



Prefeitura do Município de Bertioga
Estado de São Paulo
Estância Balneária



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA

BANCO DE DADOS AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA 2017

Bertioga, SP

2017



BANCO DE DADOS AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA 2017

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

Marco Antônio de Godoi

DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL

Marcelo Raso Frizzera Borges

COORDENADOR DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL INTERLOCUTOR PMVA

Eng. Fernando Almeida Poyatos

COORDENADORA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL SUPLENTE PMVA

Bio. Mylene Lyra

COORDENADOR DE FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL

Bio. Felipe Ebling

COORDENADORA DE FAUNA E FLORA

Bio. Raquel Martins Zambeli



Prefeitura do Município de Bertioga
Estado de São Paulo
Estância Balneária



ORGANIZADORES

Eng. Fernando Almeida Poyatos
Bio. Mylene Lyra
Bio. Luís Felipe Natalio - Estagiário
Bio. Camila Mikie Nakaharada – Estagiária
Bio. Leticia Baldo - Estagiária

2017, Prefeitura do Município de Bertioga
Secretaria de Meio Ambiente
Rua Luiz Pereira de Campos, 901 - Centro – 11250-000 – Bertioga-SP
Telefone (13) 3317-8084
www.bertioga.sp.gov.br
E-mail: sec.meioambiente@bertioga.sp.gov.br



GESTÃO DE ÁGUAS

PRINCIPAIS RIOS DO MUNICÍPIO

Rio Itapanhaú – Área de Drenagem: 149,32 km²;

Rio Itatinga – Área de Drenagem: 114,88 km²;

Rio dos Alhos – Área de Drenagem: 108,27 km²;

Rib. Sertãozinho – Área de Drenagem: 131,66 km²;

Rio Guaratuba – Área de Drenagem: 108,78 km²;

Fonte: Programa Regional de Identificação e Monitoramento de Áreas Críticas de Inundações, Erosões e Deslizamentos – PRIMAC Região Metropolitana da Baixada Santista – RMBS, 2002.

SISTEMA AUTÔNOMO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO

ETA RIVIERA DE SÃO LOURENÇO

Associação dos Amigos da Riviera de São Lourenço

CNPJ: 44.311.157/0001-03

Rua Passeio do Ipê, Nº 52, Riviera de São Lourenço – Bertioga/SP. CEP: 11250-000

Tel: (13) 3319-5000 / 3316-7620 R: 5006

E-mail: laboratório@rivierasl.com.br e saneamento@rivierasl.com.br

Responsável técnico: Francisco Anitoan Furtado Leite

Registro no conselho nº 04460343/4º região

DADOS TÉCNICOS CAPTAÇÃO

Abastece o Bairro de Riviera de São Lourenço

Rodovia Prestes Maia (Rio – Santos BR 101), Km 211+500m bairro

Outorga DAEE: 2876

Vencimento: novembro/2019

USO	RECURSO HÍDRICO	Classe	COORD. UTM KM		PRAZO (ANOS)	VAZÃO M³/H
			N	E		
Captação Superficial	Rio Itapanhaú	2	7.370,14	392,71	5	1.500,00 (dez a mar) 1080 (abr a nov)
Lançamento Superficial	Rio Itapanhaú	2	7.370,10	392,54	5	1.200,00 (dez a mar) 720 (abr a nov)

Dados Técnicos Sistema Abastecimento

População Abastecida		% População abastecida
Baixa temporada (mar/nov)	15.000 hab	100



Alta temporada (dez/fev)	60.000 hab	
--------------------------	------------	--

Categoria	Ligações Existentes	Economias Existentes	Com Hidrômetro
Residencial	2.026	11.412	2.000
Comercial	122	208	114
Industrial	-	-	-
Pública	-	-	-
Total	2148	11.620	2.114

SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO - SESC

CNPJ: 03.667.884./0025-06

Avenida Tomé de Souza, Nº 3660, Jardim Rio da Praia – Bertioga/SP. CEP: 11250-000

Tel: (13) 3319-5000 / 3316-7620 R: 5006

E-mail:

Responsável técnico: Luiz Alvarenga

Registro no conselho nº 04266428/4º região.

DADOS TÉCNICOS CAPTAÇÃO

Abastece a unidade SESC Bertioga

Avenida Tomé de Souza, Nº 3660m, Jardim Rio da Praia – Bertioga/SP

Outorga DAEE: 1420

Vencimento: Julho/2019

DAEE Nº 1420						
USO	RECURSO HÍDRICO	Classe	COORD. UTM KM		PRAZO (ANOS)	VAZÃO M³/H
			N	E		
Captação Superficial	Córrego Guaximduva	2	7.368,30	384,51	5	40,00
Lançamento Superficial	Rio Itapanhaú	2	7.365,97	386,06	5	32,00

CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA

Estação de Captação – Em localização privilegiada no alto da serra do mar, desde do início de suas atividades a unidade SESC Bertioga capta sua água para tratamento no rio “Guaxinduva”.

Rede adutora – A água captada é aduzida por tubulação onde hoje temos todo o trecho de aproximadamente de 6 Km já duplicados, com duas redes de 150 mm até a estação de tratamento de água, que se localiza dentro da unidade.



Estação de Tratamento de Água – A estação de tratamento é a do tipo compacta com tanques pressurizados, onde devido a excelência da qualidade da água captada empregamos um tratamento de filtração, desinfecção e a partir de setembro de 2008 iniciou-se a fluoretação, seu sistema de operação é automatizado. A estação tem a capacidade para tratar 40 m³/h um total de 960 m³/dia, podendo atender a uma população superior a 2.000 mil pessoas.

Reservatório – Toda água tratada é armazenada, para ser distribuída, onde temos a capacidade total superior 300 m³ de reservação.

SISTEMA PÚBLICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SABESP

CNPJ: 43.776.514/0807-87

Concessão administrativa para utilizar recursos hídricos, no Sistema Integrado da Baixada Santista – SABESP.

Tel: (13) 3201-2511

E-mail:

Responsável técnico: Alex Sandro Balbino dos Santos

Registro no conselho nº 04415493/4º região

Dados Técnicos Captação

SABESP

Concessão administrativa para utilizar recursos hídricos, no Sistema Integrado da Baixada Santista – SABESP.

Outorga DAEE: 2521 e 1705

Vencimento: outubro/2019 e agosto/2019

41625.00 m W

737895.00 m N

DAEE Nº 2521						
USO	RECURSO HÍDRICO	Classe	COORD. UTM KM		PRAZO (ANOS)	VAZÃO M³/H
			N	E		
Captação Superficial 1	Rio Itapanhaú Serra do mar	2	7.370,13	392,13	10	1.505,00
Captação Superficial 2	Afluente Ribeirão Vermelho Serra do mar		7.378,95	416,25	10	324,00
Captação Superficial 3	Afluente Rio Itaguapé Serra do mar		7.370,10	392,54	10	130,63 (dez a fev) 65,32 (mar a nov)



Captação Superficial 4	Córrego Palaes		7.366,53	381,82	10	210,00
Captação Superficial 5	Afluente Canal Bertioga		7.359,30	377,41	10	80,0
Captação Superficial 6	Ribeirão Furnas		7.367,18	382,45	10	222,00
Lançamento Superficial 1	Rio Itapanhaú		7.365,35	382,56	10	912,96
Lançamento Superficial 2	Rio Itapanhaú		7.367,90	388,56	10	245,95

DAEE Nº 1705						
USO	RECURSO HÍDRICO	Classe	COORD. UTM KM		PRAZO (ANOS)	VAZÃO M³/H
			N	E		
Captação Superficial	Afluente do Rio Perequê-Mirim		7.376,50	404,10	10	100,00
Barramento	Afluente do Rio Perequê-Mirim		7.376,50	404,10	10	

DADOS TÉCNICOS SISTEMA ABASTECIMENTO

Estação de Tratamento	Vazão de Tratamento	Tipo de Tratamento	Ano de Construção	Endereço
ETA Furnas Pelaes	180	FFDP	2014	Av. Manoel Gajo, 1155-Parque Estoril, Bertioga / CEP 11.250-000
ETA Itapanhaú	120	FDD	1998	Av. Valdemar da Costa Filho, s/n - Indaiá, Bertioga / CEP-11.250-000
ETA Itapanhaú ultra	100	UF	2014	
ETA Boracéia	90	FFA	2010	Av. Guarani, s/n - Boracéia II, Bertioga / CEP 11.600-000
ETA São Lourenço	25	UF	2001	Av. Um, s/n -S. Lourenço, Bertioga / CEP 11.250-000
ETA Costa do Sol	27	FFDP		Via Manoel Hipólito Rego, Km200m – Guaratuba – Bertioga / CEP 11-250-000
TIPO DE TRATAMENTO: FFA = filtro de fluxo ascendente; FFD = filtro de fluxo descendente; FFDP = filtro de fluxo descendente a pressão; FDD = filtração direta descendente; FL = filtro lento; AC = acelerados; PC = posto de cloração				

ELEVATÓRIA		
ELEVATÓRIA	QTDE DE BOMBAS	ENDEREÇO
EEAB Boracéia	2	Rua Cinco - Canto do Itaguá, 9999
EEAT Boracéia	2	ETA-Boracéia
Booster Costa do Sol	1	ETA-Guaratuba



Booster Furnas Pelaes	1	ETE-Bertioga
EEAB Furnas-Pelaes	3	ETA-Furnas-Pelaes
Booster Indaiá	1	Rua do Vereador, 519
EEAT Indaia	3	ETA-Itapanhaú
Booster Vista Linda	1	Rua José Carlos Pace, s/nº
EEAT Vista Linda	3	ETA-Itapanhaú
EEAB Caruara	2	Rua Tupi, s/nº
EEAT Caruara	2	Rua Tupi, s/nº
EEAB Itapanhaú	4	R.A. - Chac. Itapanhaú
EEAB Ultra - Itapanhaú	2	R.A. - Chac. Itapanhaú
EEAT São Lourenço	2	ETA-São Lourenço

RESERVAÇÃO		
RESERVATÓRIOS	ENDEREÇO	CAPACIDADE (m³)
C.R.VISTA LINDA	Rua José Carlos Pace, nº 466	3.000
C.R.INDAIÁ	Rua do Vereador, nº 520	3.000
C.R.ETA ITAPANHAÚ	Av. Antônio Carlos Quintas, s/nº - Indaiá	2000
C.R. BAIXO - ETA FURNAS PELAES	Rua Manoel Gajo, nº 11.50	900
C.R. CENTRO FURNAS PELAES	Rua Manoel Gajo, nº 11.50	5.000
C.R.ETA BORACÉIA	Rua Osasco, s/nº	600
C.R. ETA SÃO LOURENÇO	Av. Canal, s/nº São Lourenço	1.000
C.R. ETA COSTA DO SOL 1	Rod. Rio/Santos, km 200 - Guaratuba	1000
C.R.COSTA DO SOL 2	Rod. Rio/Santos, km 200 - Guaratuba	660
TOTAL RESERVAÇÃO		17.160

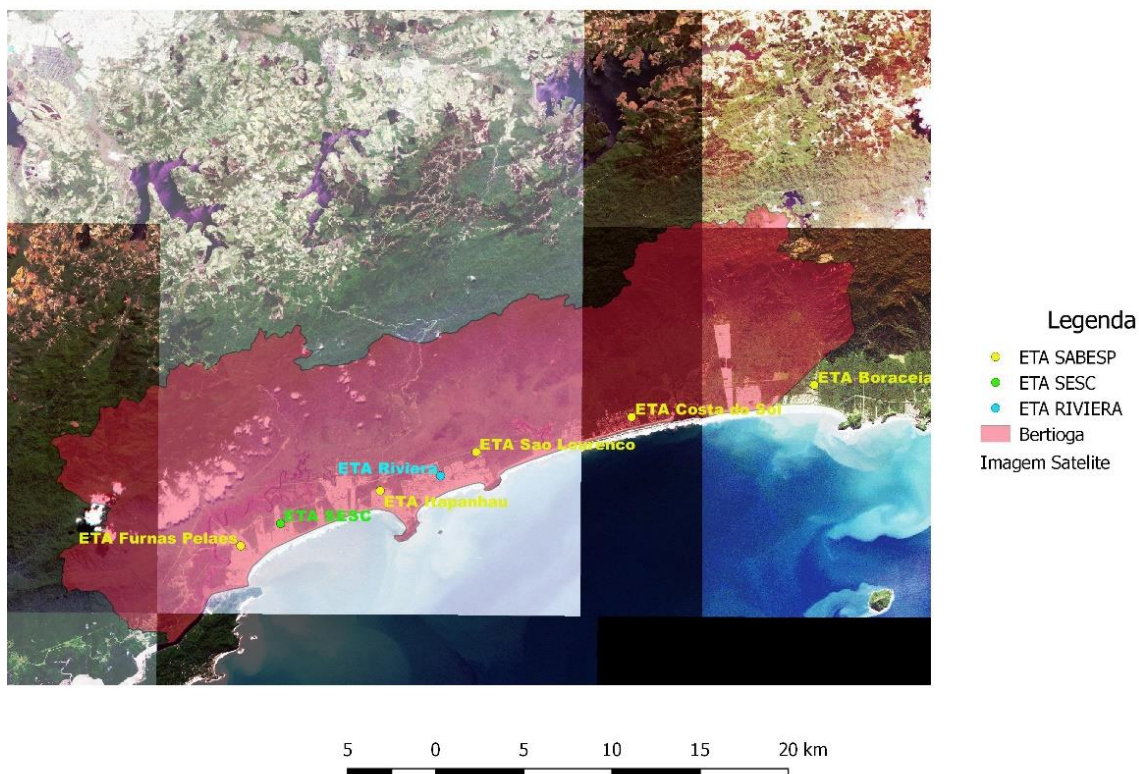
Abastecimento de Água	
Ativas	32.671
Inativas	3.590

Fonte: Ofício 689/2016 – Unidade de Negócio Baixada Santista – SABESP



Figura 1 – Mapa da localização das estações de tratamento de Água

ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA BERTIOGA



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente – Coordenadoria de Planejamento Ambiental, 2017.



ESGOTO TRATADO

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS

a) ETE RIVIERA DE SÃO LOURENÇO

Tratamento biológico com pré e pós tratamento físico-químico. O tratamento preliminar é composto por calha parshall – medição de vazão e caixa de sedimentação de areia. O tratamento primário – TPQA (tratamento primário quimicamente assistido) é composto por lagoa pulmão, 2 lagoas facultativas, 1 lagoa de maturação, 1 removedor de algas, 1 tanque de ácido clorídrico para correção do PH e sistema de desinfecção por cloro gás. O lançamento é realizado no corpo receptor Rio Itapanhaú com eficiência em torno de 86% de redução de DBO.

b) ETE SESC

Lodo Ativados, com aeração prolongada fluxo contínuo, o seu princípio de funcionamento é totalmente biológico, não precisando utilizar nenhum tipo de produto químico. A estação foi projetada para atender uma população de 2000 pessoas, tendo uma capacidade de tratamento de 36 m³/h totalizando 830 m³/dia tendo uma capacidade de remoção de carga superior a 95 % de eficiência. Todo esgoto tratado é bombeado para o corpo receptor (Rio Itapanhaú) dentro dos padrões exigidos por leis ambientais.

SERVIÇO PÚBLICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS

a) ETE Bertioga

b) ETE Vista Linda

As ETEs Bertioga e Vista Linda, localizada na Rua Manoel Gajo, 1155, Bairro Parque Estoril e Rua Engenheiro Eduardo C. Da Costa, s/n – Bairro Jd. São Rafael, respectivamente, no Município de Bertioga, tem a finalidade de executar a normalização dos despejos afluentes, permitindo seu descarte para o meio ambiente ou a seu corpo receptor sem efeitos poluidores e sem prejuízos à saúde pública.



As estações de tratamento foram desenvolvidas para operação pelo sistema de depuração de efluentes pelo processo de lodos ativados por batelada.

O PROCESSO BIOLÓGICO DE LODOS ATIVADOS POR BATELADA.

Consiste em submeter esgotos brutos ou pré-decantados à aeração artificial, em reatores biológicos denominados Tanque de Aeração (TA).

A denominação de "Lodos Ativados" deve-se ao fato de que o próprio lodo contido no esgoto bruto, quando submetido à aeração, adquire a propriedade de estabilizar a matéria orgânica afluente, sendo de alguma forma "ativado" por aeração.

O objetivo da aeração é duplo: transferir oxigênio ao interior do líquido e manter a massa aerada agitada a fim de homogeneizá-la impedindo o fenômeno de decantação dentro do TA.

Assim, o sistema de tratamento por meio de lodos ativados é um processo biológico, no qual a mistura do despejo com o lodo ativado floculante é agitada e aerada.

DESCRIÇÃO E FUNÇÃO DAS UNIDADES DE TRATAMENTO.

- Peneiramento – Responsável pela retenção de sólidos pesados e sobrenadantes.
- Desarenação – Responsável pela decantação e retirada de areia.
- Aeração – Responsável pelo fornecimento de oxigênio para a criação de bactérias para degradação do esgoto.
- Válvula de Saída – Responsável pela retirada da parte líquida do tanque para o lançamento no corpo receptor, após passar pelo tanque de contato (TC).
- Tanque de Contato (TC) – Responsável pela desinfecção através de gás cloro para descarte no corpo receptor dentro dos parâmetros legais.
- Desidratação de Lodo – Depois de decantado são enviados aos adensadores e posteriormente para o tanque de lodo onde será desidratado para disposição em aterro sanitário.

a) Dados Técnicos ETE Bertioga

Vazão

Outorga: 254 L/s

Vazão de Projeto: 192 L/s

Legislação para efluentes: Estadual – Decreto 8468/76.

Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO

- Máximo/ano de 60 mg/L ou Remoção de 80%



Responsável Técnico: Silvio Luís dos Santos

Registro Nº: 04463244 / 4º região.

Licença de Operação: 25001053

Validade: 27/10/2020

b) Dados Técnicos ETE Vista Linda

Vazão

Outorga: 68 L/s

Vazão de Projeto: 120 L/s

Legislação para efluentes: Estadual – Decreto 8468/76.

Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO

- Máximo/ano de 60 mg/L ou Remoção de 80%

Responsável Técnico: João Antônio da Silva

Registro Nº: 04469095 / 4º região.

Licença de Operação: 25001095

Validade: 19/09/2021



RESÍDUOS SÓLIDOS

GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES - RSD ANO 2016

MÊS	QUANTIDADE (TONELADAS)
Janeiro 2016	4.970,62
Fevereiro 2016	2.949,33
Março 2016	2.599,82
Abril 2016	2.217,46
Maio 2016	1.819,57
Junho 2016	1.762,93
Julho 2016	1.924,08
Agosto 2016	1.879,34
Setembro 2016	1.860,62
Outubro 2016	2.023,28
Novembro 2016	2.360,23
Dezembro 2016	2.892,85
TOTAL	29.260,13

GERAÇÃO DE RESÍDUOS SERVIÇO DE SAÚDE - RSS ANO 2016

MÊS	QUANTIDADE (TONELADAS)
Janeiro 2016	3,730
Fevereiro 2016	3,828
Março 2016	4,964
Abril 2016	4,874
Maio 2016	6,260
Junho 2016	3,680
Julho 2016	6,500
Agosto 2016	8,090
Setembro 2016	5,670
Outubro 2016	3,980
Novembro 2016	4,150
Dezembro 2016	5,070
TOTAL	60.80

GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES - RSD ANO 2017

MÊS	QUANTIDADE (TONELADAS)
Janeiro 2017	4.942,57
Fevereiro 2017	2.538,28

GERAÇÃO DE RESÍDUOS SERVIÇO DE SAÚDE - RSS ANO 2017

MÊS	QUANTIDADE (TONELADAS)
Janeiro 2017	5.998,00



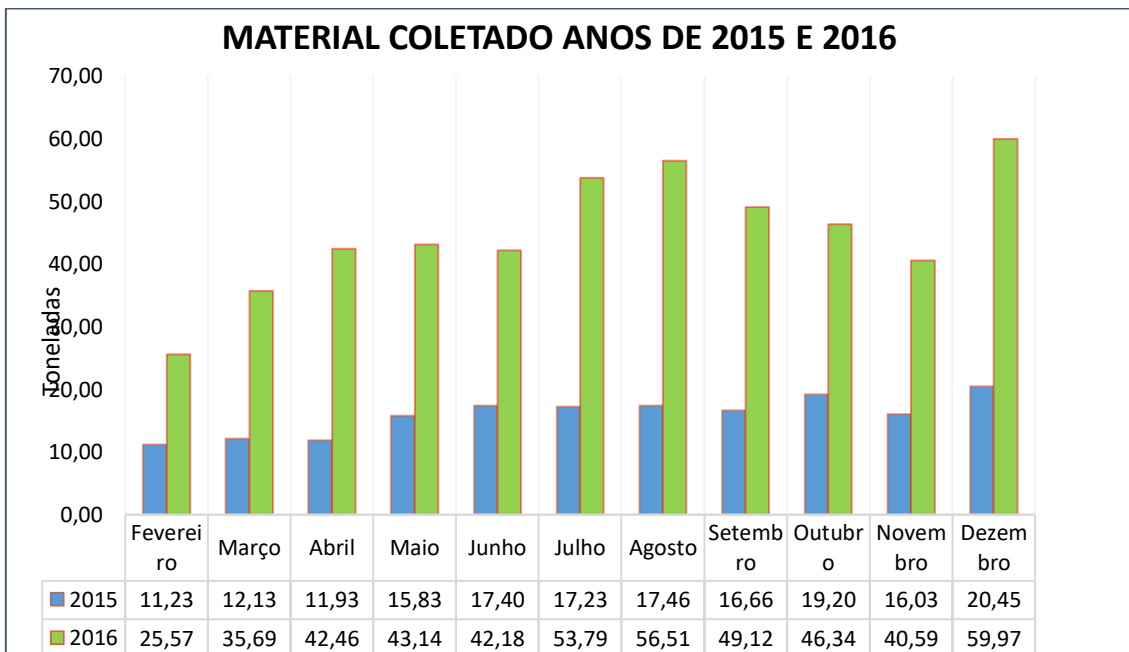
Fevereiro 2017

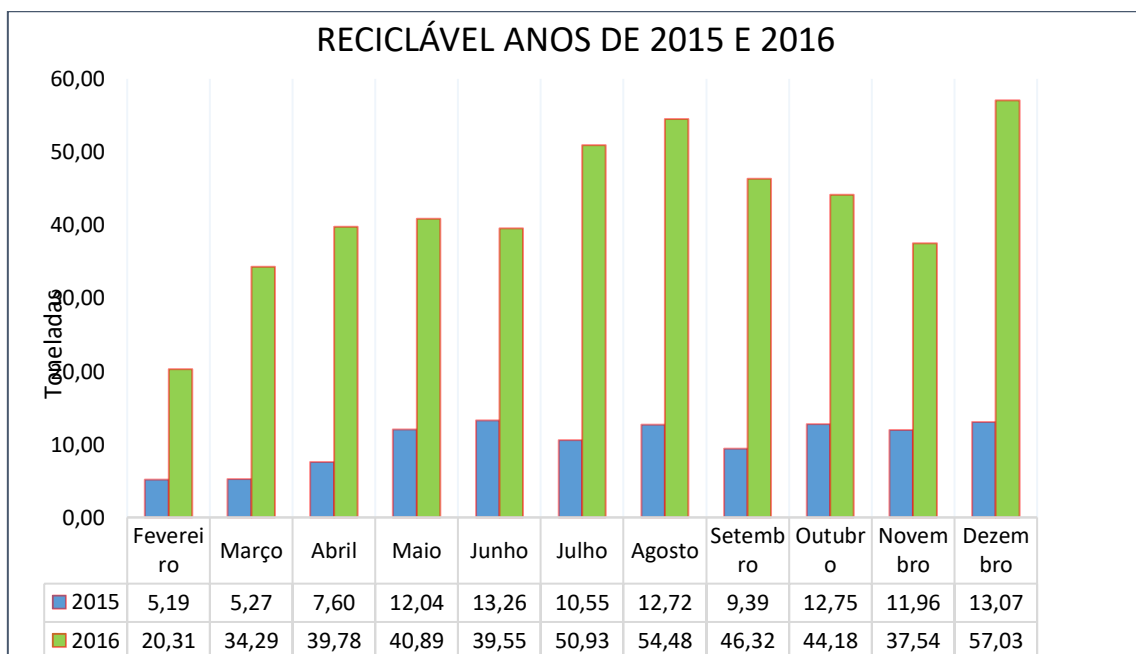
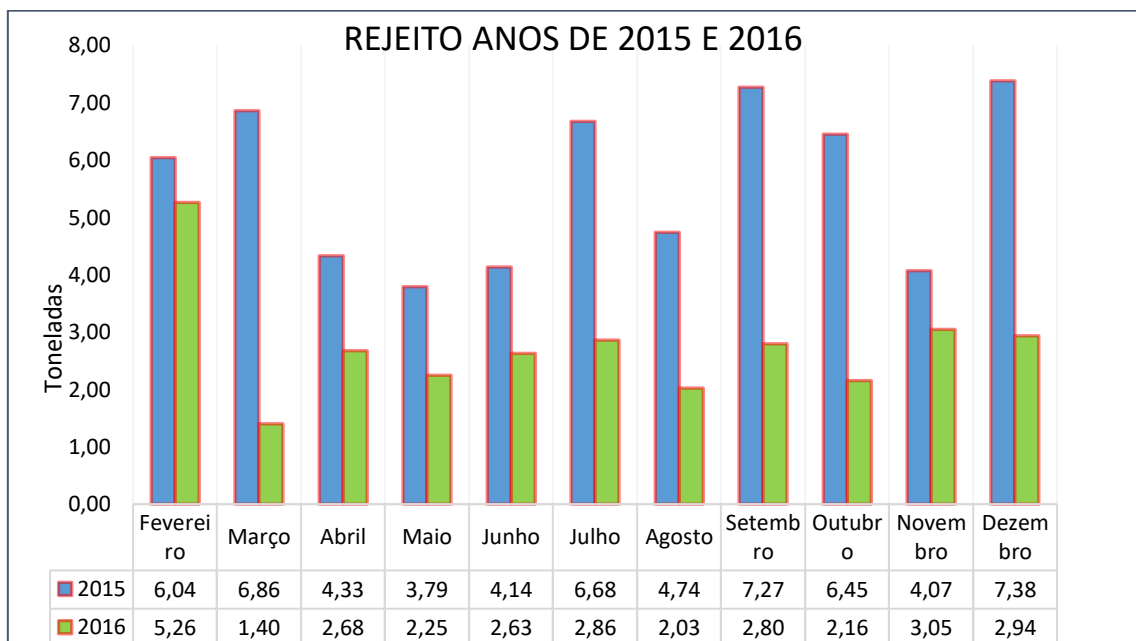
5.317,00

COLETA SELETIVA

DADOS DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS DE 2015, 2016 E 2017									
Mês	2015			2016			2017		
	Coletado (ton)	Rejeito (ton)	Reciclável (ton)	Coletado (ton)	Rejeito (ton)	Reciclável (ton)	Coletado (ton)	Rejeito (ton)	Reciclável (ton)
Janeiro				20,99	5,61	15,38	61,13	3,33	57,80
Fevereiro	11,23	6,04	5,19	25,57	5,26	20,31	42,13	2,18	39,95
Março	12,13	6,86	5,27	35,69	1,40	34,29	45,89	2,56	43,33
Abril	11,93	4,33	7,60	42,46	2,68	39,78	41,40	5,23	36,17
Maio	15,83	3,79	12,04	43,14	2,25	40,89	50,13	2,57	47,56
Junho	17,40	4,14	13,26	42,18	2,63	39,55	49,12	2,85	46,27
Julho	17,23	6,68	10,55	53,79	2,86	50,93			
Agosto	17,46	4,74	12,72	56,51	2,03	54,48			
Setembro	16,66	7,27	9,39	49,12	2,80	46,32			
Outubro	19,20	6,45	12,75	46,34	2,16	44,18			
Novembro	16,03	4,07	11,96	40,59	3,05	37,54			
Dezembro	20,45	7,38	13,07	59,97	2,94	57,03			
Janeiro	20,99	5,61	15,38	0,00	0,00	0,00			
Total	196,54	67,36	129,18	495,36	30,06	465,30			

GRÁFICOS COLETA SELETIVA







ESTRUTURA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Feira de Agricultura Familiar e Orgânicos – Parque dos Tupiniquins

Data: 07/01

Objetivo: Movimentar o mercado de orgânicos em Bertioga; incentivar o consumo responsável de alimentos.

10 expositores	Público atendido: Aproximadamente 100 clientes
----------------	--

Curso de férias: “Entre a Serra e o Oceano, tem o nosso manguezal”

Data: 9 a 13

Objetivo: Promover o conhecimento e a valorização do ecossistema manguezal.

Público alvo: 9 a 13 anos	50 participantes
---------------------------	------------------

Feira de Agricultura Familiar e Orgânicos – EM Mário Covas – Riviera de São Lourenço

Data: 14/01

Objetivo: Movimentar o mercado de orgânicos em Bertioga; incentivar o consumo responsável de alimentos.

10 expositores	Público atendido: Aproximadamente 50 clientes
----------------	---

Curso de férias: “Infância é magia, brincar no parque é fantasia”

Data: 18 a 20

Objetivo: Resgatar brincadeiras antigas e descobrir diferentes tipos de brincar, sempre conectados a natureza.

Público alvo: 5 a 8 anos	50 participantes
--------------------------	------------------

Curso de férias: “As aves do manguezal”

Data: 25 e 26

Objetivo: Valorizar e difundir conhecimento sobre a biodiversidade de avifauna dos manguezais; aguçar a percepção dos jovens em localizar e identificar a biodiversidade da avifauna do manguezal; introduzir aos jovens o conceito de ecoturismo de baixo impacto ambiental.

Público alvo: 13 a 16 anos	15 participantes
----------------------------	------------------



Feira de Agricultura Familiar e Orgânicos – EM Mário Covas – Riviera de São Lourenço.

Data: 28

Objetivo: Movimentar o mercado de orgânicos em Bertioga; incentivar o consumo responsável de alimentos.

10 expositores	Público atendido: Aproximadamente 50 clientes
----------------	---

Curso de férias: “Entre a Serra e o Oceano, tem o nosso manguezal para adultos”

Data: 31

Objetivo: Promover o conhecimento e a valorização do ecossistema manguezal dentre a população adulta; explicar ao público os serviços ecossistêmicos que os manguezais fornecem e evidenciar a eles a legislação vigente de proteção aos manguezais.

Público atendido: 16 a 90 anos	72 participantes
--------------------------------	------------------

Participação no 1º Grande Encontro na Tenda dos Tupiniquins

Data: 04/2

Objetivo: Dar visibilidade aos programas das Secretarias de Cultura e Meio Ambiente. Incentivar o mercado de artesanato e a Feira de Agricultura Familiar e Orgânicos.

10 expositores	Público atendido: Aproximadamente 1000 pessoas circulando
----------------	---

Participação na Reunião de planejamento do Coletivo Educador de Bertioga.

Data: 08/2

Objetivo: Planejar o Ciclo de Diálogos de 2017.

Instituições envolvidas: SESC, Sobloco, Pousada Clariô, Secretaria de Meio Ambiente, PERB, voluntários.

Público alvo: instituições	11 participantes
----------------------------	------------------

Feira de Agricultura Familiar e Orgânicos na EM Mário Covas – Riviera de São Lourenço

Data: 11

Objetivo: Movimentar o mercado de orgânicos em Bertioga; incentivar o consumo responsável de alimentos.

10 expositores	Público atendido: 50 clientes
----------------	-------------------------------



Plantio piloto do Projeto “Um bosque em nossa escola” na escola EM José Carlos Buzinaro.

Data: 15/2

Objetivo: Criação/ampliação de espaços verdes de convivência nas unidades escolares, compostos por flora nativa da Mata Atlântica, proporcionando contato da comunidade escolar com a natureza. **Resultado:** 9 árvores da Mata Atlântica (2 cambucis, 2 juçaras, araçá, grumixama, ipê branco, ipê roxo, algodão de praia) fornecidas pelo Viveiro de Plantas ‘Seo’ Léo.

Público alvo: alunos professores e funcionários	Público entendido: 320 participantes
--	---

Feira de Agricultura Familiar e Orgânicos na Casa da Cultura

Data: 25/2

Objetivo: Movimentar o mercado de orgânicos em Bertioga; incentivar o consumo responsável de alimentos.

Público alvo: 10 expositores	100 participantes
-------------------------------------	--------------------------

Feira de Agricultura Familiar e Orgânicos na EM Mário Covas – Riviera de São Lourenço.

Data: 04/3

Objetivo: Movimentar o mercado de orgânicos em Bertioga; incentivar o consumo responsável de alimentos.

Público: 10 expositores	Aproximadamente 50 clientes
--------------------------------	-----------------------------

Participação na Reunião de planejamento do Coletivo Educador de Bertioga.

Data: 08/3

Objetivo: Planejar o Ciclo de Diálogos de 2017.

Instituições envolvidas: SESC, Sobloco, Pousada Clariô, Secretaria de Meio Ambiente, PERB, voluntários.

Público alvo: instituições	08 participantes
-----------------------------------	-------------------------



Barco Escola especial Dia das Mulheres

Data: 08

Objetivo: Comemorar o Dia Internacional da Mulher, com mulheres de diversos setores; enfatizar o protagonismo das mulheres na ciência e no estudo dos manguezais.

Instituições envolvidas: PERB, Coletivo feminista Manacá.

Público alvo: mulheres da comunidade	52 participantes
---	-------------------------

Feira de Agricultura Familiar e Orgânicos na Casa da Cultura

Objetivo: Movimentar o mercado de orgânicos em Bertioga; incentivar o consumo responsável de alimentos.

Data: 11/3

Público alvo: 10 expositores	100 participantes
-------------------------------------	--------------------------

Encontro Pedagógico de Educação Ambiental sobre o Projeto Barco Escola com professores do 5º ano da rede Municipal de Ensino.

Data: 16 e 17/3

Objetivo: Aperfeiçoar os projetos de Educação Ambiental; apresentar a Educação Ambiental como uma ferramenta importante para a formação de cidadãos; indicar temas que possam ser trabalhados em sala de aula a partir do roteiro do Barco Escola, Abelhas Nativas e Árvores Nativas; envolver os professores nos projetos.

Público alvo: professores do 5º Ano	46 participantes
--	-------------------------

Capacitação do Programa Municipal Município Verde Azul

Objetivo: esclarecer novas diretrizes e promover interlocução entre Estado e Município.

Data: 21/3

Público alvo: Interlocutores da Prefeitura da Bertioga Coordenadoria de Planejamento Ambiental, Coordenadoria de Educação Ambiental e 2 estagiários	04 participantes
---	-------------------------

Semana da água de 20 à 24 Março

19- **Barco Escola com o Centro de Assistência Psicossocial** da cidade de São Matheus. Parceria com a Acessibilidade, enfatizando o Ciclo da Água.

Data: 22/3

Objetivo: Sensibilização sobre a importância da água.



Público alvo: Alunos e professores

52 participantes

Visita à Estação de Tratamento de Água da Associação Amigos da Riviera de São Lourenço com o 5º ano A e B da E.M. Luis Carlos Buzinaro

Data: 22/3

Objetivo: Sensibilização sobre a importância da água; conhecer uma estação de tratamento de água.

Público alvo: alunos e professores

42 participantes

Cine Viveiro Dia Mundial da Água

Data 22/3

Objetivo: transmitir o documentário “A Lei da Água” e promover discussão sobre o impacto do novo Código Florestal Brasileiro na proteção dos ambientes aquáticos e na produção de água e alimentos.

Público alvo: munícipes, professores e alunos do EJA da EM Giusfredo Santini

35 participantes

Instituições envolvidas: PERB e Secretaria de Meio Ambiente – PMB

Participação na Reunião de planejamento do Coletivo Educador de Bertioga

Data: 23/3

Objetivo: Criação do Ciclo de Diálogos de 2017; estudos sobre Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis.

Público alvo: SESC, Sobloco, Secretaria de Meio Ambiente, PERB, voluntários.

11 participantes

Barco Escola especial sobre o Ciclo da Água e Manguezais com o 2º ano da EM José de Oliveira.

Data: 24/3

Objetivo: promover conhecimento sobre o ciclo da água e promover o sentimento de pertencimento em relação ao patrimônio natural de Bertioga, com destaque para o manguezal.

Público alvo: alunos e professores do 2º Ano

29 participantes

Trilha d'Água com o Parque Estadual da Restinga de Bertioga

Data: 24/3



Objetivo: promover conhecimento sobre o ciclo da água e promover o sentimento de pertencimento em relação ao patrimônio natural de Bertioga, com destaque para captação de água do SESC Bertioga, na área da Unidade de Conservação.

Público alvo: Comunidade	12 participantes
---------------------------------	-------------------------

Feira de Agricultura Familiar e Orgânicos na Casa da Cultura

Data:25/3

Objetivo: Movimentar o mercado de orgânicos em Bertioga; incentivar o consumo responsável de alimentos.

Público alvo: 10 expositores	100 participantes
-------------------------------------	--------------------------

Encontro Pedagógico de Educação Ambiental sobre o Projeto Barco Escola com professores do 5º ano da rede Municipal de Ensino.

Data: 30 e 31/3

Objetivo: Aperfeiçoar os projetos de Educação Ambiental; apresentar a Educação Ambiental como uma ferramenta importante para a formação de cidadãos; indicar temas que possam ser trabalhados em sala de aula a partir do roteiro do Barco Escola, Abelhas Nativas e Árvores Nativas; envolver os professores nos projetos.

Público alvo: professores do Infantil VI 1º Ano Fundamental	44 participantes
--	-------------------------

Projeto Barco Escola com professores e alunos do 5º ano da rede Municipal de Ensino.

Data: março a agosto

Objetivo: Conhecer para preservar: O projeto barco escola aborda a história do Brasil, Ermida do Guaibê, armação das baleias e manguezais de Bertioga

Público alvo: professores do 5º Ano	1005 participantes
--	---------------------------

Projeto Ser Humano e a Mata Atlântica com professores e alunos do 1º ano da rede Municipal de Ensino.

Data: abril a agosto



Objetivo: Transmitir às novas gerações conhecimento sobre o bioma que compõe o ambiente da cidade onde vivem e proporcionar sensibilização quanto a importância da conservação desta floresta, especialmente, frente ao conflito gerado pelo uso indevido dos recursos da floresta pelo ser humano.

Público alvo: professores e alunos 1º Ano	578 participantes
---	-------------------

Projeto O Milagre da polinização com professores e alunos do VI Infantil da rede Municipal de Ensino.

Data: março a agosto

Objetivo: O milagre da Polinização” que trabalhada os conceitos de polinização, para que os alunos entendam como se dá a fecundação da flor e consequente reprodução das plantas com a atuação dos agentes polinizadores, em especial as abelhas nativas e a importância da manutenção das florestas.

Público alvo: professores e alunos 1º Ano	449 participantes
---	-------------------

Semana do Meio Ambiente e Aniversário do Viveiro de Plantas “Seo Léo” com a Celebração de São José de Anchieta

O 5º Aniversário do Viveiro “Seo” Léo foi realizado juntamente com as comemorações da 9ª Semana do Meio Ambiente, 4º Festival da Mata atlântica 4ª Celebração de São José de Anchieta:

Público atendido	1200 participantes
------------------	--------------------

Cine Ambiental : sessão de cinema

Data: 05/6

Tema : Wall-E pós entulhar a Terra de lixo e poluir a atmosfera com gases tóxicos, a humanidade deixou o planeta e passou a viver em uma gigantesca nave. O plano era que o retiro durasse alguns poucos anos, com robôs sendo deixados para limpar o planeta.

Público alvo: munícipes. professores e alunos do EJA da EM Giusfredo Santini	35 participantes
--	------------------

Curso de férias: “Mata Atlântica melhor bioma melhor idade”

Data: Julho

Objetivo: Promover o conhecimento e a valorização dos Biomas da Mata Atlântica



Público atendido: acima de 18 anos	14 participantes
---	-------------------------

Curso de férias: “Conhecendo as praias de Bertioga”

Data: Julho

Objetivo: Promover o conhecimento e a valorização das praias de Bertioga e seus ecossistemas Jundú, Restinga, Costão rochosos e problemas ambientais com resíduos

Público atendido: 09 a 12 anos	40 participantes
---------------------------------------	-------------------------

Curso de férias: “mata Ciliar sob um novo olhar”

Data: Julho

Objetivo: Promover o conhecimento e a valorização das praias de Bertioga e seus ecossistemas Jundú, Restinga, Costão rochosos e problemas ambientais com resíduos

Público atendido: 13 a 16 anos	12 participantes
---------------------------------------	-------------------------

Curso de férias: “O milagre da polinização”

Data: Julho

Objetivo: Promover o conhecimento e a valorização das abelhas nativas brasileiras e importâncias das matas

Público atendido: 05 a 08 anos	25 participantes
---------------------------------------	-------------------------

Quadro 1 – Resumo das atividades

Evento	Número participantes
Cursos de Férias Janeiro e julho	278
Feira de Agricultura Familiar e Orgânicos	1600
Piloto do projeto “Um bosque na nossa escola”	320
Reunião Coletivo Educador de Bertioga	29
Barco Escola “Arca do Saber”	1179
Milagre da alunos do VI Infantil da rede Municipal	449
Ser Humano e a Mata Atlântica com professores e alunos do 1º ano da rede Municipal	578
Semana da Água	89
Encontro pedagógico de Educação Ambiental com professores	90



Reunião Programa Município Verde Azul	4
Semana do meio Ambiente/ Aniversário do Viveiro Festival Mata atlântica e comemorações Anchieta	1200
TOTAL PARTICIPANTES	5816

FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL – DOA

OCORRÊNCIAS	QUANTIDADE
Captura de Abelhas e Vespas	05
Resgate de Animais	62
Invasões - retiradas de cercas e arames	20.980 m
Orientações sobre animais na praia	85
Queimadas	04
Apoio aos Eventos realizados em Bertioga	12
Retirada de veículos da areia da praia	62
Retirada de churrasqueiras da praia	93
Retirada de barracas de acampamento	49
Abordagem de decolagem/pouso Parapente	02
Evento Limpeza de Mangues e Praias	04
Blitz para conter venda ilegal de peixes	160
Autuações de veículos	194
Cursos realizados na GCM	02
Demolições de submoradias (barracos)	40
Intimações e Autuações expedido pela FF/PERB	01
Intimações e Autuações expedido pela PAMB	03
Apreensão de materiais	08
Vistorias e fiscalização de processos	20
Apreensão de pipas com cerol	69
Apreensão de tenda fixa na Praia	05
Autuações no PERB - Praia Itaguapé	06
Força Tarefa PAMB, PM, SU demolição e barracos	39
Apoio ao Instituto de Pesca de SP	06
Blitz de som alto nos comércios e residências	14
Invasão de áreas verdes públicas - intimação e autuação	05
Apoio ao Instituto de Geologia de SP	01
Fiscalização de embarcações na faixa de areia das praias	54
Fiscalização e palestras nas trilhas	02
Força Tarefa com a Guarda Municipal	09
Abordagem de som alto	56
TOTAL DE AÇÕES	1.046

A força tarefa é uma ação realizada em parceria com diversos órgãos atuantes no município, a saber: Diretoria de Operações Ambientais - DOA, Polícia Ambiental e Fundação Florestal. Objetivo da força tarefa é desocupar áreas de proteção ambiental, seja em parques estaduais ou área de proteção de permanente. No total foram



efetuados 58 barracos demolidos, 20.980 Metros de cercas de arame usadas para demarcações de lotes irregulares, 20 Apreensões de materiais.

Outros dados

- 06 AIAs expedidos pela Policia Ambiental-PAMB
- 01 ACIA expedida pela Fundação Florestal

CONTENÇÃO DE DESMATAMENTOS E INVASÕES

DATA	LOCAL	OCORRÊNCIA	POLICIAMENTO	PREFEITURA	APREENSÃO DE MATERIAIS	RESPONSÁVEL AÇÃO
25/10/2016	OCUPAÇÃO SÃO JOÃO	DEMOLIÇÃO DE 02 BARRACOS E RETIRADA DE 800 METROS DE ARAME FARPADO	POLÍCIA AMBIENTAL FUNDAÇÃO FLORESTAL	GUARDA AMBIENTAL	APREENSÃO DE MATERIAIS	DOA
03/11/2016	OCUPAÇÃO SÃO JOÃO	RETIRADA DE 2.900 METROS DE ARAME FARPADO	POLÍCIA AMBIENTAL E FUNDAÇÃO FLORESTAL	GUARDA AMBIENTAL		DOA
11/11/2016	CHÁCARAS VISTA LINDA	DEMOLIÇÃO DE 01 BARRACO E RETIRADA DE 500 METROS DE ARAME FARPADO	POLÍCIA AMBIENTAL E FUNDAÇÃO FLORESTAL	GUARDA AMBIENTAL		DOA
24/11/2016	BORACÉIA	DEMOLIÇÃO DE 02 ALICERCES	POLÍCIA AMBIENTAL E FUNDAÇÃO FLORESTAL	GUARDA AMBIENTAL	APREENSÃO DE MATERIAIS	DOA
08/12/2016	GUARATUBA	DEMOLIÇÃO DE 01 BARRACO	POLÍCIA AMBIENTAL E FUNDAÇÃO FLORESTAL	GUARDA AMBIENTAL E EQUIPE DO PERB	APREENSÃO DE MATERIAIS	DOA PERB

Ocupação Sítio São João: Demolição de 16 barracos oriundos de invasões, retirada de 13.030 metros de cercas de arame usadas para demarcação de lotes irregulares e 03 apreensões de materiais.

Jardim Vicente de Carvalho II: Demolição de 01 barraco, oriundo de invasão, retirada de 550 metros de cerca de arame usadas para demarcações de lotes irregulares.

Chácara Vista Linda: Demolição de 40 barracos oriundos de invasões, retirada de 7.950 metros de cercas de arame usadas para demarcação de lotes irregulares e 04 apreensões de materiais.

Guaratuba: Demolição de 01 barraco e 01 apreensão de material.

Boracéia: Demolição de 02 alicerces oriundos de invasões e 01 apreensão de material.

FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL – SFIA

Tipologia da infração	Intimação/Autuação
Degradação de Áreas Verdes Públicas	18
Desmatamento sem Licença/Autorização Ambiental	30
Não cumprimento de TCA (DOF, Área Permeável e outros)	41



Despejo de esgoto em via pública e vazamento de água	70
Despejo de lixo em logradouros públicos	14
Publicidade (inadequação à legislação)	2
Poluição Sonora/adequação acústica	18
TOTAL	193

Quadro 2 - Fiscalização janeiro a abril de 2017

Ações	
Processos vistoriados	258
Denúncias verificadas	81
Intimações lavradas	73
Autuações lavradas	7
Comunicação Interna	6

Quadro 3 - Detalhe da Fiscalização de janeiro a abril de 2017

Ações por Assunto	Quantidades
Publicidade	148
Aprovação de projeto	21
Esgoto	53
Lixo	14
Área Verde Pública	43
Árvore	8
Abertura de rua	1
Abastecimento clandestino	1
Operação conjunta com a GAM/PAM	1
Atividades Extras	1



BIODIVERSIDADE

Total de mudas no viveiro até setembro de 2016: 4885

Supressão de árvores isoladas por risco ou conveniência – 888 unidades, sendo 264 nativas e 624 exóticas.

- Replante de árvores nativas exigido – 282 unidades.

VIVEIRO DE MUDAS SEO LÉO

Controle de entrada e saída de mudas do viveiro

Estoque de mudas remanescente de 2016: **4221**

Entrada de mudas por compensação: **2035**

Produção de mudas para o Jundu: **800**

Destinação das mudas: 1071

- Arborização Urbana e Adote 1 Árvore: 282
- Programa Quintais da Mata Atlântica: 669
- Jundu: 120

Estimativa de perda de mudas ao longo do ano por fatores sazonais: **1000**

Quadro 4 – Diretoria de Desenvolvimento Ambiental

			m²		Unidade				
			TOTAL	Autorizado	Averbação	Nativas	Exóticas	Replantar	Viveiro
TCAs 261			261	884,00	9.621,27	2	-	57	1.010
Aprovação / Regularização	AIAN - Aglomerado	21	46	10.334,81	14.132,99	-	-	-	-
	FRFL - Fragmento	15		7.209,00	8.409,69	-	-	-	-
	ARIS - Árvore Isolada	10		-	3.554,10	72	84	-	810
ARIS Árvores Isoladas - Risco / Conveniência (Corte / Substituição)	Interior Lote	25	94	-	-	16	46	65	65
	Passeio público	45		-	-	37	235	109	27
	AVP	1		-	-	1	-	1	-
	Via Pública	16		-	-	26	151	39	-
	Outros	7		-	-	5	47	1	-
Outras		1	1	3.692,00	3.692,00	96	50	-	3.380
RV (revalidação)		5	5	-	-	9	11	10	-
						264	624	-	-



Autorizações	146	146	22.119,81	39.410,05	888	282	5.292
---------------------	-----	-----	-----------	-----------	-----	-----	-------

Quadro 5 – Resumo Licenciamento Ambiental 2016

Áreas Vegetadas	Autorizado (m²) para supressão	Averbado (m²) como compensação ou preservação ambiental
Aglomerado isolado de árvores nativas	10.334,81	14.132,99
Fragmentos florestais	7.209,00	8.409,69
TCAs regularização	884,00	9.621,27
Marginal estrada	3.692,00	3.692,00
Área de árvores isoladas		3.554,10
Total	22.119,81 m²	39.410,05 m²

Quadro 6 – Quantidades de animais castrados em 2017

CASTRAÇÃO DE ANIMAIS 2017			
MÊS	CAHCHORRO	GATO	TOTAL MÊS
MARÇO	98	192	290
ABRIL	89	162	251
MAIO	93	160	253
JUNHO	97	102	199
JULHO	22	19	41
AGOSTO	-	-	0
SETEMBRO	-	-	0
OUTUBRO	-	-	0
NOVEMBRO	-	-	0
DEZEMBRO	-	-	0
TOTAL ANO	399	635	1034

Fonte: Zoonoses – Secretaria de Saúde, 2017.



Quadro 7 – Atendimento Clínico Zoonose 2017

ATEDIMENTO CLINICO 2017				
MÊS	CAHCHORRO	GATO	INTERNO	TOTAL MÊS
MARÇO	124	99	4	227
ABRIL	91	65	72	228
MAIO	134	120	76	330
JUNHO	98	47	76	221
JULHO	68	48	53	169
AGOSTO	-	-	-	-
SETEMBRO	-	-	-	-
OUTUBRO	-	-	-	-
NOVEMBRO	-	-	-	-
DEZEMBRO	-	-	-	-
TOTAL ANO	515	379	281	1175

Este quadro representa o os animais que a população leva até a zoonose para atendimento. O termo "interno" representa os animais recolhidos de rua e que necessitaram de atendimento clínico.

Fonte: Zoonoses – Secretaria de Saúde, 2017.

Quadro 8 – Entrega de Animais Ano 2017

ENTREGA DE ANIMAIS - ANO 2017				
DATA	NOME ANIMAL	LOCAL DE CAPTURA	FICHA Nº	LOCAL DE ENTREGA
07/jan	Maçarico	Praia de São Lourenço	1/17	GREMAR
14/fev	Tartaruga Morta	Praia Indaia	2/17	GREMAR
18/fev	Atobá	Praia Riviera	3/17	GREMAR
20/fev	Bicho Preguiça	Sítio São João	4/17	GREMAR
09/mar	Tiriva Verde	Jd. Rafael	5/17	GREMAR
20/mar	Atobá	Praia de Boraceia	6/17	GREMAR
05/abr	Tartaruga	Marina Acqua Azul	7/17	GREMAR
12/abr	Tartaruga	Jd. Rafael	8/17	GREMAR
15/mai	Garça	Boraceia	9/17	GREMAR
14/jun	Garça	Chacaras Vista Linda	10/17	GREMAR
27/jun	Faigão	Indaia	11/17	GREMAR
30/jun	Tartaruga Verde	Praia Enseada	12/17	GREMAR
24/jul	Jararacuçu	Guaratuba	13/17	Fazenda Acaraú

Fonte: Diretoria de Operações Ambientais – DOA – Secretaria de Meio Ambiente, 2017.



MUNICÍPIO SUSTENTÁVEL

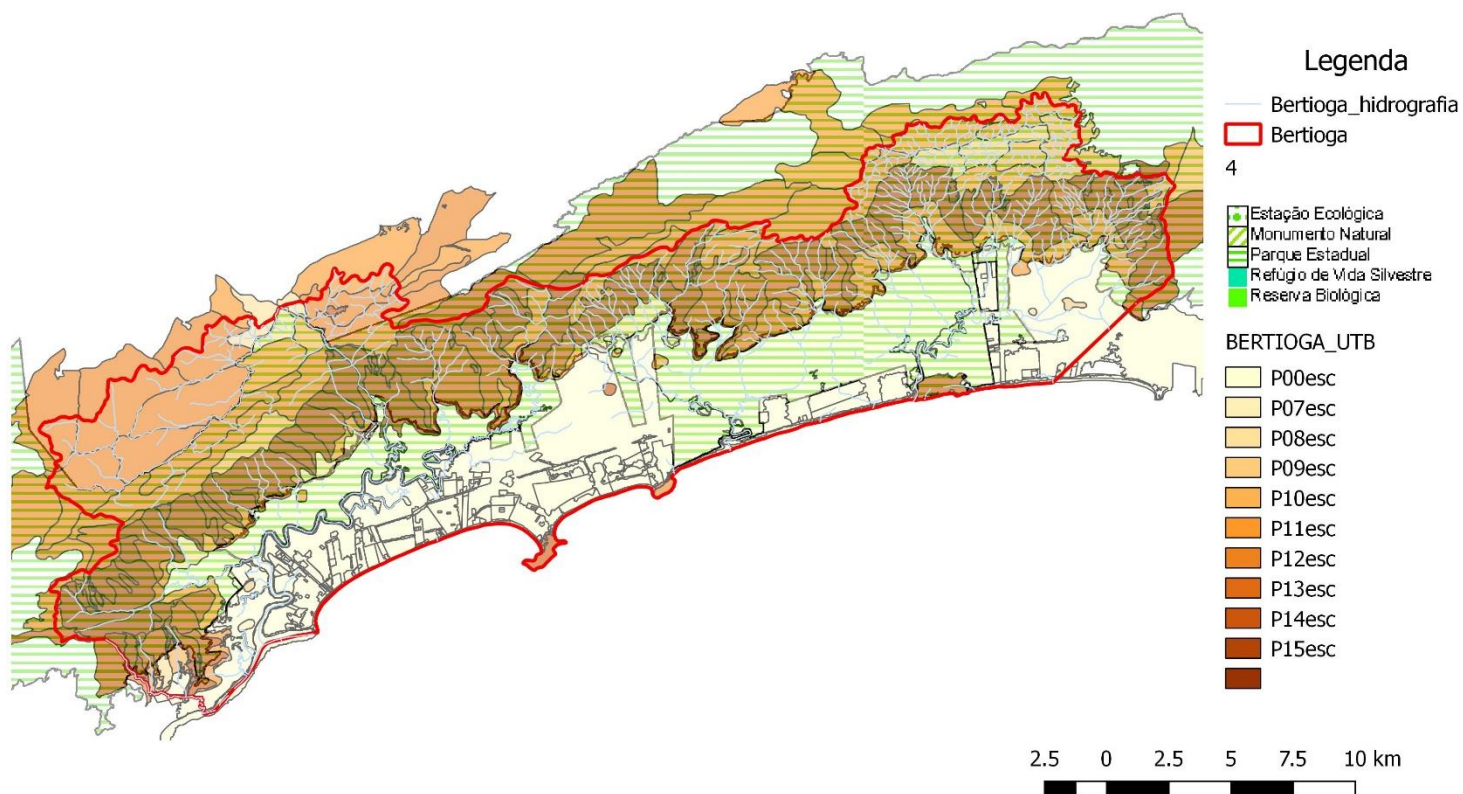
Quadro 9 – Identificação dos vendedores de produtos orgânicos da “Feira de Orgânicos”

	Instituição	Local de origem	Produto
1	Curupira	Bertioga	Cerveja artesanal com frutos da Mata Atlântica
2	APROATE Associação de Produtores Orgânicos do Alto Tietê	Biritiba Ussu, Santa Isabel	Verduras, legumes, temperos, ervas
3	Sítio São Francisco	Mogi das Cruzes	Geléias, molhos, doces, sorvetes, bebidas com cambuci
4	Hortaliças do seu Takundo	Bertioga	Alface e rúcula hidropônica/ broto de feijão ou alfafa orgânicos
5	Li ervas	Bertioga - Vista Linda	temperos e ervas medicinais/ artesanato crochê
6	Açúcar Mascavo	Bertioga - Jd São Lourenço	bolos e pães funcionais e integrais caseiros



USO DO SOLO

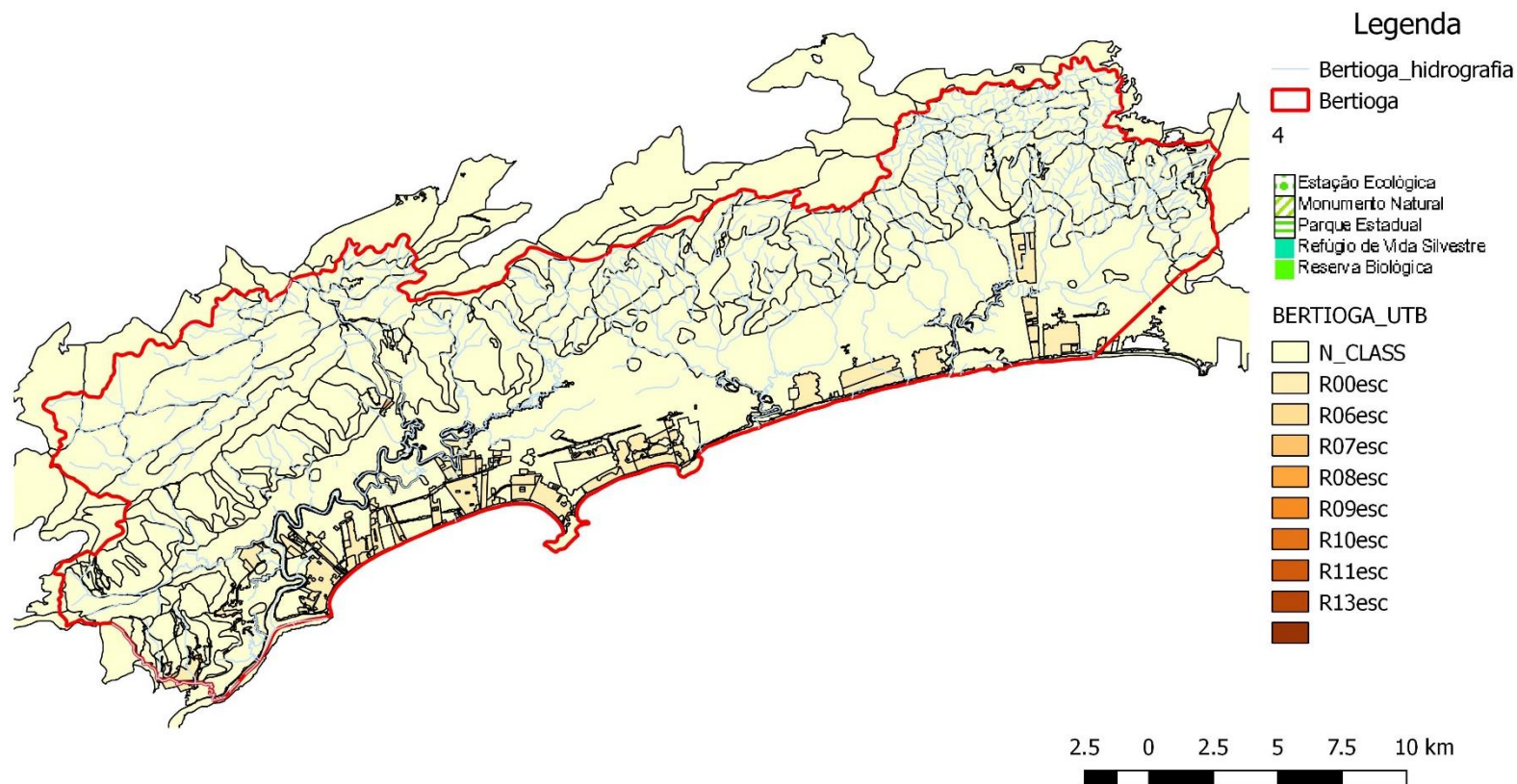
PERIGO DE ESCORREGAMENTO EM UNIDADES TERRITORIAIS BÁSICAS – MUNICÍPIO DE BERTIOGA”



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente – Coordenadoria de Planejamento Ambiental



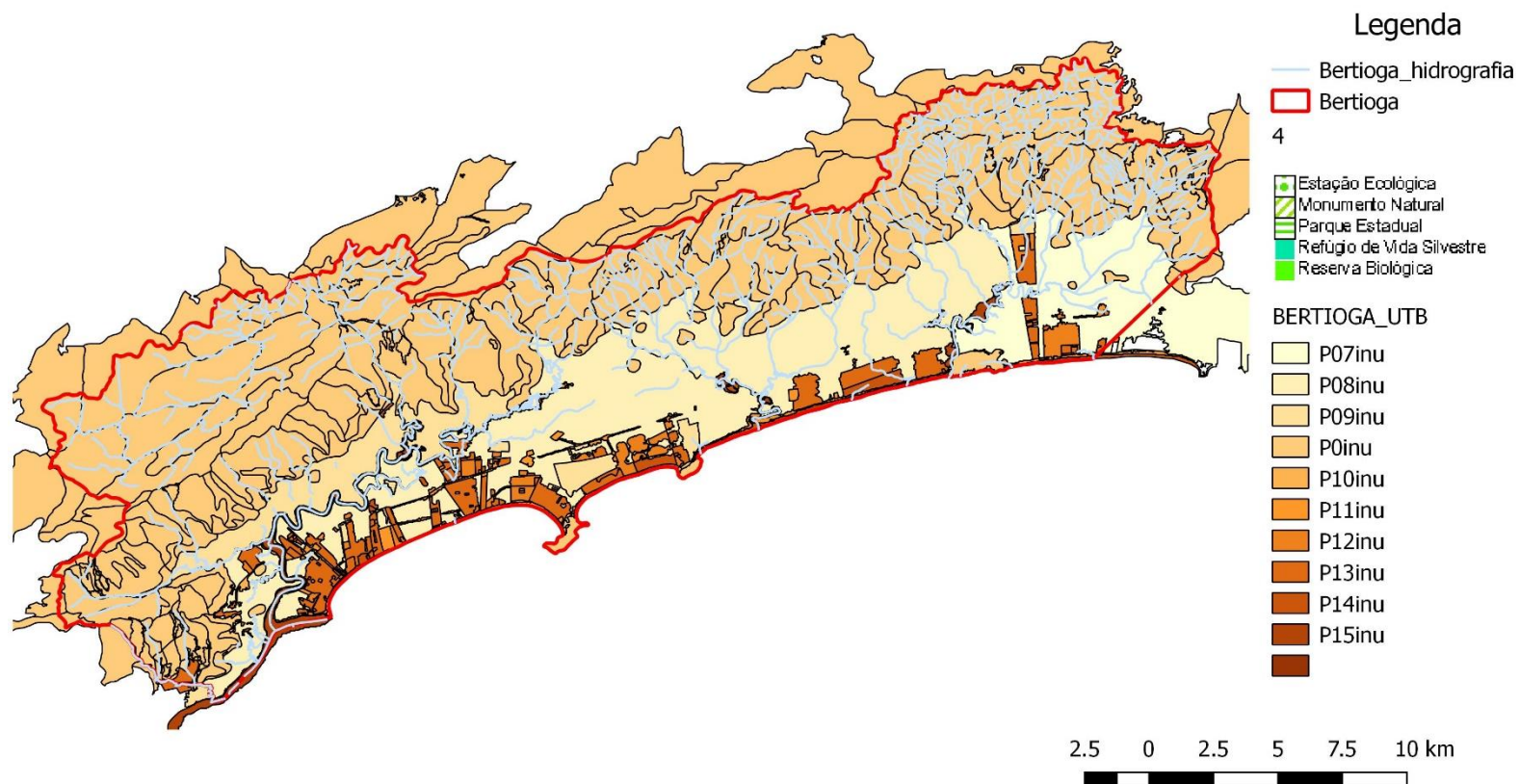
RISCO DE ESCORREGAMENTO EM UNIDADES TERRITORIAIS BÁSICAS – MUNICÍPIO DE BERTIOGA



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente – Coordenadoria de Planejamento Ambiental



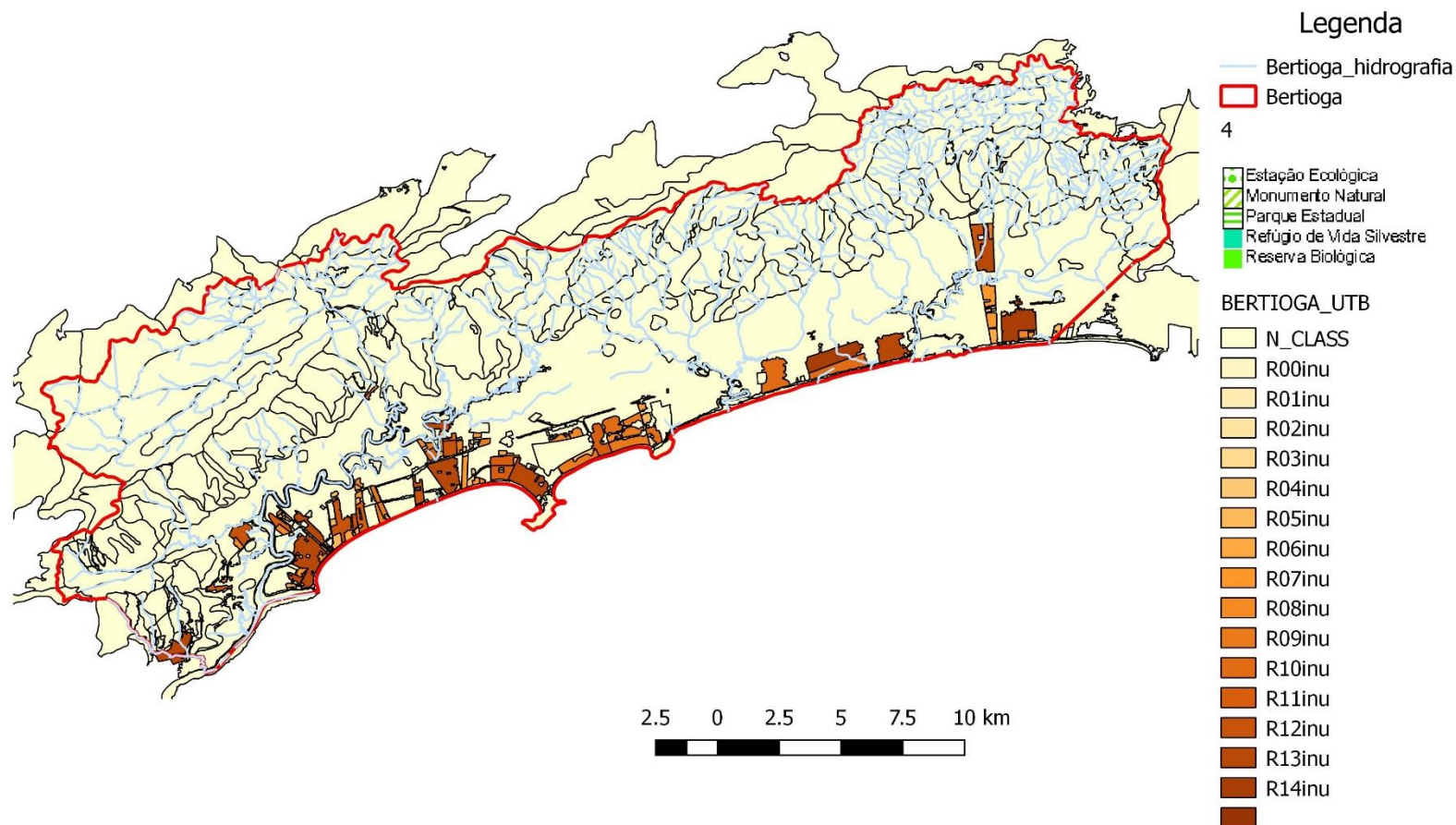
PERIGO DE INUNDAÇÃO EM UNIDADES TERRITORIAIS BÁSICAS – MUNICÍPIO DE BERTIOGA”



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente – Coordenadoria de Planejamento Ambiental



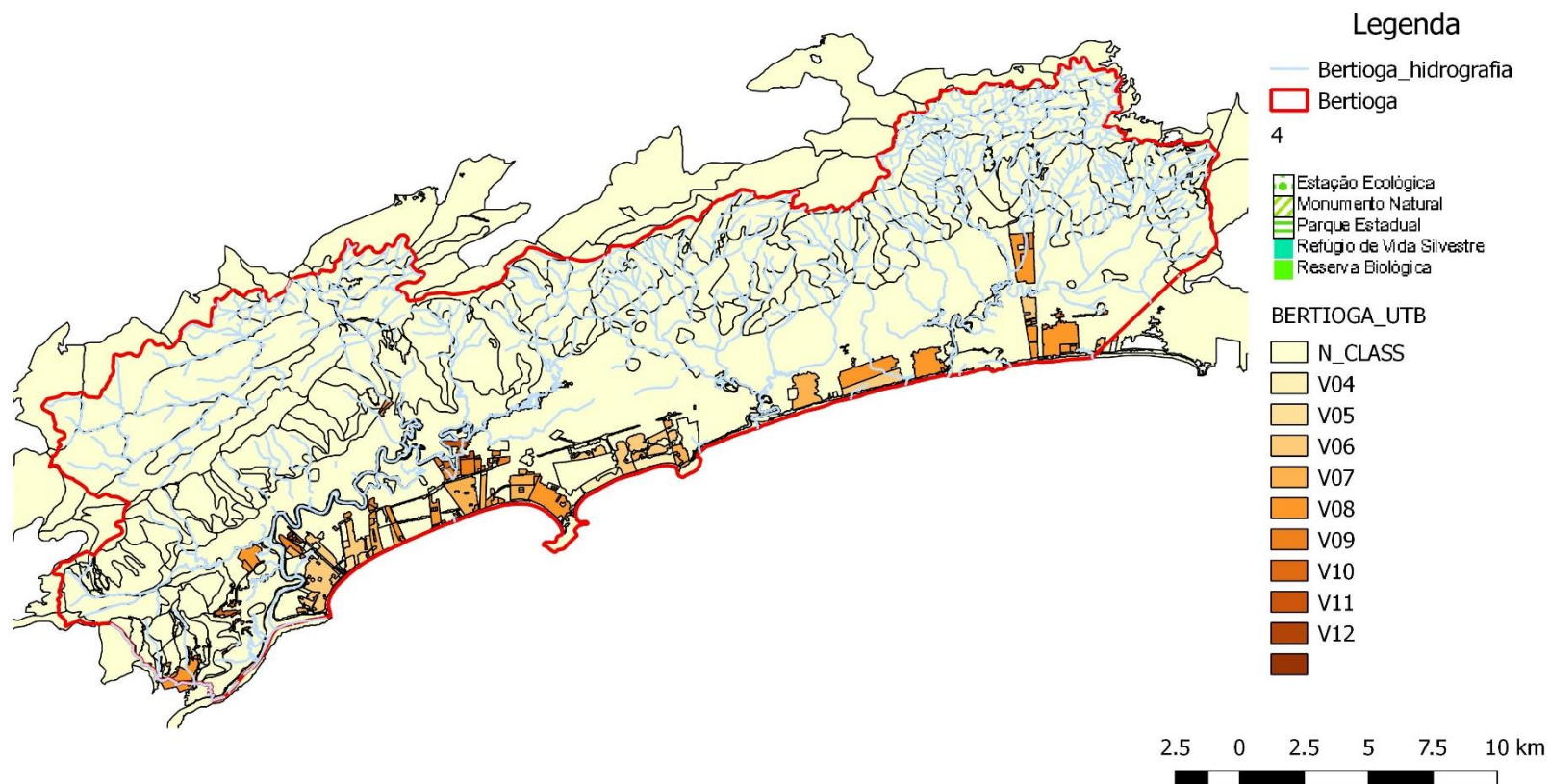
RISCO DE INUNDAÇÃO EM UNIDADES TERRITORIAIS BÁSICAS – MUNICÍPIO DE BERTIOGA



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente – Coordenadoria de Planejamento Ambiental



VULNERABILIDADE EM UNIDADES TERRITORIAIS BÁSICAS – MUNICÍPIO DE BERTIOGA”

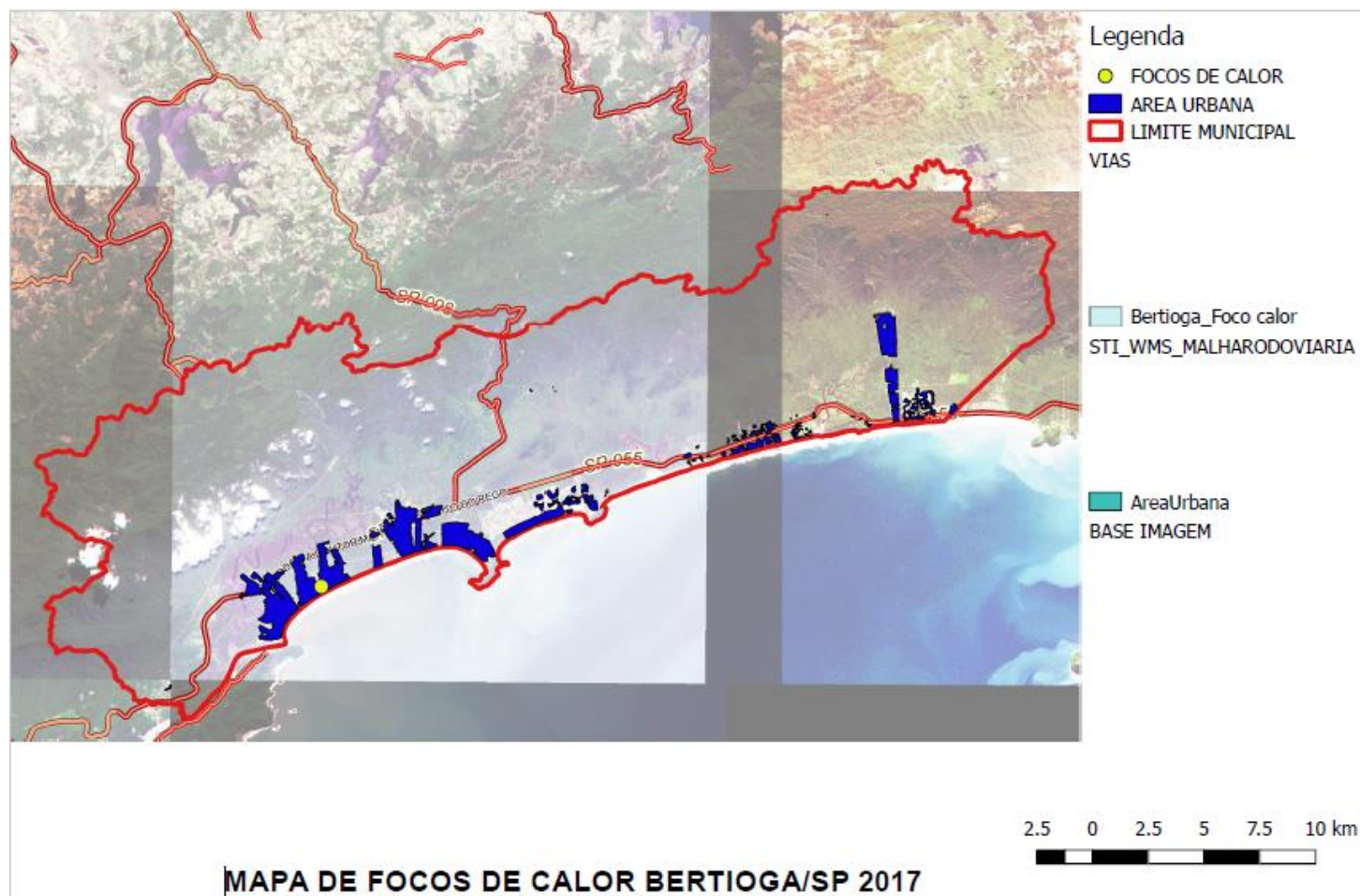


Fonte: Secretaria de Meio Ambiente – Coordenadoria de Planejamento Ambiental



QUALIDADE DO AR

Figura 2 – Focos de Calor de janeiro a abril de 2017



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente – Coordenadoria de Planejamento Ambiental



Figura 3 – Mapa Foco de Calor do Mês de maio 2017

FOCO DE CALOR BERTIOGA MAIO DE 2017



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente – Coordenadoria de Planejamento Ambiental



Mapa Foco de Calor Bertioga Junho de 2017

Município de Bertioga

25 de maio a 30 de junho 2017

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. Site: <https://prodwww-queimadas.dgi.inpe.br/bdqueimadas>. Acesso em 03/07/17, as 15:41 horas.

Não foram detectados focos de calor para o período de 25 de maio a 30 de junho 2017.

Mapa Foco de Calor Bertioga Julho de 2017

Município de Bertioga

01 de julho a 31 de julho 2017

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. Site: <https://prodwww-queimadas.dgi.inpe.br/bdqueimadas>. Acesso em 31/07/17, as 11:07 horas.

Não foram detectados focos de calor para o período de 01 de julho a 31 de julho 2017.