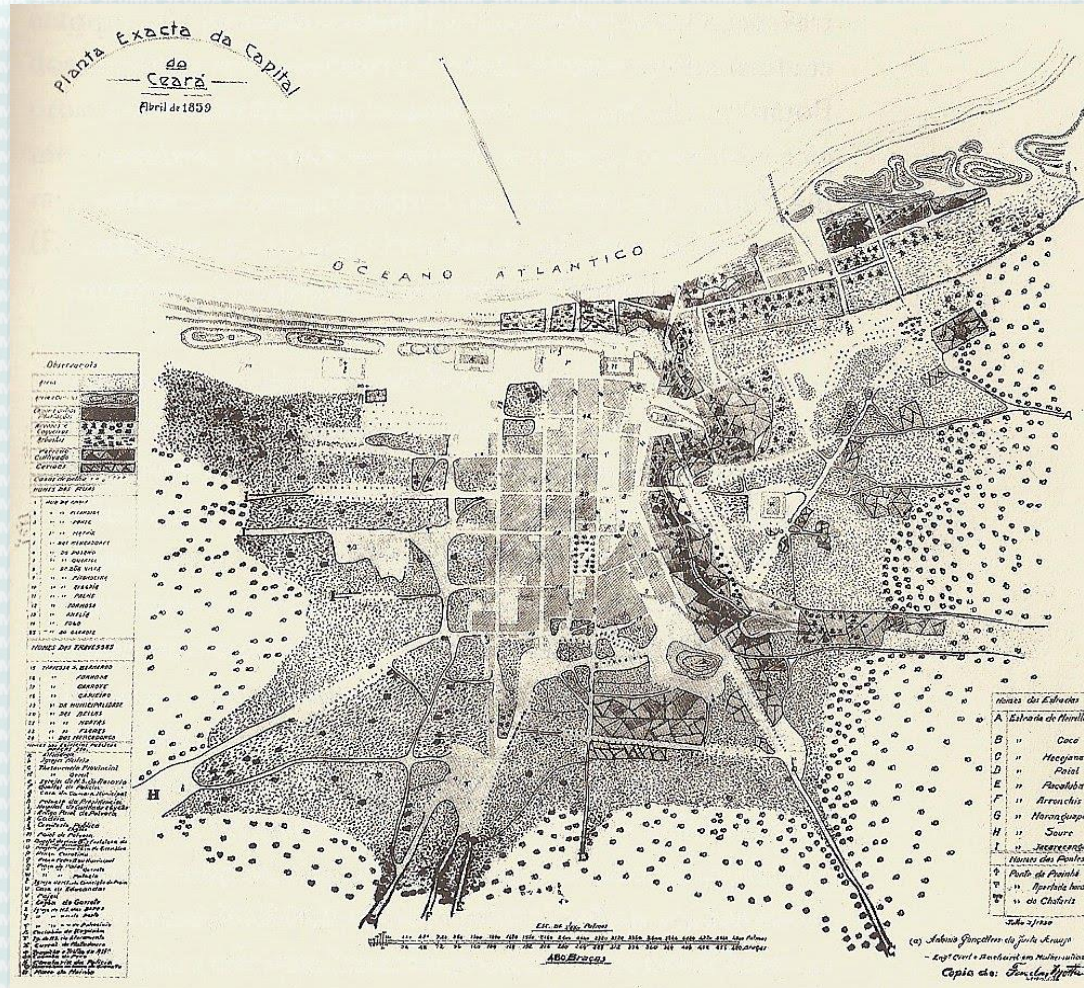
Fonte: CASTRO, José Liberal de. Uma planta fortalezense de 1850 reencontrada. Revista do Instituto do Ceará. 2005.

HISTÓRICO DA CARTOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1859 – Planta Exacta da Capital do Ceará. Adolfo Herbster.



HISTÓRICO DA CARTOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1863 – Cidade de Fortaleza. Autoria de Adolfo Herbster.



Fonte: MENDES, Cândido. Atlas do império do Brazil. Disponível em: <<http://www.loc.gov/item/map5000029>>

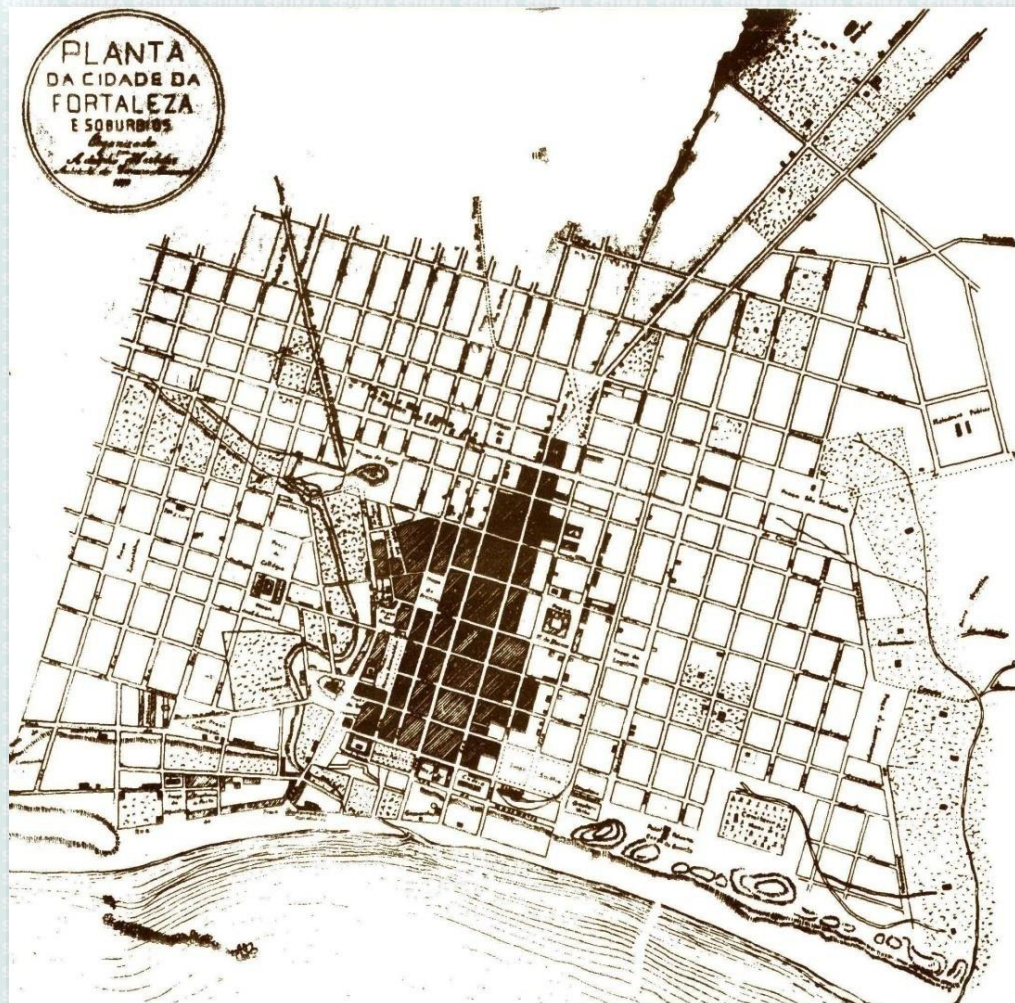
Acesso em: 06 de Nov de 2013

HISTÓRICO DA CARTOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1875 – Planta da Cidade da Fortaleza e Subúrbios. Foi um plano de expansão viária.



Fonte: HERBSTER, Adolfo. Planta da Cidade da Fortaleza e Subúrbios. 1875. Disponível em:

http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Planta_fortaleza_Hebster.JPG Acesso em: 06 de Nov. de 2013

HISTÓRICO DA CARTOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1888 – Planta da cidade da Fortaleza, levantada por Adolpho Herbster em 1888.



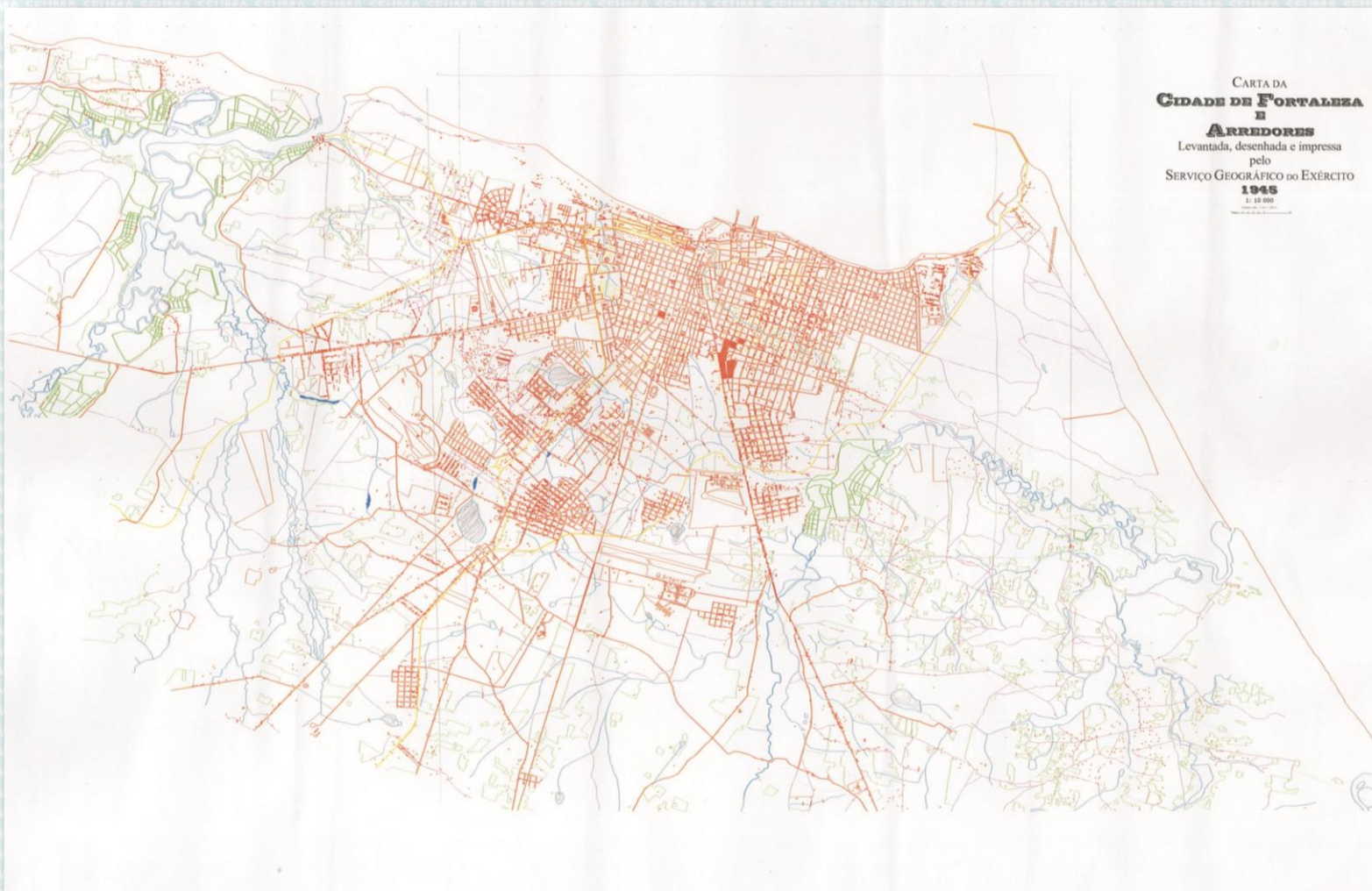
Fonte: HERBSTER, Adolphe. Planta da cidade da Fortaleza capital da província do Ceará. Paris [França]: Becquet Frères, 1888. 1 planta, col litografada, 82 x 80cm. Disponível em: <http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_cartografia/cart519681.jpg>. Acesso em: 6 nov 2013.

HISTÓRICO DA CARTOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1945 – Carta da Cidade de Fortaleza e Arredores.



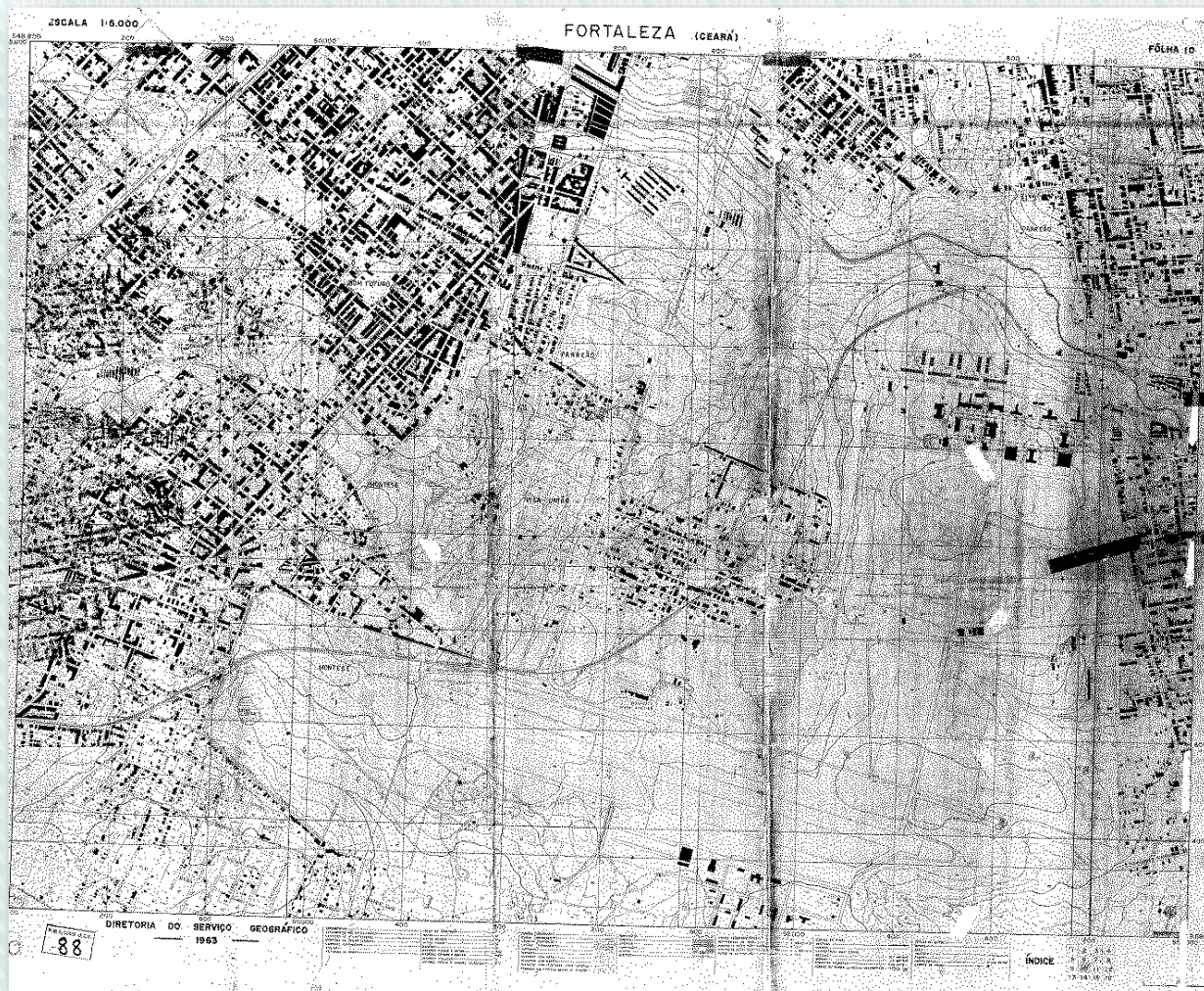
Fonte: Levantada, desenhada e impressa pelo Serviço Geográfico do Exército. Escala 1: 10.000. Folhas articuladas: 8.

HISTÓRICO DA CARTOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1963 – Fortaleza (Ceará).



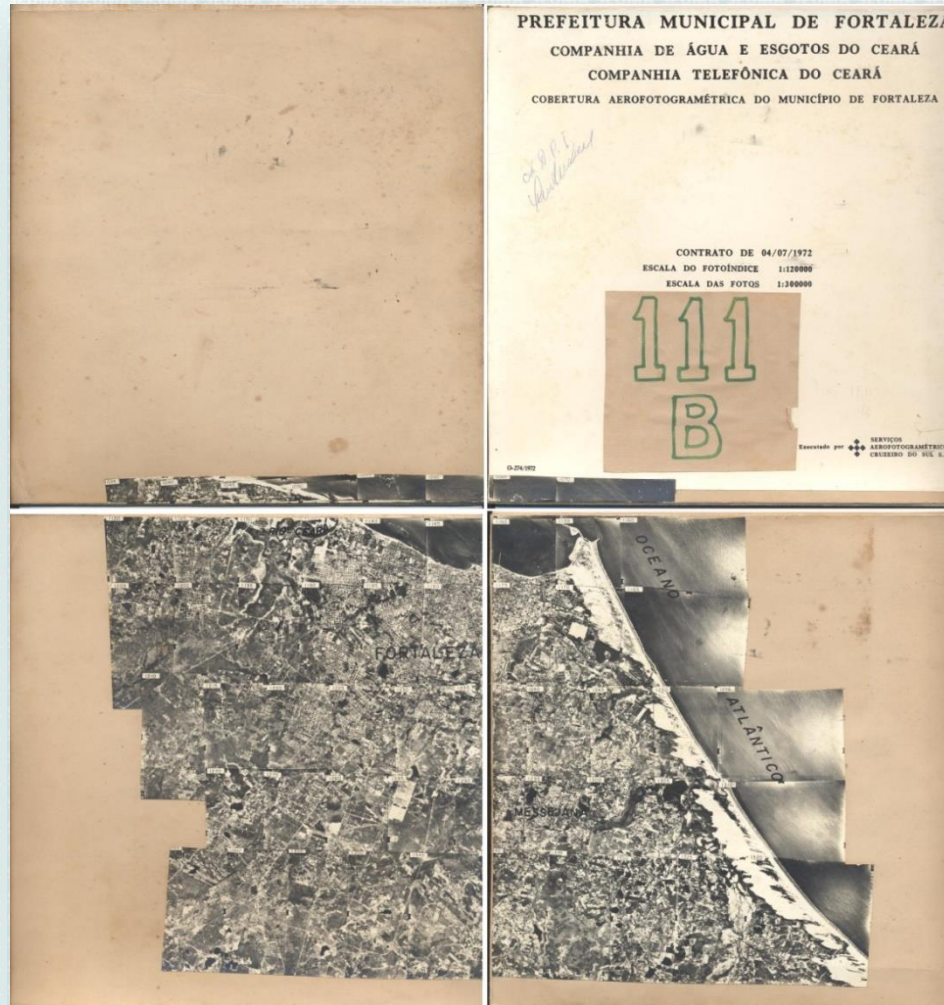
Fonte: Executada pela Diretoria do Serviço Geográfico (Exército). Escala 1: 5.000. Folhas articuladas: 16.

HISTÓRICO DA CARTOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1972 – Aerolevanteamento.



Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza.

HISTÓRICO DA CARTOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1978 – Aerolevantamento .

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO-SEPLA



COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA
1ª ETAPA

REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA

ESCALA APROX. DO FOTOÍNDICE 1:30 000

ESCALA APROX. DAS FOTOGRAFIAS 1:8.000 .

FOTOGRAFIAS OBTIDAS EM 1978

Executado por:  SERVIÇOS
AEROFOTOGRAMÉTRICOS
CRUZEIRO DO SUL S.A.

0-2740

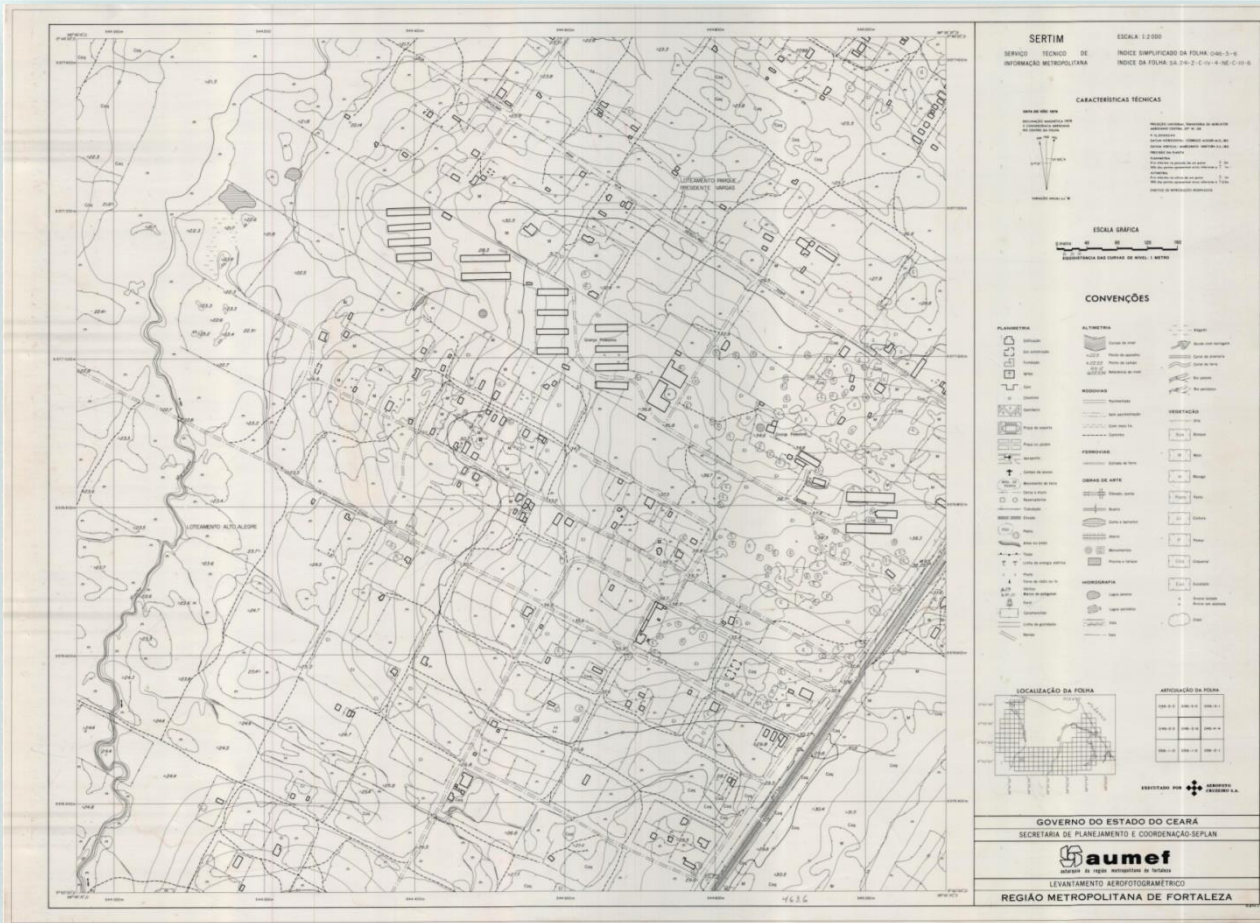
Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza.

HISTÓRICO DA CARTOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1979 – Levantamento Aerofotogramétrico – Região Metropolitana de Fortaleza.



Executado por Serviços Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul S.A. Escala 1: 2000. Folhas articuladas: 195. Fonte: Governo do Estado do Ceará (1979).

HISTÓRICO DO GEOPROCESSAMENTO NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1992

- Consultoria da Prefeitura de Curitiba ao IPLAM/SEFIN – Termo de Referência para Licitação
- Recomendações
- Análise de plantas e banco de dados: definição do projeto GEOPROCESSAMENTO
- Realização de aerofotogrametria e definição da plataforma (hardware/software)

1993/1994

- Aquisição de equipamentos e programas (especificados pela consultoria)
- Publicação do Edital

1995/1999

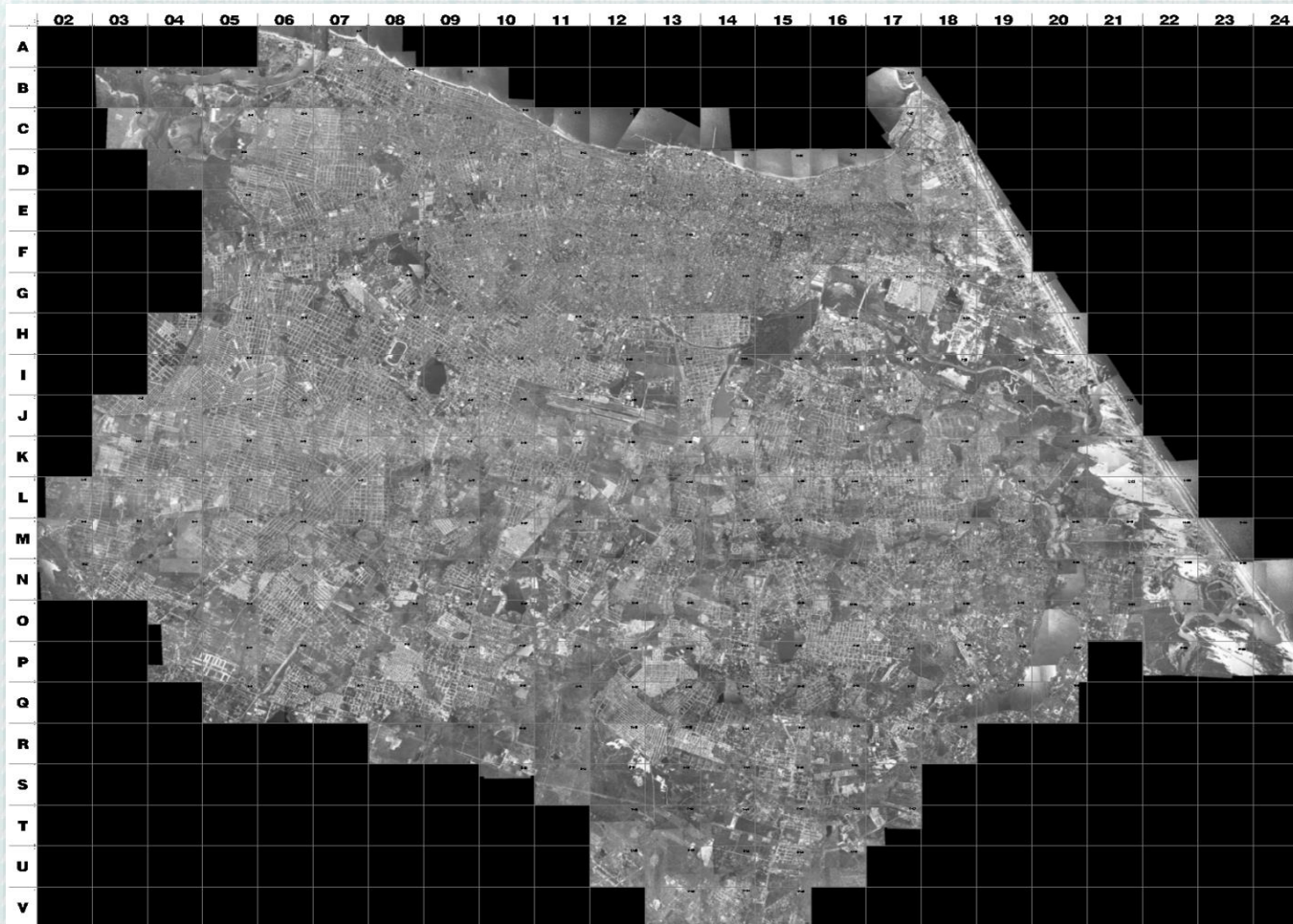
- Voo aerofotogramétrico
- RESTITUIÇÃO EM ARQUIVO DIGITAL
- Plano Diretor de Geoprocessamento

HISTÓRICO DO GEOPROCESSAMENTO NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1995 – Levantamento Aerofotogramétrico Digital.



Executado por Prospec S.A. - Prospecções e Aerolevantamentos. Escala 1: 2000. Folhas articuladas: 327. Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza, (1995).

HISTÓRICO DO GEOPROCESSAMENTO NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1995 – Aerofotos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza, (1995).

HISTÓRICO DO GEOPROCESSAMENTO NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1995 – Aerofoto e Restituição.



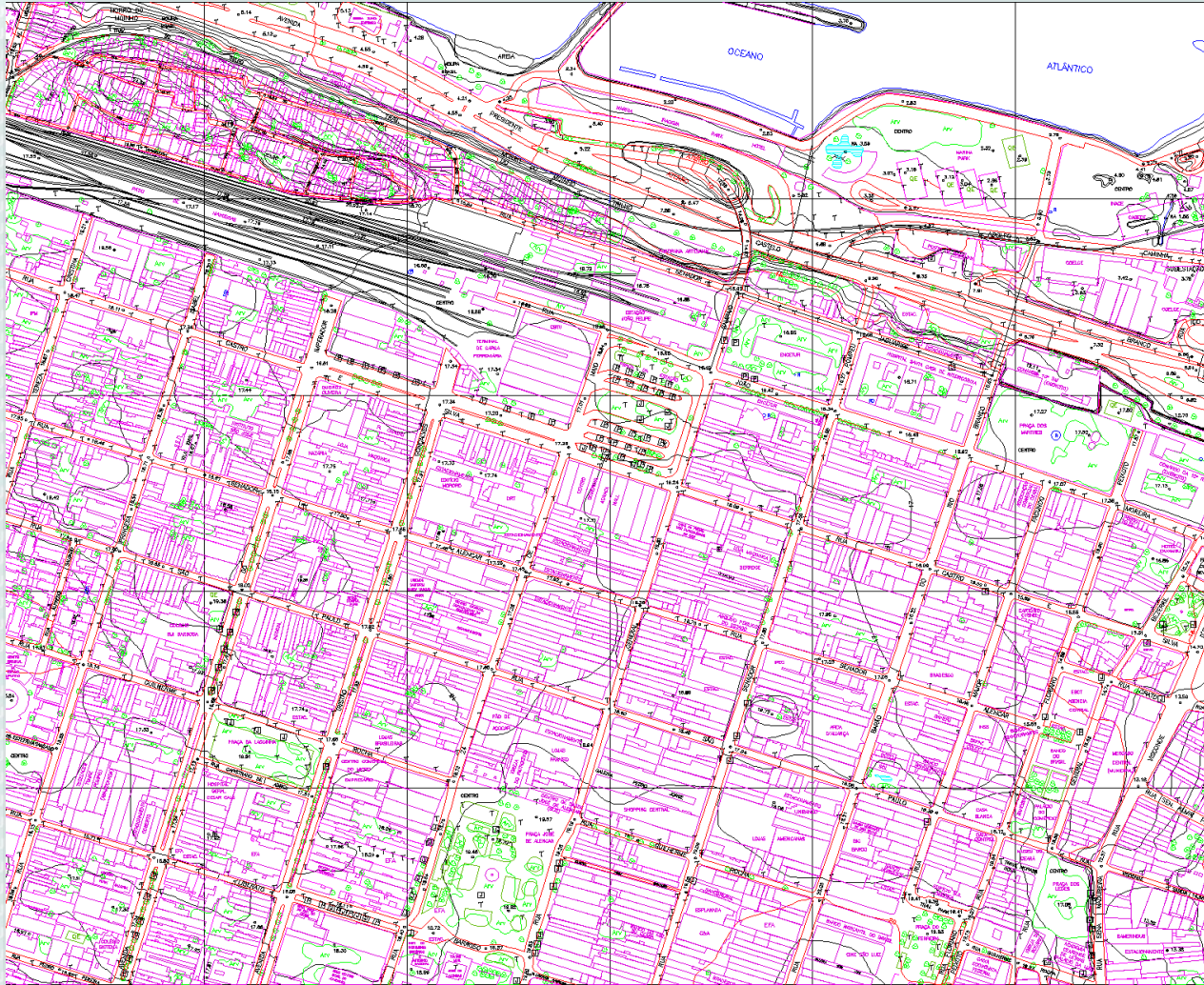
Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza, (1995).

HISTÓRICO DO GEOPROCESSAMENTO NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1995 – Restituição .



Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza, (1995).

HISTÓRICO DO GEOPROCESSAMENTO NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

Cartografia digital

- Obtida através de aerofotogrametria (foto métrica na escala 1:8.000)
- Data do voo: 1995
- Restituição em arquivo digital (escala 1:2.000)
- Informações agrupadas em níveis (camadas)
- Mapa integrado do Município

NÍVEL	TÍTULO
0	ENQUADRAMENTO
5	CANTOS DE FOLHAS- UTM E GEOG.
5	POLÍGONO DO LIMITE DE FOLHA
10	MALHA DE COORDENADAS
15	TOPONÍMIA DE COORDENADAS UTM
20	LIMITE DO MUNICÍPIO
25	MOLDURA- A (BBL)
26	MOLDURA- B (BBL)
27	MOLDURA BASE
28	MOLDURA DADOS VARIÁVEIS
35	PONTOS DE CAMPO (HV)
35	PONTOS DE CAMPO (V)
36	VÉRTICE IBGE
37	PONTO PLANALTIMÉTRICO
38	RN (IBGE)
40	PONTO COTADO / NA
45	CURVA DE NÍVEL MESTRA
50	CURVA DE NÍVEL INTERMEDIÁRIA
55	RIO PERENE
55	RIO INTERMITENTE, VALE
56	CANAL
57	DRENOS, VALAS
58	LIMITE DE COSTA
59	AÇUDE
60	LAGOS E LAGOAS PERENES
60	LAGOS E LAGOAS TEMPORÁRIOS
61	ALAGADOS
62	CORREDEIRAS E CACHOBRAS
62	NASCENTE E FONTE
63	RESERVATÓRIO, POÇO, TANQUE
64	CAIS
64	DIQUE
65	TOPONÍMIA DE HIDOGRAFIA
65	SETA / RIO
70	ÁRVORE
70	ORLA DE ÁRVORES
75	MATA
76	BOSQUE
77	M ACEGA
78	CAMPO LIMPO
79	BANHADO, BREJO
80	TOPONÍMIA DOS NÍVEIS 75 À 81
81	RESTINGA
85	CULTURA
86	REFLORESTAMENTO
90	TOPONÍMIA DOS NÍVEIS 85 E 86
95	CAVA
95	GROTA

HISTÓRICO DO GEOPROCESSAMENTO NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

1999

- Celebração de novo convênio com IBGE
- Cessão da cartografia do Município
- Recebimento dos dados referentes ao Censo 2000

2000

- Institucionalização na estrutura da SEINF
- Criação da CÉLULA DE INFORMAÇÕES E ESTATÍSTICA
- Competência de efetivar a atualização:
 - Base cartográfica
 - Objetos e dados relacionados com o sistema de informações geográficas

HISTÓRICO DO GEOPROCESSAMENTO NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

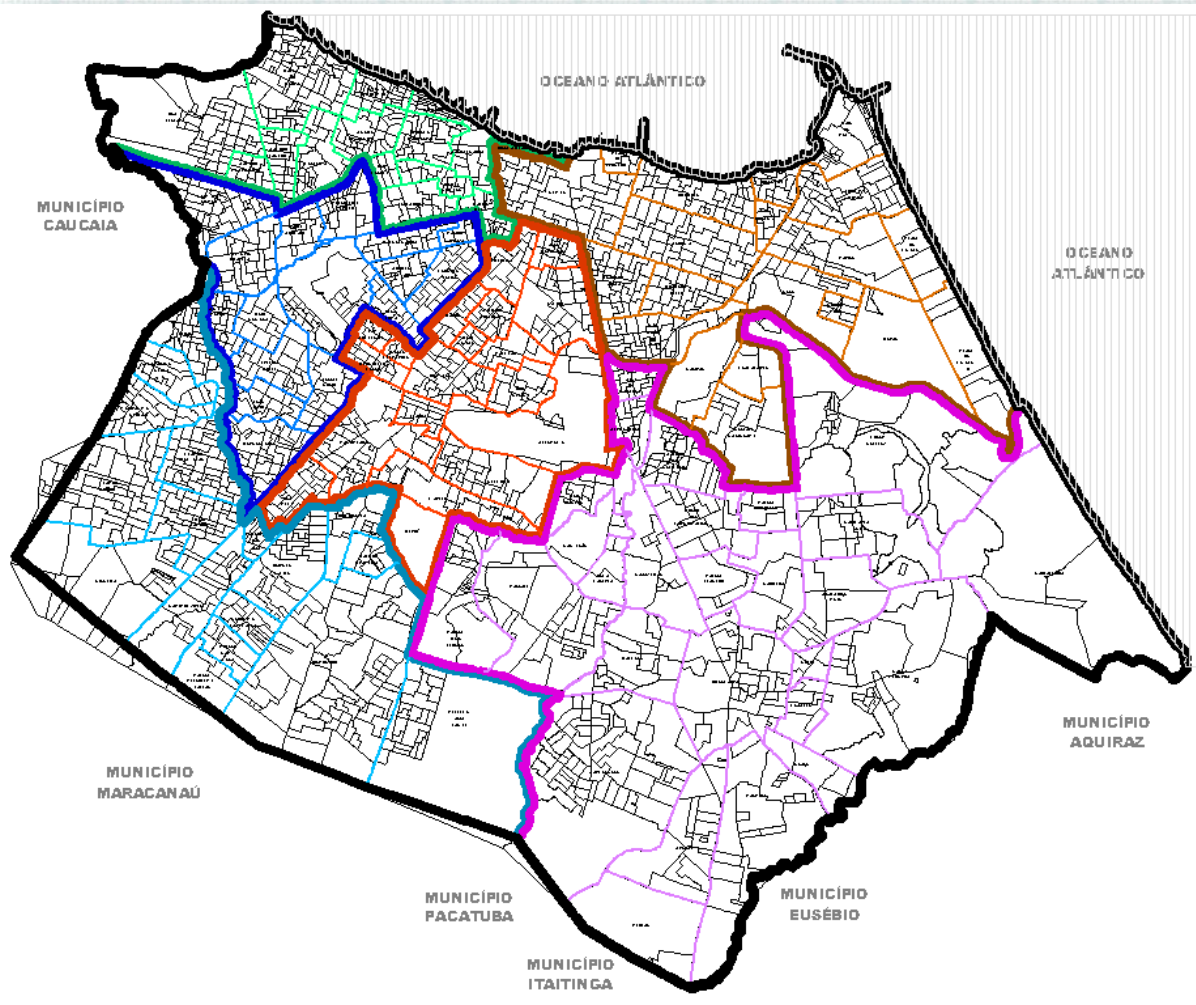
IBGE – Censo 2000

- Informações agregadas ao nível de setores censitários (quant. 2181)

Banco de Dados com informações de:

- Domicílios
- Instrução
- Pessoas
- Responsável

Utilização p/ consultas e mapas temáticos



Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza, (1995).

HISTÓRICO DO GEOPROCESSAMENTO NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

2010

- Voo aerofotogramétrico
- Realizado pela empresa Aeroimagem contratada pela Secretaria de Finanças do Município - SEFIN

2013

- Institucionalização na estrutura da SEUMA
- Criação da CÉLULA DE GEORREFERENCIAMENTO
- Competência de efetivar a atualização:
 - Base cartográfica
 - Objetos e dados relacionados com o sistema de informações geográficas

HISTÓRICO DO GEOPROCESSAMENTO NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

2010 – Aerolevantamento.

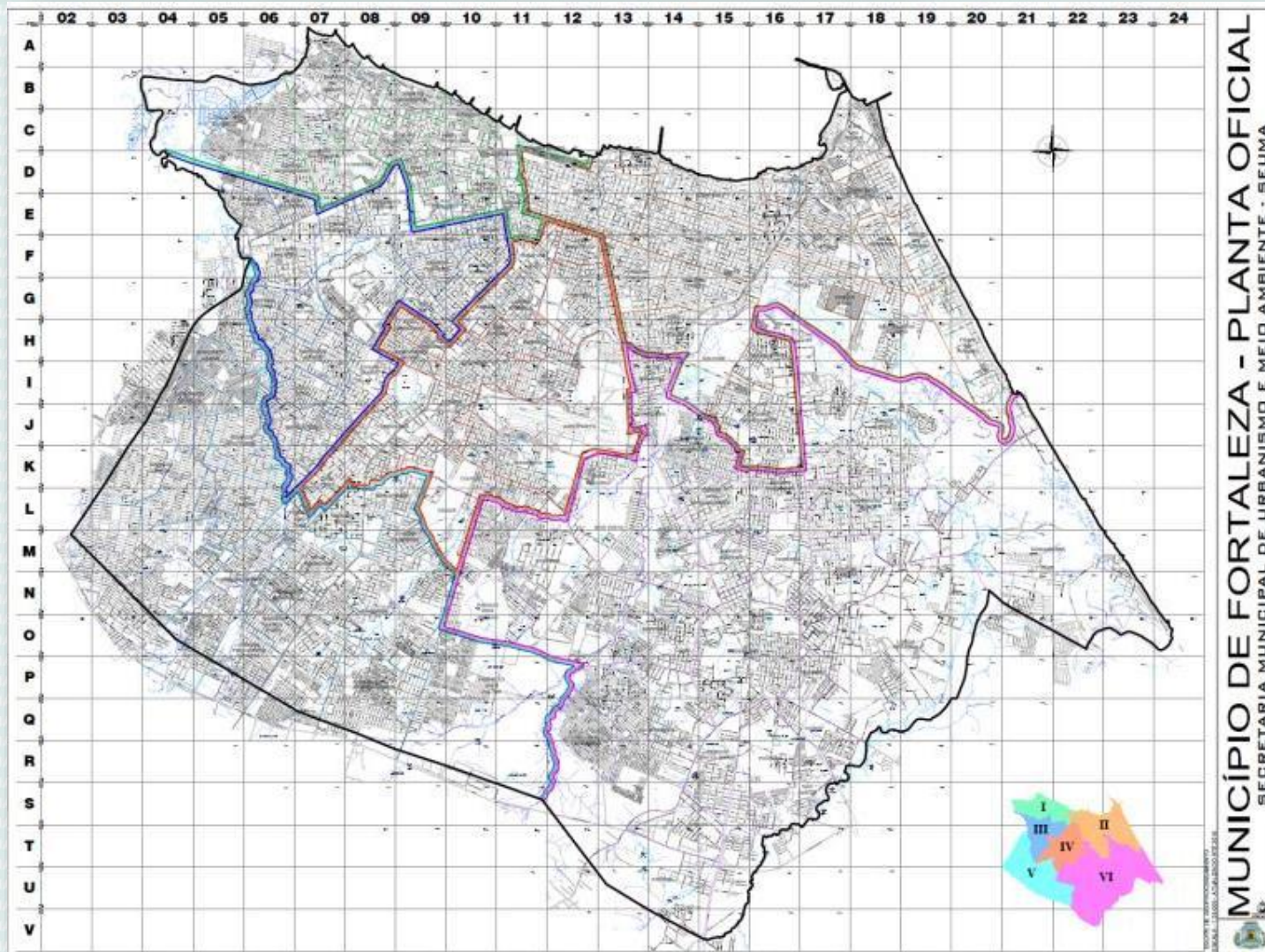


Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza, (2010).

PLANTA OFICIAL DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

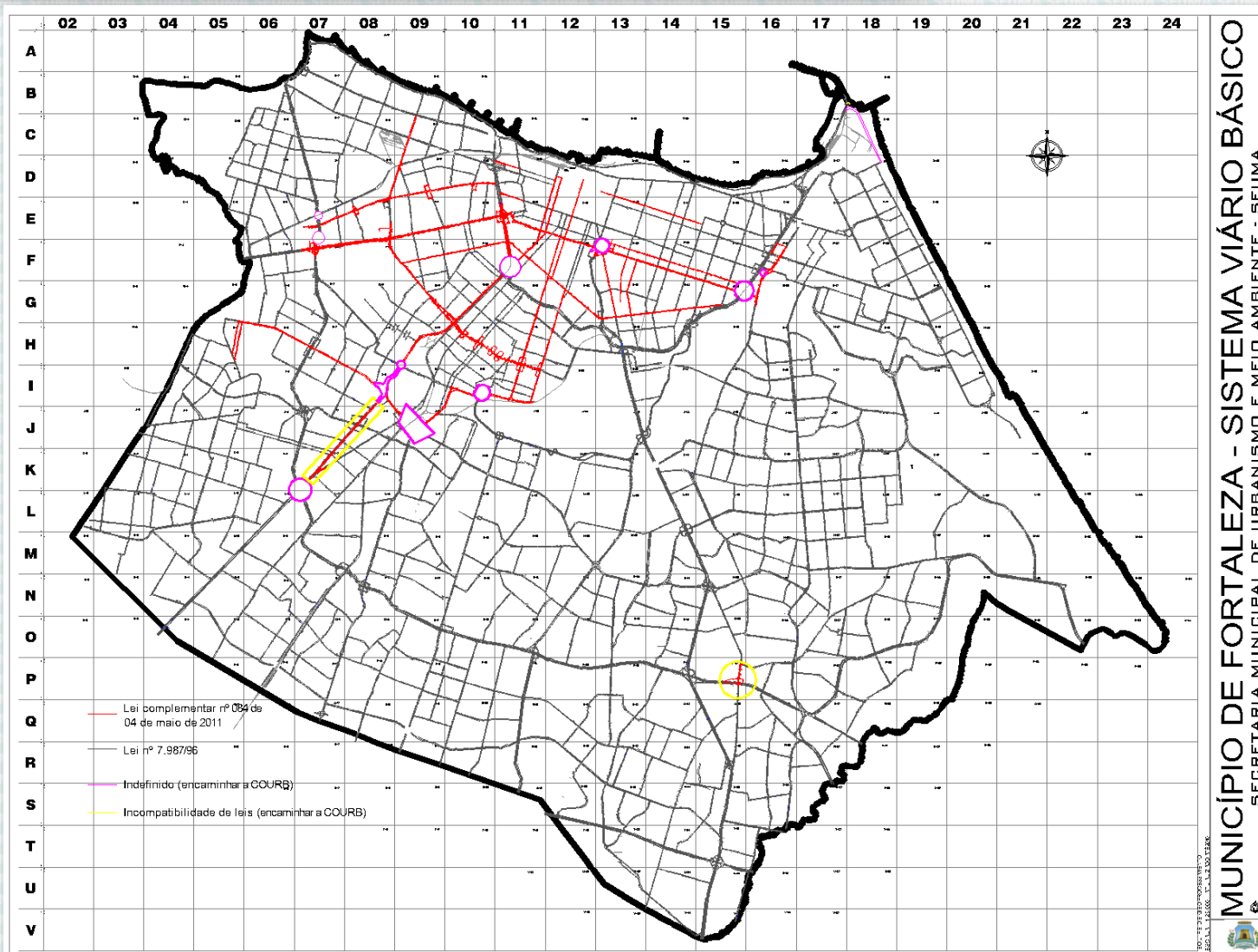


Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza (2013).

MAPA - SISTEMA VIÁRIO



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

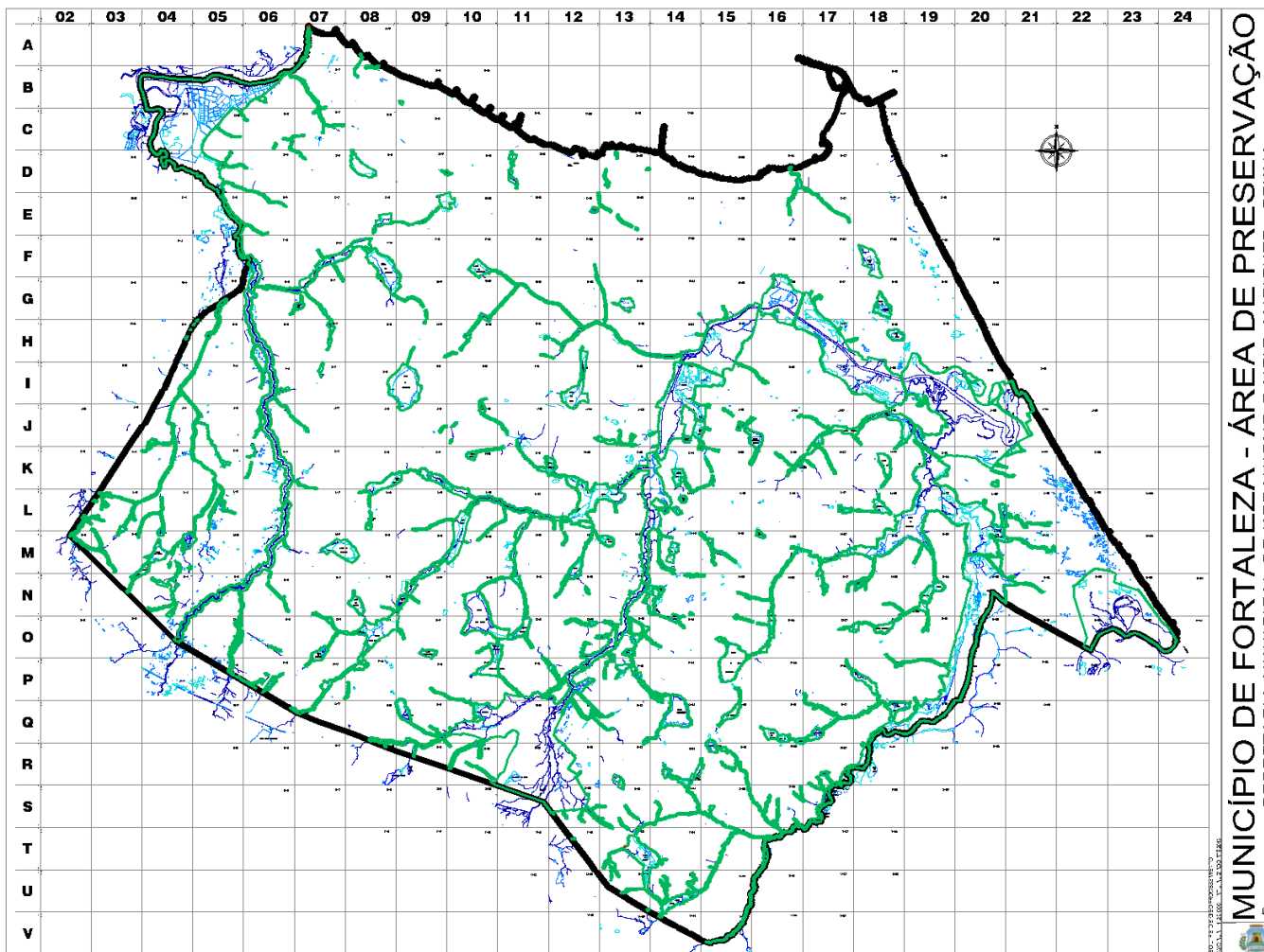


Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza (2013).

MAPA - ÁREAS DE PRESERVAÇÃO



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

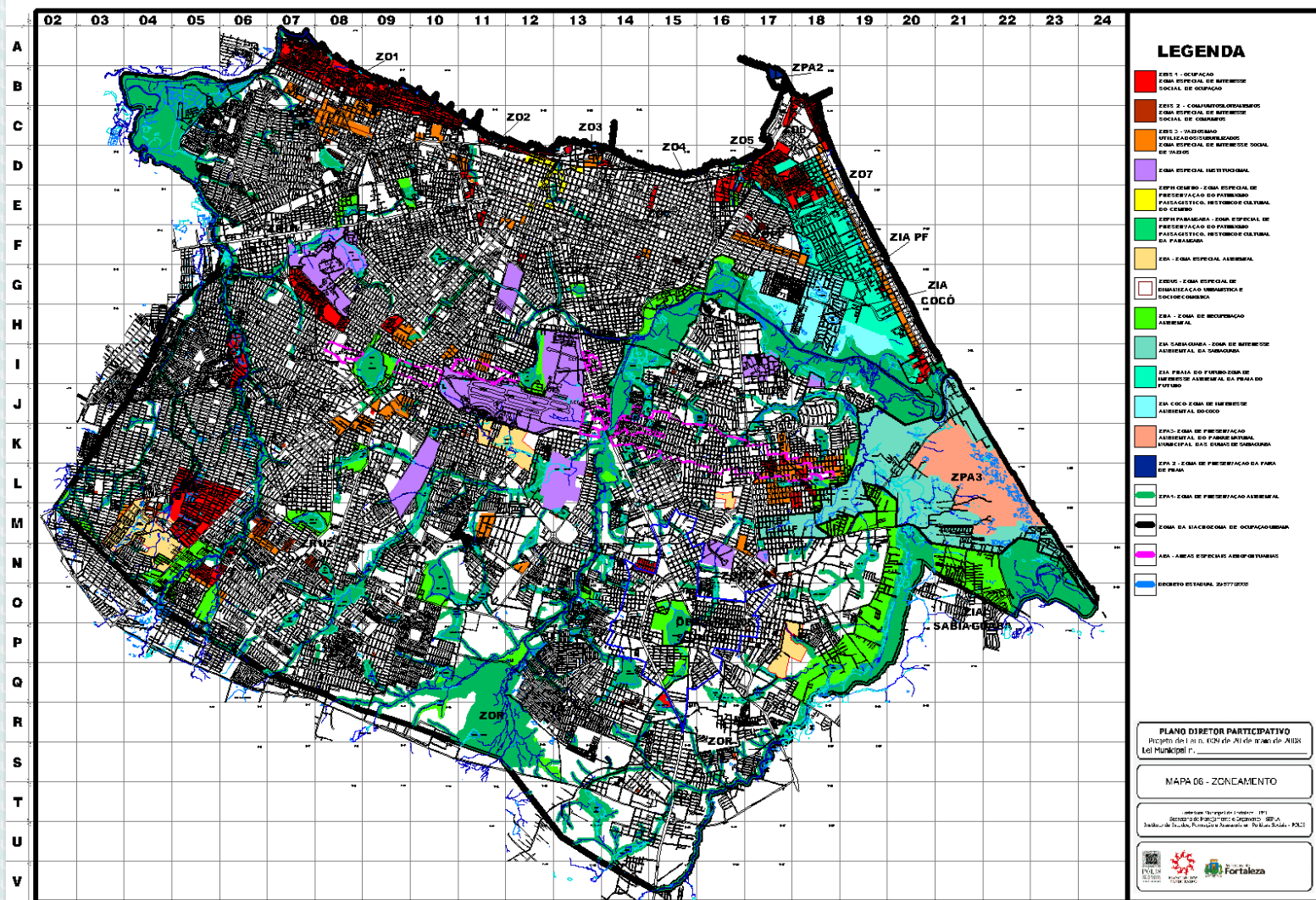


Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza 2013.

MAPA - ZONEAMENTO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
 Secretaria Municipal de
 Urbanismo e Meio Ambiente





Geoprocessamento é um conjunto de tecnologias de coleta, tratamento, manipulação e apresentação de informações espaciais voltado para um objetivo específico. (Rodrigues 1993).

■ Pessoas

- Coletam
- Armazenam
- Manipulam
- Analisam
- Apresentam



DADOS

- Utilizam: equipamentos e programas específicos
- Seguem uma metodologia (procedimento)

GEOPROCESSAMENTO

CONCEITOS FUNDAMENTAIS



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

O que se pode fazer com SIG ?

- Fazer perguntas
- Resolver problemas

Aplicações de SIG

Inventários:

- Tipos de florestas
- Propriedades do solo
- Uso de solo
- Proprietários do solo
- Poluição das águas

Análises:

- Rotas
- Áreas desocupadas
- Áreas em mudança

Como ?

- Misturar mapas
- Gerar áreas
- Combinar conjunto de dados

Gerenciamento:

- Uso adequado, seguindo padrões definidos

GEOPROCESSAMENTO

CONCEITOS FUNDAMENTAIS



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

Composição de um SIG

- Componente espacial (geográfico)
- Componente atributo (bancos de dados)

O dado espacial é armazenado em níveis temas:

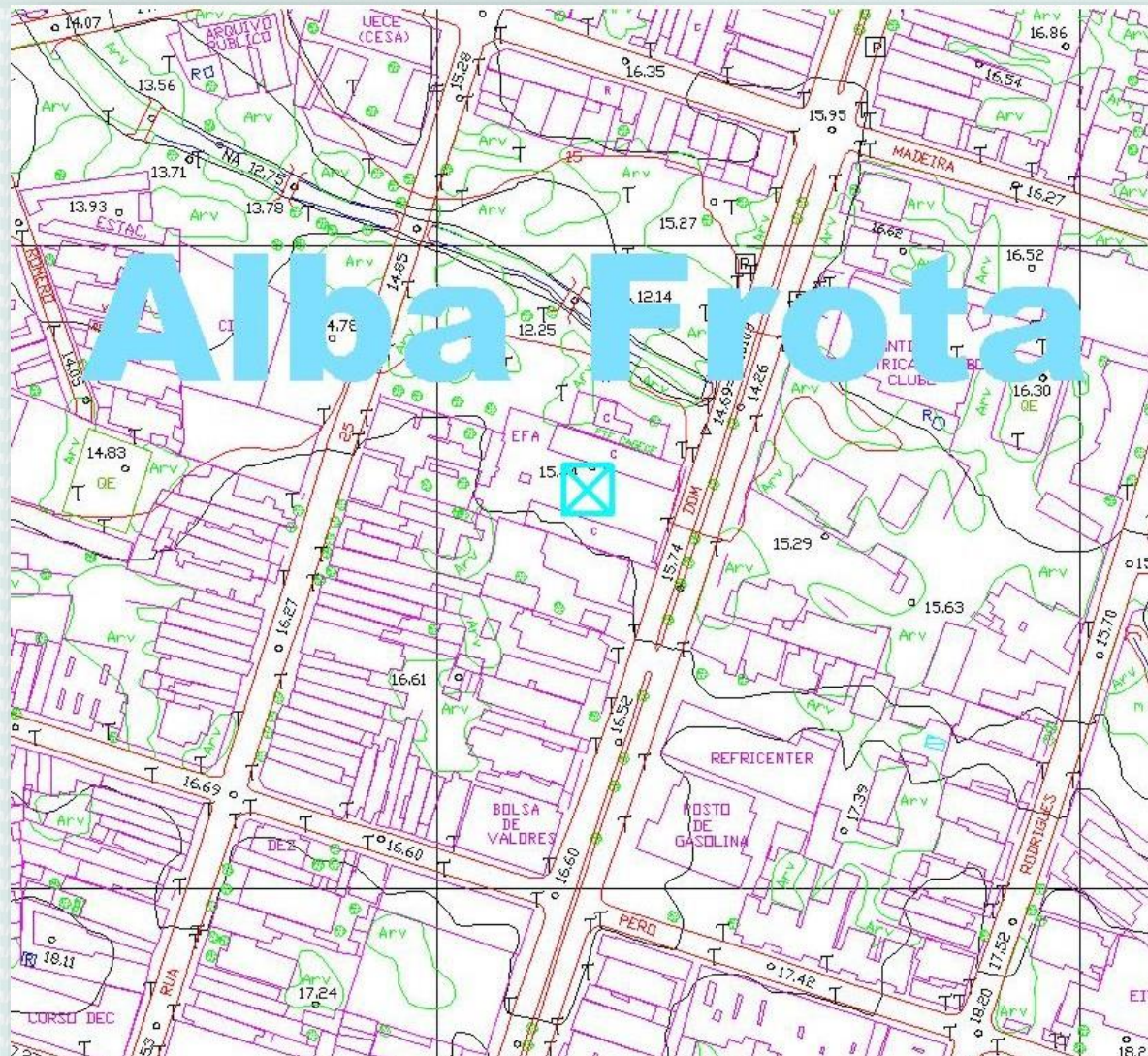
- Postes
- Rios
- Vias

O dado atributo corresponde às informações descritivas do elemento geográfico:

- Altura do poste
- Nome do rio
- Tipo de pavimento

Escolas

- Localização das escolas:
Municipais, Estaduais
e Federais
- Criação do banco de dados
relacional (informações sobre cada
escola)
- Elaboração de “LINK” entre banco
de dados
e objeto geográfico
- Utilização p/ consultas
e mapas temáticos



APLICAÇÕES DO GEOPROCESSAMENTO



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

Mapeamento das escolas apresenta a distribuição espacial das unidades nas regionais e bairros, gerando dados quantitativos e qualitativos sobre o universo educacional do município, seus déficits e seus pontos com maior poder de polarização.

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Registros Ferramentas Janela Ajuda Digite uma pergunta

ESCOLAS_CADASTRO : Banco de dados [formato de arquivo do Ac...]

ESCOLAS_CADASTRO : Tabela

Cod_MEC	Cod	Tipo	Administracao	Titulo	Nome	Logradouro
23066628	321 P	M	M	ESCOLA MUNICIPAL	VICE-GOVERNADOR CASTELO DE CASTRO	RUA 43 CONJ. DOS BANCÁRI
23066628_A1	234 A	M	M	ESCOLA MUNICIPAL	JOGÉ WALTER B. CAVALCANTE	RUA ROSINHA SAMPALO, 22
23066890	482 P	M	M	CENTRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL	BEM-ME-QUER	RUA OLIVEIRA FILHO, 3320
23070471_A1	331 C	M	M	CRECHE	CRISTO REI	RUA VIA FERREA SOBRAL, 7
23188375_A3	60 A	M	M	ESCOLA	TRENZINHO MÁGICO	RUA VIA FERREA SOBRAL, 5
23064854	446 P	M	M	CMES	PROFESSORA AIDA SANTOS E SILVA	AV. TRAJANO DE MEDEIROS
23077794_A2	885 A	M	M	ESCOLA	VERENDO TEIXEIRA REGO NETO	AV. CONTORNO SUL, 731
23064854_A2	348 A	M	M	ESCOLINHA	VILA MAR	RUA DEPUTADO FLÁVIO MAF
23069317_A2	176 A	M	M	ESCOLA	CIRCULISTA PE. PAULINO	RUA FRANKLIN TÁVORA, 742
23064870_A1	77 C	M	M	CRECHE	IPM	RUA TEREZA CRISTINA, 112
23064870_A3	712 A	M	M	ESCOLA	FRANCISCA FERNANDES MAGALHÃES	AV. ALMIRNATE TAMANDAR
23078006	448 P	M	M	CMES	TEREZINHA FERREIRA PARENTE	RUA NELSON COELHO, 209
23068302T	87 P	M	M	ESCOLA MUNICIPAL	PROFESSORA CONSUELO AMORA	AV. DOS JANGADEIROS, 577
23068302T_A1	56 A	M	M	CONSUELO AMORA ANEXO I	CONSUELO AMORA ANEXO I	AV. ENGENHEIRO SANTANA,
23068302T_A2	867 A	M	M	ESCOLA	TERRA E MAR	
23069317	139 P	M	M	ESCOLA MUNICIPAL	PROFESSORA ANTONIETA CALS	RUA MONSINHOR SALAZAR,
23069317_A1	863 C	M	M	CRECHE	TRILHA DO SENHOR	RUA MARECHAL RONDON, 4
23064854_A1	317 A	M	M	ESCOLA	VIRGEM DOS NAVEGANTES	AV. LEITE BARBOSA, 1124
23067764_A1	866 A	M	M	ESCOLA	FRANCA DIOGO CALS	RUA ANDRÉ REBOUÇAS, 150
23065680_A2	160 A	M	M	ESCOLA	MARIA IRIS BARBOSA	RUA VIRGILIO DE MORAES, (
23067977_A1	357 A	M	M	A. B. C.	SANTA LUZIA	RUA CONS. ARAUJO LIMA, 1
23067977_A2	869 A	M	M	ESCOLA	BEM-ME-QUER	RUA TEREZINA, 1031
23067977_A3	145 A	M	M	ESCOLA	RUI BARBOSA	RUA MACAPÁ, 586
23072555	102 P	M	M	ESCOLA MUNICIPAL	DOM JOSÉ TUPINAMBÁ DA FROTA	RUA VIRIATO RIBEIRO, 1031
23072555_A1	496 A	M	M	CENTRO DE CIDADANIA	ALUISIO XIMENES	RUA DOM LINO,1000
23070471	119 P	M	M	ESCOLA MUNICIPAL	DESEMBARGADOR GABRIEL CAVALCANTE	RUA QUADRA CENTRAL, S/N
23067764	276 P	M	M	ESCOLA MUNICIPAL	DONA DAGMAR GENTIL	RUA DES. PEDRO PAULO, 17
23065680_A1	889 C	M	M	CRECHE	NOSSA SENHORA DO PERPETUO SOCORRO	RUA EDGAR ARRUDA, 2080
23067764_A2	340 A	M	M	ESCOLA	NOSSA SENHORA AUXILIADORA	RUA ANTÔNIO IVO, 1626
23075120	100 P	M	M	ESCOLA MUNICIPAL	ECONOMISTA NILSON HOLANDA	RUA VIRIATO RIBEIRO, 890

Registro: 1 de 578

Modo folha de dados CAPS NUM

APLICAÇÕES DO GEOPROCESSAMENTO



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

Alba Frota

Data View - ESCOLAS_CADASTRO

le Edit View Format Records Links Highlight Help

Link Template: ESCOLAS_CADASTRO

Cod_MEC	Cod	Tipo	Administração	Titulo	Nome
23064854	446 P	M	CMES	ESCOLA	PROFESSORA AIDA SANTOS E SILVA VIRGEM DOS NAVEGANTES
23064854_A1	317 A	M	ESCOLA	ESCOLINHA	VILA MAR
23064854_A2	348 A	M	ESCOLA	ESCOLINHA	VILA MAR
23064870	177 P	M	CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	ESCOLA	PROFESSORA ALBA FROTA
23064870_A1	77 C	M	CRECHE	IPM	IPM
23064870_A2	495 A	M	CSU	CSU	JÚLIO VENTURA
23064870_A3	712 A	M	ESCOLA	ESCOLA	FRANCISCA FERNANDES MAGALHÃES

Record 9 of 578

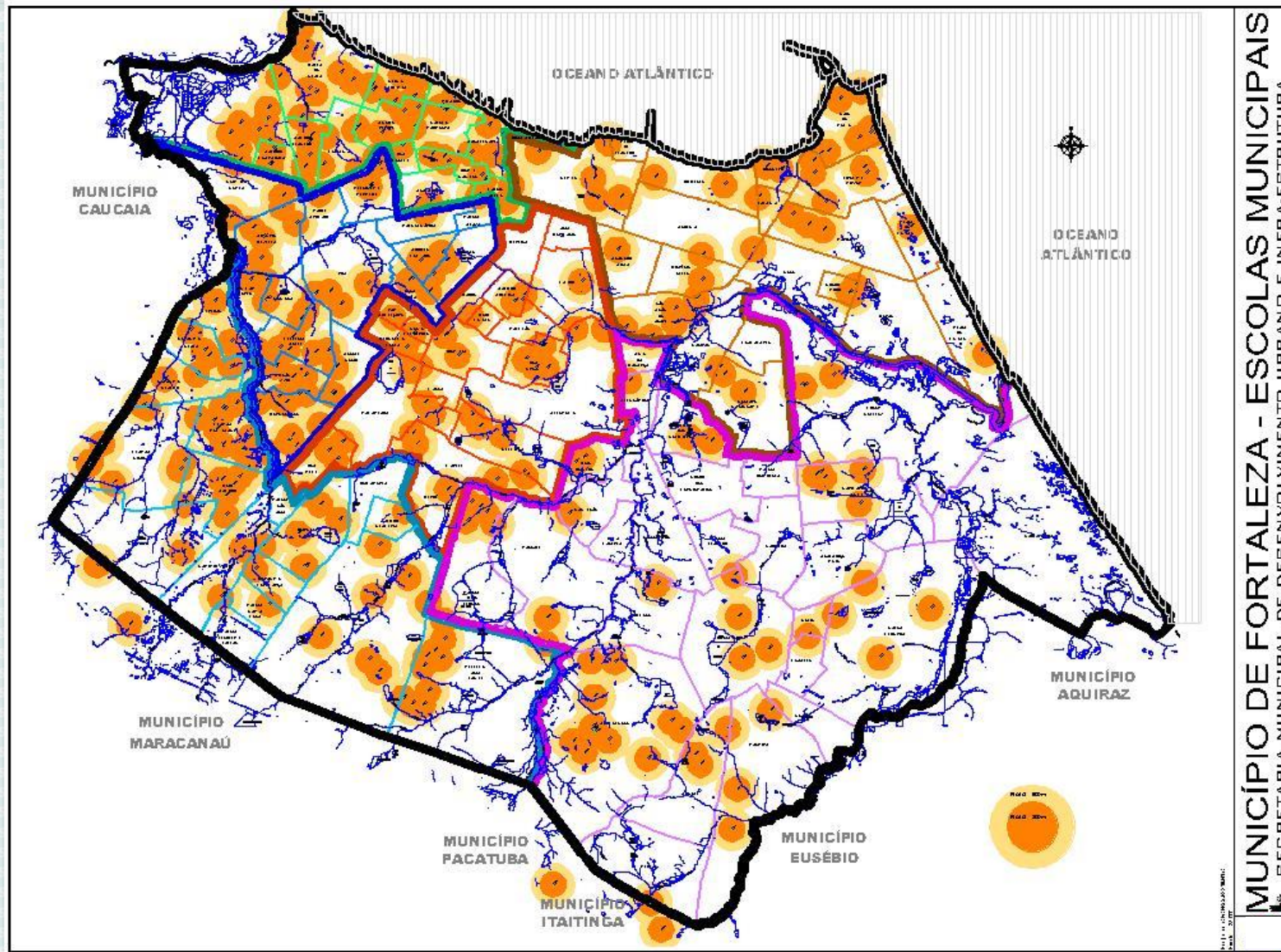
Object(s) found matching 1 selected Record(s).

SELECT 10%

APLICAÇÕES DO GEOPROCESSAMENTO



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente



Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza (2013).

APLICAÇÕES DO GEOPROCESSAMENTO



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

Bens patrimoniais

Imóveis pertencentes ao município, onde podem ser implantados equipamentos de saúde, habitação, educação e outros, visando a melhoria e assistência a comunidade. Não podendo nos mesmos, serem implantados equipamentos e imóveis privados.

Execução do trabalho

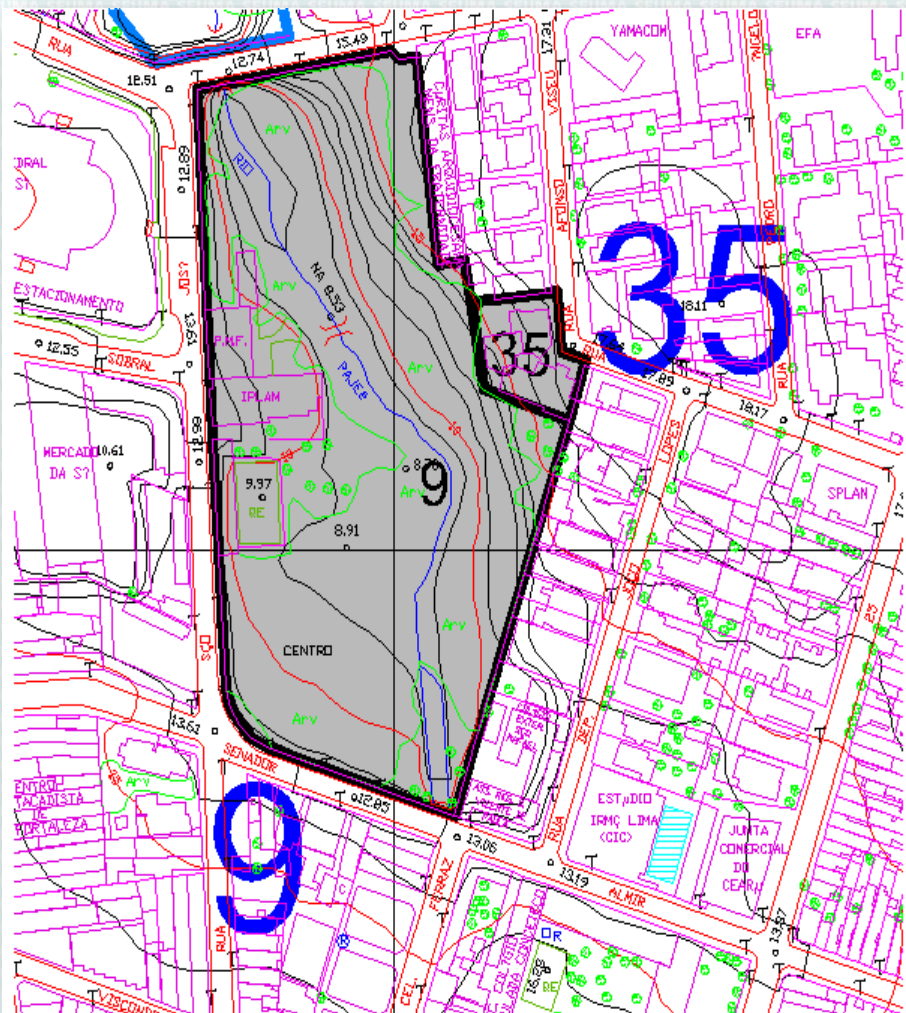
- Localização e classificação do bem imóvel
- “LINK” entre banco de dados e objeto geográfico
- Criação/atualização do banco de dados relacional (informações sobre os bens)
- Utilização p/ consultas e mapas temáticos

APLICAÇÕES DO GEOPROCESSAMENTO



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

Localização e classificação do bem imóvel na cartografia



Banco de Dados

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Registros Ferramentas Janela Ajuda Digite uma pergunta

CADASTRO_BENS_PATRIMONIAIS : Estrutura-mestre (formato de arquivo do Access 2000)

Objetos: Criar consulta no modo Estrutura

BensRegional_II : Consulta seleção (Replicada)

SER	Imóvel Nº	Identificação do Bem	Nome	Origem	Situação de Ocupação
II	1	PRAÇA	PRAÇA IMPERADOR DOM PEDRO II		IMPLANTADO
II	2	PRAÇA	PRAÇA DO FERREIRA		IMPLANTADO
II	3	PRAÇA	PRAÇA DOS VOLUNTÁRIOS	OUTROS	IMPLANTADO
II	4	EQUIPAMENTO EDUCAÇÃO	CENTRO DE REFERÊNCIA DO PROFES	OUTROS	IMPLANTADO
II	5	PRAÇA	PRAÇA DOS MÁRTIRES (PASSEIO PÚ	OUTROS	IMPLANTADO
II	6	PRAÇA	PRAÇA GENERAL TIBURCIO (PRAÇA	C OUTROS	IMPLANTADO
II	7	MERCADO	MERCADO CENTRAL	DESAPROPRIAÇÃO	IMPLANTADO
II	8	PARQUE	PARQUE PAJÉU	DESAPROPRIAÇÃO	IMPLANTADO
II	9	PRÉDIO DO EXECUTIVO	PALÁCIO JOÃO BRÍGIDO (PAÇO MUNI	OUTROS	IMPLANTADO
II	10	PRAÇA	PRAÇA FIGUEIRA DE MELO (PRAÇA	D OUTROS	IMPLANTADO
II	11	PRAÇA	PRAÇA DO CARMO	OUTROS	IMPLANTADO
II	12	PRAÇA	PRAÇA CORAÇÃO DE JESUS	OUTROS	IMPLANTADO
II	13	PARQUE	PARQUE DA LIBERDADE	OUTROS	IMPLANTADO
II	14	PRAÇA	PRAÇA CASTRO CARREIRO (PRAÇA	C OUTROS	IMPLANTADO
II	15	PRAÇA	PRAÇA CAPISTRANO DE ABREU (PRA	I OUTROS	IMPLANTADO
II	16	PRAÇA	PRAÇA JOSÉ DE ALENCAR	OUTROS	IMPLANTADO
II	17	PRAÇA	PRAÇA GUSTAVO BARROSO	OUTROS	IMPLANTADO
II	18	MERCADO	MERCADO SÃO SEBASTIÃO		IMPLANTADO
II	19	PRAÇA	PRAÇA PAULA PESSOA		IMPLANTADO
II	20	PRAÇA	PRAÇA GENERAL MURILO BORGES	DESAPROPRIAÇÃO	IMPLANTADO
II	21	ESCOLA	ESCOLA ALBA FROTA	DESAPROPRIAÇÃO	IMPLANTADO
II	22	HOSPITAL	INSTITUTO DR. JOSÉ GOMES DA FRC	DESAPROPRIAÇÃO	IMPLANTADO
II	23	PRÉDIO DO EXECUTIVO	CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DA	DESAPROPRIAÇÃO	IMPLANTADO
II	24	PRÉDIO DO EXECUTIVO	SECRETARIA DE FINANÇAS DO MUNI	DESAPROPRIAÇÃO	IMPLANTADO
II	25	PRAÇA	PRAÇA CLÓVIS BEVILÁQUA	OUTROS	IMPLANTADO

Registros: 1 de 440

Modo folha de dados

APLICAÇÕES DO GEOPROCESSAMENTO



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

“LINK” entre banco de dados e objeto geográfico

The screenshot shows a GIS application window with a map view and a data table. The map displays a city grid with a large area highlighted in grey, labeled with a large blue number '35'. The data table below the map shows the following records:

SER	NúmeroDoImóvel	IdentificaçãoDoBem	NomeDoBem	Origem	SituaçãoDeOcupação	Endereço	B:
II	8	PARQUE	PARQUE PAJEÚ	DESAPROPRIAÇÃO	IMPLANTADO	RUA PINTO MADEIRA / RUA PE	CENTRO
II	9	PRÉDIO DO EXECUTIVO	PALÁCIO JOÃO BRÍGIDO (PAÇO	OUTROS	IMPLANTADO	RUA SÃO JOSÉ, 11	CENTRO
II	10	PRAÇA	PRAÇA FIGUEIRA DE MELO (PRA	OUTROS	IMPLANTADO	AV. SANTOS DUMONT / RUA FR	CENTRO
II	11	PRAÇA	PRAÇA DO PARMO	OUTROS	IMPLANTADO	AV. DIONÍSIO DE CAIXIAS / RUA C	CENTRO

1 record(s) are linked to 2 selected object(s).

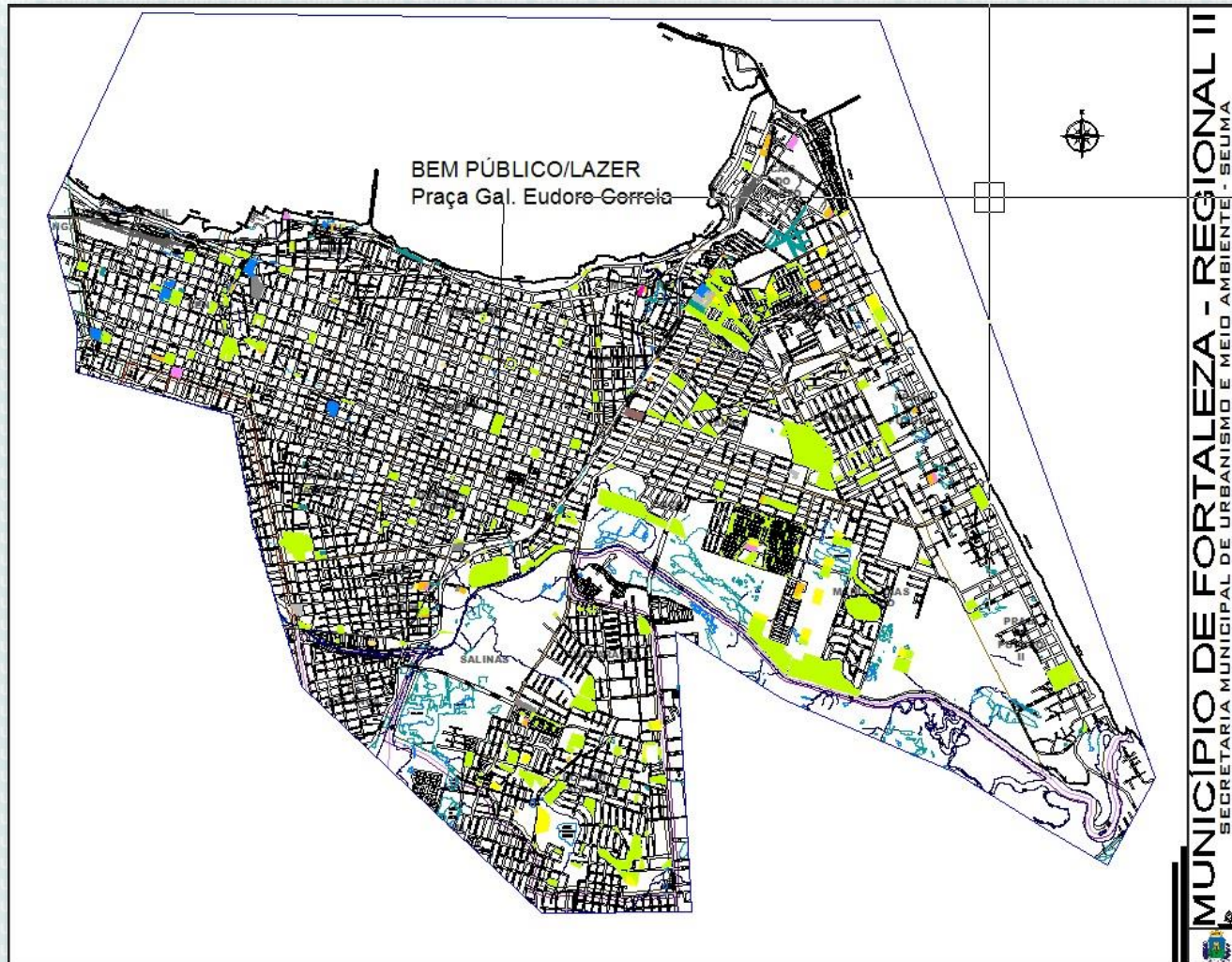
Command: '_pan
Press ESC or ENTER to exit, or right-click to display shortcut menu.
Command:

MAPA TEMÁTICO



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

Mapa: Cadastro dos Bens de imóveis de Fortaleza



Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza (2013).

BENS TOMBADOS



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

Mapeamento dos bens tombados pelo Município, Estado e União, como forma de mostrar e manter atualizados esses dados, assim como de outros equipamentos urbanos, sociais e econômicos, mostrando a possibilidade de manter um “link” junto a um banco de dados, ao qual se pode agregar todas as informações referentes aos objetos em questão, para que assim, se possa realizar um estudo baseado nessas informações.

BENS TOMBADOS



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

BENS FEDERAIS TOMBADOS

- 1 - Casa José de Alencar
- 2 - Palacete Carvalho Mota
- 3 - Passeio Público
- 4 - Theatro José de Alencar
- 5 - Assembléia Provincial

BENS ESTADUAIS TOMBADOS

- 6 - Prédio da Assembléia Provincial
- 7 - Secretaria da Fazenda
- 8 - Antiga Cadeira Pública
- 9 - Farol do Mucuripe
- 10 - Estação João Felipe
- 11 - Palacete Ceará
- 12 - Palácio da Luz
- 13 - Igreja Nossa Senhora do Rosário
- 14 - Cine São Luiz
- 15 - Praça General Tibúrcio
- 16 - Solar Fernandes Vieira
- 17 - Sede do IPHAN
- 18 - Banco Frota Gentil
- 19 - Sociedade União Cearense
- 20 - Sobrado do Doutor José Lourenço
- 21 - Galpões da RFFSA
- 22 - Conjunto Palácio da Abolição
- 23 - Seminário da Pralha
- 24 - Prédio da Alfândega

BENS MUNICIPAIS TOMBADOS

- 25 - Ponte dos Ingleses
- 26 - Capela de Santa Terezeinha
- 27 - Estoril
- 28 - Teatro São José
- 29 - Parque da Liberdade
- 30 - Palácio São Brígido
- 31 - Bar do Avião
- 32 - Colégio Dorotéias
- 33 - Edifício São Pedro
- 34 - Escola de Música Luis Assunção
- 35 - Ideal Club
- 36 - Prédio do IPHAN
- 37 - Escola Jesus Maria José
- 38 - Lord Hotel
- 39 - Náutico Atlético Cearense
- 40 - Casa do português
- 41 - Santa Casa de Misericórdia
- 42 - Casa Rachel de Queiroz
- 43 - Mercado da Aerolândia
- 44 - Mercado dos Pinhões
- 45 - Cine Messejana
- 46 - Espelo de Água da Lagoa de Messejana
- 47 - Espelho de Água da Lagoa de Parangaba
- 48 - Estação Ferroviária de Parangaba
- 49 - Igreja do Senhor do Bonfim dos Aflitos
- 50 - Casa do Barão de Camocim
- 51 - Casa da Câmara da Vila de Arroches e
Intendência municipal da Villa de Parangaba
- 52 - Riacho Papicu e suas Margens
- 53 - Feira de Artesanatos da Beira Mar

BENS TOMBADOS



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

Aerofoto



Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza, (2010).

Cartografia



Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza, (2010).



A célula de geoprocessamento tem desenvolvido entre as suas atividades o mapeamento dos imóveis que deram entrada em processos neste núcleo, dentre os assuntos podemos citar:

- **Usucapião;**
- **Retificação imobiliária;**
- **Certidões;**
- **Solicitações gerais e outros.**

O objetivo deste trabalho é traçar um panorama da situação imobiliária do município atualmente.

Assim como identificar o imóvel, coletando informações sobre o mesmo, gerando banco de dados que irá subsidiar análises posteriores.

MAPEAMENTO DE PROCESSOS USUCAPIÃO



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente



Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza (2013).

MAPEAMENTO DE LOTEAMENTOS



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

Loteamento

Subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com abertura de novas vias de circulação de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes. (Lei 6667/79).

Cadastro de Loteamento

- **Anotações gerais:** nome dado ao Loteamento, proprietário da gleba, data de aprovação e registro em cartório.
- **Localização:** desenho da poligonal de loteamento na planta da cidade, recebendo a numeração continuada e a identificação da malha de coordenadas. (Letra e número, classificação de 1973).
- Digitalização e georreferenciamento da planta de Loteamento.

LOTEAMENTO



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

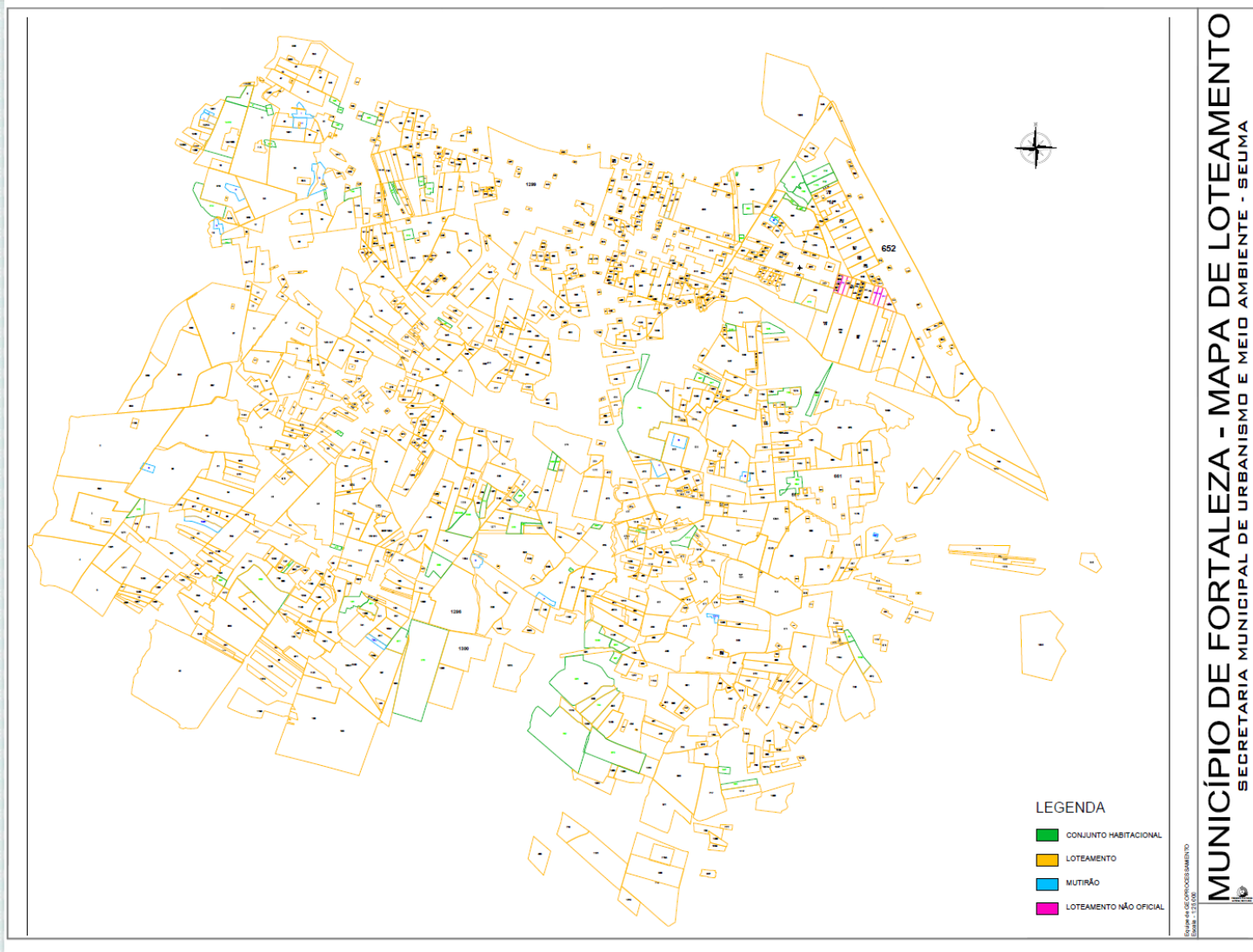
Loteamento

Atualmente existe um total de **1.300 (mil e trezentas)** plantas de Loteamentos, entre estes os desmembrados. **Das plantas cadastradas, 595 (quinhentos e noventa e cinco) possuem data de aprovação, verificada através de pesquisas. Os demais são registrados no Cartório de Registro de Imóveis, mas não possuem data de aprovação. Dentre estes, existem os que possuem registros feitos sob ordem judicial e os considerados clandestinos por não possuírem data de aprovação e registro cartorial.**

LOTEAMENTO PLANTA ÍNDICE



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente



LEGENDA

- CONJUNTO HABITACIONAL
- LOTEAMENTO
- MULTILOTO
- LOTEAMENTO NÃO OFICIAL

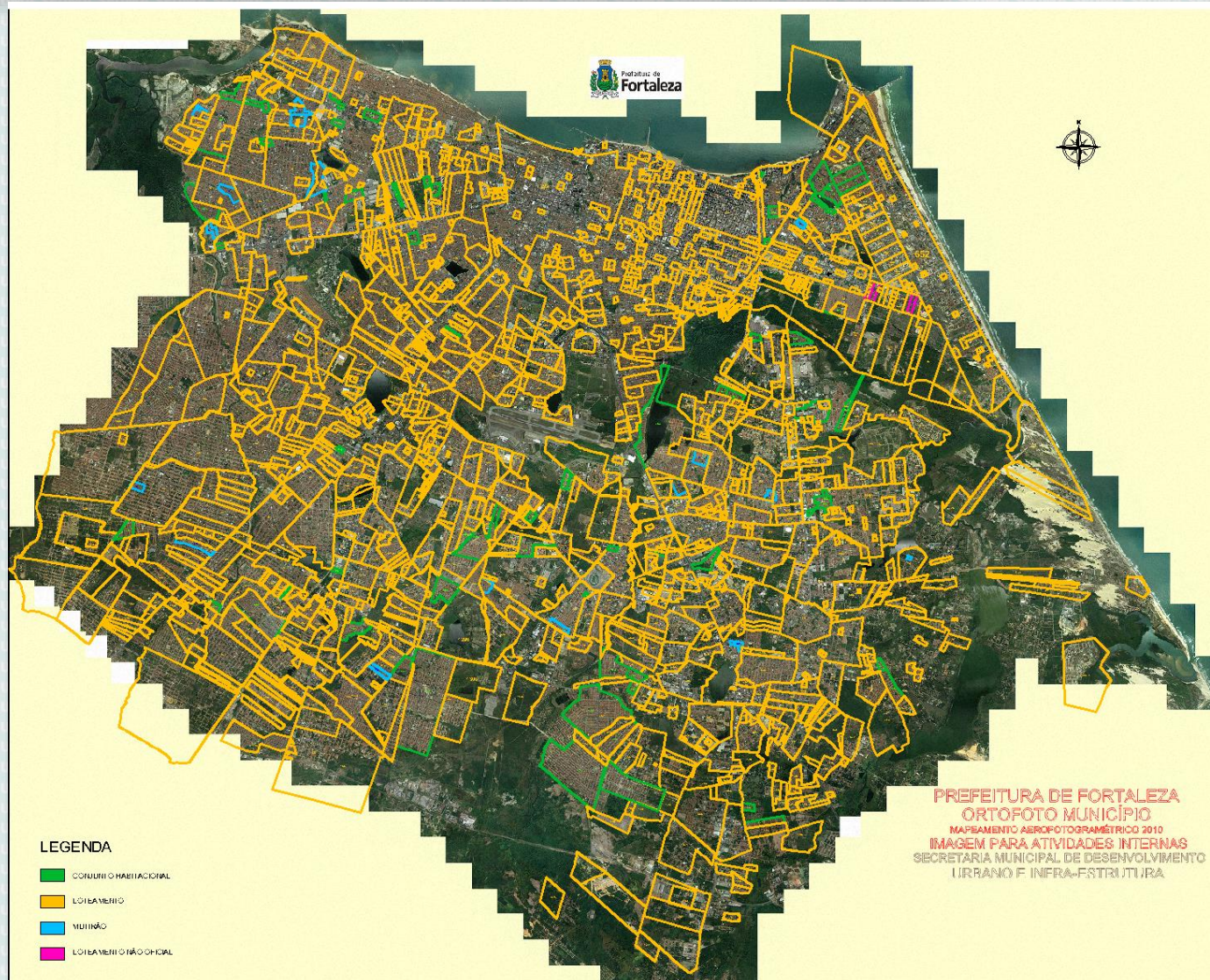
BRASIL
SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE
FORTALEZA - CE
2013

MUNICÍPIO DE FORTALEZA - MAPA DE LOTEAMENTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE - SEUMA

LOTEAMENTO E AEROFOTO 2010



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente



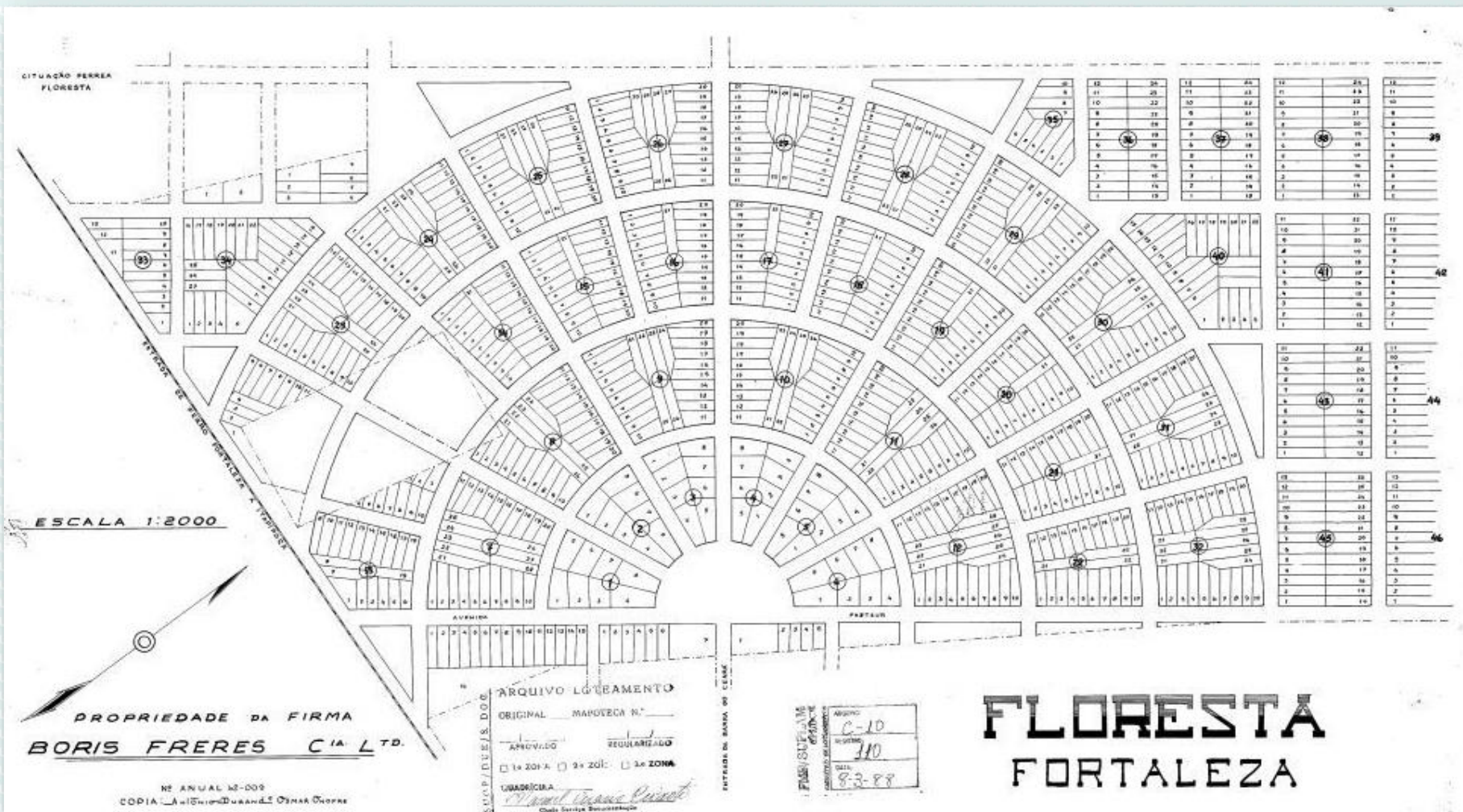
MUNICÍPIO DE FORTALEZA - MAPA DE LOTEAMENTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE - SEUMA

LOTEAMENTO FLORESTA

PLANTA DE LOTEAMENTO ESCANEADA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente



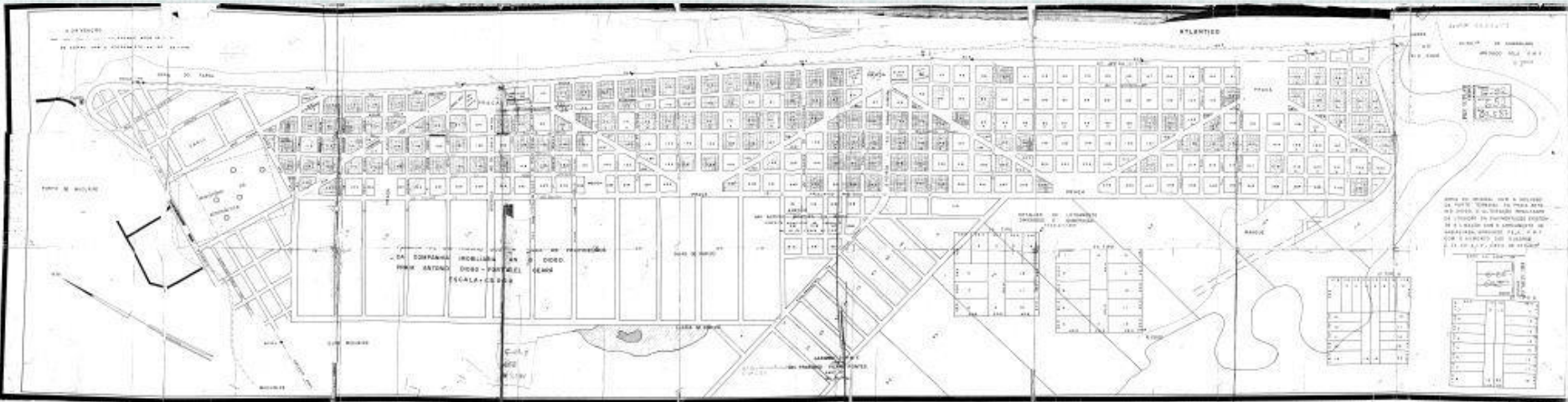
Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza, (2013).

LOTEAMENTO PRAIA ANTÔNIO DIOGO

PLANTA DE LOTEAMENTO ESCANEADA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente



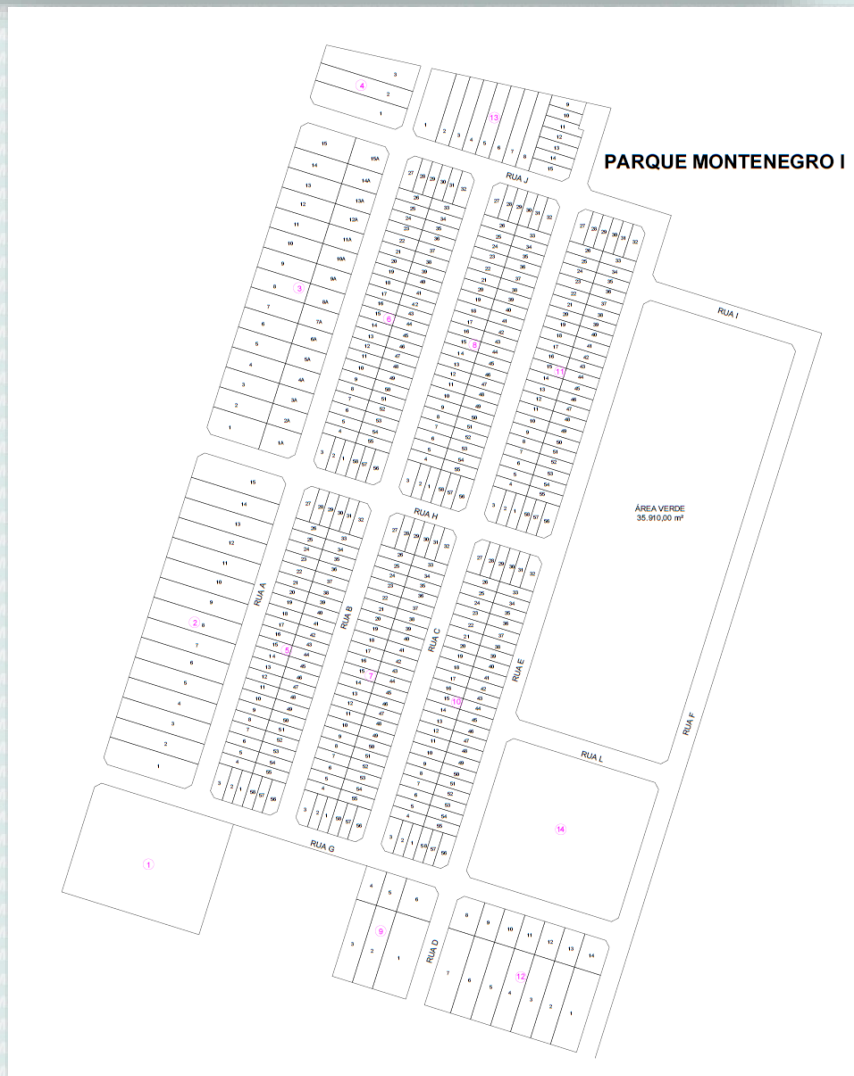
Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza (2013).

LOTEAMENTO MONTENEGRO I

PLANTA DE LOTEAMENTO VETORIZADA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente



Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza (2013).

LOTEAMENTO MONTENEGRO I

PLANTA GEORREFERENCIADA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente



Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza (2013).

LOTEAMENTO MRV – I

MONITORAMENTO DA OCUPAÇÃO



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente



Fonte: Google Earth imagem de 2009.



Fonte: Google Earth imagem atual (2013).



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente

Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente – SEUMA

COURB - COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO

CÉLULA DE GEORREFERENCIAMENTO

Claudio Henrique

Cesar Tércio

Davi Pinheiro

Diego Almeida

Elizabeth Moreira

Jônatas Gomes

Karynne Soares

Lubélia Lima

Lusia Martins

Vera Feijão

Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 - Cajazeiras

CEP 60.864-311 - Fortaleza, Ceará, Brasil

85 – 3452.6901/ 3452.6902

OBRIGADO!