

**MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS
ESTADO DE SANTA CATARINA**



PLANO MUNICIPAL DE COLETA SELETIVA

**Produto 9
Banco de Dados**

Florianópolis, Agosto de 2016.



APRESENTAÇÃO

A motivação do presente trabalho decorre do Processo de Licitação, modalidade Tomada de Preços nº 576/SMA/DLC/2013, que foi processado e julgado em conformidade com a Lei Federal nº 8.666/93 e originada do Convênio PMF/MMA/CEF através do Contrato de Repasse nº 773525/2012.

O processo licitatório originou o Contrato de Prestação de Serviços nº 178/FMSB/2014, firmado entre o Município de Florianópolis e a empresa Ampla Consultoria e Planejamento LTDA cujo objeto é a prestação de serviços de consultoria para a elaboração do Plano Municipal de Coleta Seletiva - PMCS.

O presente relatório corresponde ao Produto 9 do contrato, o qual compreende o Banco de Dados do Plano Municipal de Coleta Seletiva.

Revisão	Data	
0	08/2016	



Prefeitura Municipal de Florianópolis
Plano Municipal de Coleta Seletiva

Revisão	Data	AMPLA CONSULTORIA E PLANEJAMENTO
0	08/2016	



EQUIPE TÉCNICA

Nome: Ênio Salgado Turri

Formação: Engenheiro Civil

CREA/SC 069408-0

Nome: Paulo Inácio Vila Filho

Formação: Engenheiro Sanitarista e Ambiental

CREA/SC 108937-9

Nome: Frederico Thompson Genofre

Formação: Engenheiro Sanitarista e Ambiental

CREA/SC 098267-2

Nome: Nadine Lory Bortolotto

Formação: Engenheiro Sanitarista e Ambiental

CREA/SC 109183-2

Nome: Cristiane Tarouco Folzke

Formação: Engenheira Sanitarista e Ambiental / Ms. Eng. Ambiental

CREA/SC 093496-2

Nome: Paulo César Mência

Formação: Advogado

OAB/SC 12.816

Nome: Juliane dos Santos

Formação: Assistente Social

CRESS/SC nº 4918-12º Região

Revisão	Data	
0	08/2016	



Prefeitura Municipal de Florianópolis
Plano Municipal de Coleta Seletiva

Revisão	Data	AMPLA CONSULTORIA E PLANEJAMENTO
0	08/2016	



GRUPO TÉCNICO EXECUTIVO – GTE

Nome: Alexandre Francisco Böck.

Instituição/órgão: Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento Ambiental – SMHSA – Prefeitura Municipal de Florianópolis

Nome: Elsom Bertoldo dos Passos.

Instituição/órgão: Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento Ambiental – SMHSA – Prefeitura Municipal de Florianópolis

Nome: Wilson Cansian Lopes.

Instituição/órgão: Companhia de Melhoramentos da Capital - COMCAP

Nome: Flávia Vieira Guimarães Orofino.

Instituição/órgão: Companhia de Melhoramentos da Capital - COMCAP

Nome: Cláudio Soares da Silva.

Instituição/órgão: Fundação Municipal de Meio Ambiente de Florianópolis - FLORAM

Nome: Priscilla Valler dos Santos.

Instituição/órgão: Vigilância em Saúde – VISA – Secretaria Municipal de Saúde – Prefeitura Municipal de Florianópolis.

Revisão	Data	
0	08/2016	



Prefeitura Municipal de Florianópolis
Plano Municipal de Coleta Seletiva

Revisão	Data	AMPLA CONSULTORIA E PLANEJAMENTO
0	08/2016	



SUMÁRIO

1. TERMOS E DEFINIÇÕES	1
2. ESPECIFICAÇÕES GERAIS.....	3
2.1. Escala e área de abrangência.....	3
2.2. DATUM, Sistema de coordenadas e projeção cartográfica.....	3
3. BASE CARTOGRÁFICA	5
3.1. Arquivos vetoriais - shapefile	5
3.2. Nomenclatura de Arquivos	6
3.3. Estrutura de Diretórios	6
REFERÊNCIAS.....	9

Revisão	Data	
0	08/2016	



Prefeitura Municipal de Florianópolis
Plano Municipal de Coleta Seletiva

Revisão	Data	AMPLA CONSULTORIA E PLANEJAMENTO
0	08/2016	



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fusos UTM no Brasil.....4

Revisão	Data	AMPLA CONSULTORIA E PLANEJAMENTO
0	08/2016	



Prefeitura Municipal de Florianópolis
Plano Municipal de Coleta Seletiva

Revisão	Data	AMPLA CONSULTORIA E PLANEJAMENTO
0	08/2016	



Prefeitura Municipal de Florianópolis
Plano Municipal de Coleta Seletiva

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Descrição dos Arquivos Componentes do Banco de Dados7

Quadro 2: Descrição dos Arquivos Componentes do Banco de Dados (Continuação)....8

Revisão	Data	
0	08/2016	



Prefeitura Municipal de Florianópolis
Plano Municipal de Coleta Seletiva

Revisão	Data	AMPLA CONSULTORIA E PLANEJAMENTO
0	08/2016	



1. TERMOS E DEFINIÇÕES

Para efeitos deste relatório se aplicam os termos e definições:

- **Atributo:** informação alfanumérica contida na tabela de uma base de dados diretamente associada ao arquivo de dados geográficos.
- **Banco de Dados Geográfico:** conjunto de arquivos de dados geográficos, descritivos e/ou geométricos, organizados e padronizados segundo regras específicas, preparados para serem analisados e visualizados por softwares que possa ser acessado através de aplicativos de um Sistema de Informação Geográfica (SIG).
- **Coordenada geográfica:** corresponde a um par de valores angulares medidos sobre um sistema de coordenadas esféricas, definindo a posição de um ponto na superfície terrestre.
- **Coordenada plana:** corresponde a um par de valores em unidades métricas, medidos sobre um sistema de coordenadas planas ou cartesiano, definindo a posição de um ponto na superfície terrestre.
- **Dado geográfico:** representação gráfica de elementos do mundo real e os atributos a eles associados para descrever suas características e relações espaciais. Existem dois tipos de dado geográfico: vetorial e raster.
- **Datum:** conjunto de parâmetros e pontos de controle usados para precisamente definir a forma tridimensional da Terra (exemplo: um elipsoide), constituindo a base para um sistema de coordenadas planas.
- **Georreferenciamento:** processo de posicionar o dado geográfico o mais próximo da sua posição geográfica no mundo real, com uso de ferramentas (softwares) especialistas.
- **Plano de informação:** conjunto de feições geográficas similares que são organizados por assunto (exemplo solo, vias e rios) e se estende por toda a área geográfica definida por um mapa.

Revisão	Data	
0	08/2016	



Prefeitura Municipal de Florianópolis
Plano Municipal de Coleta Seletiva

- **Raster:** formato de arquivo digital contendo um conjunto de células de mesmo tamanho estruturadas em linhas e colunas (matriz), onde cada célula possui atributos e coordenadas para localização.
- **Resolução:** precisão com que uma dada escala de mapa pode representar a localização e a forma de uma feição geográfica. Quanto maior a escala de um mapa, maior é a resolução possível.
- **Sistema de Informação Geográfica (SIG):** sistema composto por software, hardware, dados, procedimentos e pessoas, capaz de armazenar, manipular, analisar e apresentar informações associadas a uma localização geográfica.
- **Vetorial:** formato de arquivo digital representado graficamente por pontos, linhas ou polígonos.

Revisão	Data	
0	08/2016	



2. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

2.1. ESCALA E ÁREA DE ABRANGÊNCIA

A área geográfica de abrangência compreende a totalidade do município de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, com área de 675,41 km² elaborada em uma escala compatível com o material base fornecido pela administração pública, bem como os dados coletados durante visita técnica e em fontes oficiais.

2.2. DATUM, SISTEMA DE COORDENADAS E PROJEÇÃO CARTOGRÁFICA

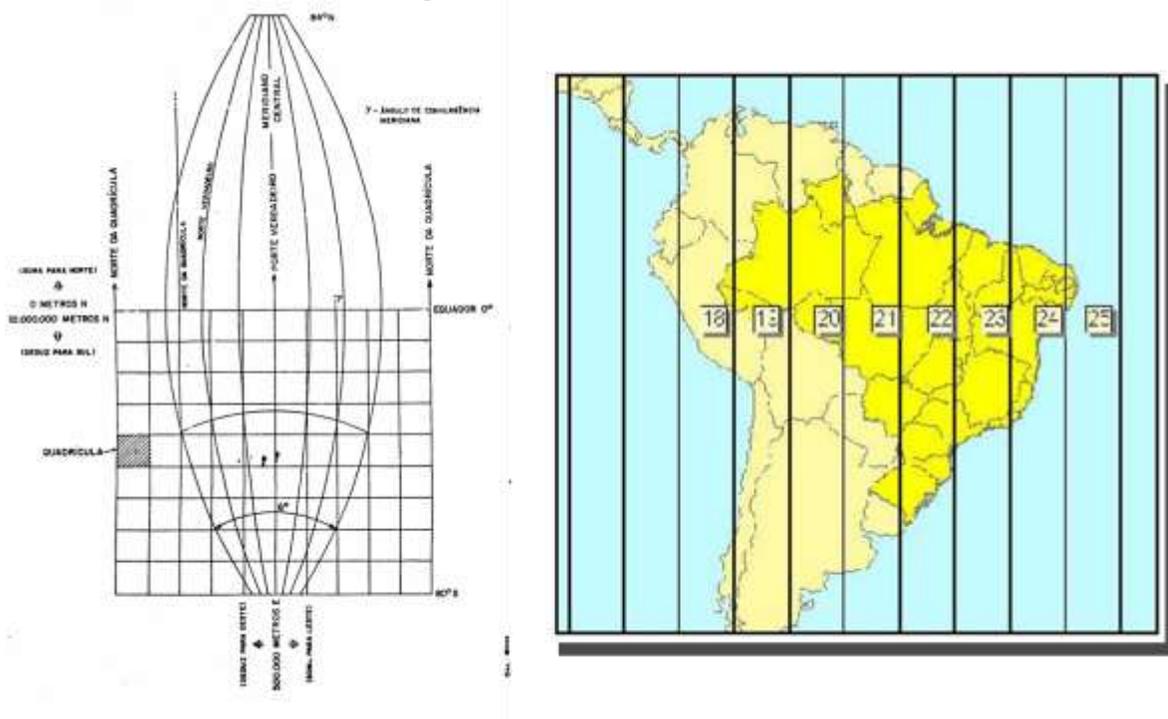
Todas as informações contidas neste SIG foram georreferenciadas utilizando um sistema de coordenadas planas ou cartesiano, com as unidades das coordenadas indicadas em metros (m). A projeção adotada foi a Universal Transversa de Mercador (UTM), que é a mesma adotada para o mapeamento sistemático no Brasil nas escalas 1:250.000, 1:100.000, 1:50.000. Trata-se de um sistema de projeção cilíndrico e conforme.

O sistema UTM divide a Terra em 60 fusos distintos, cada um com 6° de longitude, e 20 zonas, cada uma abrangendo aproximadamente 4° de latitude. Os fusos UTM que cobrem o Brasil são apresentados na Figura 1.

Revisão	Data	
0	08/2016	



Figura 1: Fusos UTM no Brasil.



Fonte: Lapig (UFG).

O Estado de Santa Catarina está completamente inserido no fuso 22. Sendo assim, os dados foram projetados em relação ao fuso 22 Sul (zona J), que possui como meridiano central a coordenada geográfica 51° Oeste, uma vez que o município de Florianópolis localize-se integralmente dentro do fuso 22 Sul.

O sistema geodésico utilizado como referência (DATUM) foi SIRGAS 2000 - Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas, que possui origem no centro de massa da Terra (geocêntrico). O SIRGAS 2000, amplamente utilizado como referência para o georreferenciamento de imagens de satélites e arquivos vetoriais, é um sistema geodésico tridimensional, comum e ortogonal.

Revisão	Data	
0	08/2016	



3. BASE CARTOGRÁFICA

Os dados que constituem a base cartográfica foram adquiridos em:

- Fontes de informações oficiais e públicas (IBGE, EMBRAPA, EPAGRI/SC, etc.);
- Disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Florianópolis;
- Obtidos e/ou atualizados em visitas técnicas.

Todos os materiais disponibilizados em meio físico (impresso) e em meio digital, sem coordenadas geográficas associadas, foram digitalizados e georreferenciados, obedecendo-se as posições relativas aos elementos cartográficos de interesse.

3.1. ARQUIVOS VETORIAIS - SHAPEFILE

Todos os arquivos foram gerados no formato vetorial *shapefile*, formato digital comum compatível com softwares de SIG existentes (livres ou privados).

O formato shapefile é composto por, no mínimo, três arquivos identificados pelas extensões SHP, SHX e DBF que devem ser obtidos separadamente e armazenados em um mesmo local em seu disco rígido. Além destas extensões, pode haver outros arquivos (extensões PRJ, XML, SBN) com dados e informações adicionais para o shapefile, e assim, terão o mesmo nome automaticamente.

É importante o usuário saber que ao transportar o arquivo shapefile, é necessário transportar todas as extensões para um mesmo diretório.

Revisão	Data	
0	08/2016	



3.2. NOMENCLATURA DE ARQUIVOS

A padronização de estrutura de diretório e nomenclatura de arquivo tem por objetivo identificar o conteúdo com agilidade e organizar os dados. Para tanto, três regras básicas foram delineadas:

- Os nomes de diretórios sempre serão com letra minúscula (Ex.: eta.shp);
- Nomes de diretórios ou arquivos não poderão ter acentos ou caracteres especiais;
- Espaços em nomenclaturas não são recomendados, devendo-se substituir pelo caractere “_” (traço inferior).

3.3. ESTRUTURA DE DIRETÓRIOS

Os arquivos de dados geográficos foram categorizados e gravados como na estrutura de diretórios apresentada nos quadros a seguir.

Revisão	Data	
0	08/2016	



Prefeitura Municipal de Florianópolis
Plano Municipal de Coleta Seletiva

Quadro 1: Descrição dos Arquivos Componentes do Banco de Dados

Base IBGE		
Objeto	Shapefile	Descrição Geral
Bairros	bairros	Divisão do município em bairros, segundo setores censitários
Setores censitários rurais	setores_rurais	Divisão do município em setores censitários classificados como áreas rurais
Distritos administrativos	distritos_ibje	Divisão político-administrativa do município em distritos
Limite do município	limite_municipal	Limite que delimita a área administrativa do município
Base Prefeitura Municipal de Florianópolis		
Bairros	plan_bairro	Divisão do município em bairros, segundo a PMF
Arruamento	cad_logradouro	Cadastro técnico do arruamento do município
Hidrografia	hid_linear	Levantamento da hidrografia municipal
Distritos administrativos	plan_distrito_adm	Divisão político-administrativa do município em distritos
Setores Atuais da Coleta Seletiva		
Setores atuais da coleta seletiva	setores	Delimitação dos atuais setores da coleta seletiva
Setores de coleta diária (Centro Comercial)	scd1	Arruamento que compreende o setor SCD1
Locais não atendidos pela coleta seletiva atual	lacunas_de_atendimento	Delimitação das áreas onde a coleta seletiva não ocorre atualmente
Setores realizados atualmente nas segundas-feiras	2a_feira	Arruamento que compreende os setores executados no dia
Setores realizados atualmente nas terças-feiras	3a_feira	Arruamento que compreende os setores executados no dia
Setores realizados atualmente nas quartas-feiras	4a_feira	Arruamento que compreende os setores executados no dia
Setores realizados atualmente nas quintas-feiras	5a_feira	Arruamento que compreende os setores executados no dia
Setores realizados atualmente nas sextas-feiras	6a_feira	Arruamento que compreende os setores executados no dia
Setores realizados atualmente aos sábados	sabado	Arruamento que compreende os setores executados no dia

Revisão	Data	
0	08/2016	



Prefeitura Municipal de Florianópolis
Plano Municipal de Coleta Seletiva

Quadro 2: Descrição dos Arquivos Componentes do Banco de Dados (Continuação)

Unidade Operacionais		
Objeto	Shapefile	Descrição Geral
Centros de transferência de resíduos	centros_transferencia	Localização dos centros de transferência de resíduos sólidos
Depósitos de reciclagem	depositos_reciclagem	Localização dos depósitos de reciclagem identificados no município
Galpões de triagem de resíduos	galpoes_de_triagem	Localização dos galpões de triagem de resíduos identificados no município
Garagem e transbordo	garagem_e_transbordo	Locais definidos como garagem da frota e locais de transbordo de resíduos
Grandes Geradores	grandes_geradores	Identificação dos grandes geradores de resíduos no município
Locais de entrega voluntária de resíduos de vidro	lev_vidro	Locais definidos como LEV's de vidro
Locais de ponto de entrega voluntária	rede_pevs	Locais definidos como PEV's
Usina de Triagem Mecanizada	usina_triagem_mecanizada	Definição da localização da Usina de Triagem Mecanizada
Setores da Coleta de Resíduos Secos		
Setores da Coleta de Resíduos Secos (Ano 10 e Ano 20)	setor_xx	Delimitação dos setores de coleta, a partir do abairramento definido pelos setores censitários do IBGE
Setores da Coleta de Resíduos Orgânicos		
Setores da Coleta de Resíduos Orgânicos (Ano 10 e Ano 20)	setor_xx	Delimitação dos setores de coleta, a partir do abairramento definido pelos setores censitários do IBGE

Revisão	Data	
0	08/2016	



REFERÊNCIAS

MEDEIROS, A. M. L. **Artigos sobre conceitos em geoprocessamento.** FossGISBrasil, 2012.

Revisão	Data	
0	08/2016	