



Ministério do
Meio Ambiente

Governo Federal

CAIXA
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL



Felco Faleiros

Engenharia

PLANO DE COLETA SELETIVA DO MUNICÍPIO DE CARAGUATATUBA

Material para Consulta Pública

2ª Audiência Pública - 12/12/2017

19:00 horas - Auditório do Módulo - Campus Centro

FELCO FALEIROS Projetos e Consultoria em Engenharia Ltda. EPP
Rua Joaquim Augusto Ribeiro de Souza nº 1409, salas B e C - Jd. Santa Felícia - CEP 13.563-330
Tel.: 16 - 3415.4095 www.felcofaleiros.com contato@felcofaleiros.com



2ª AUDIÊNCIA PÚBLICA
Plano de Coleta Seletiva
de Caraguatatuba

Dia 12 de dezembro
as 19h

Local: Auditório do Módulo - Campus Centro

VAMOS CUIDAR DE CARAGUATATUBA!

PARTICIPEM!

Processo de contratação da empresa de consultoria

- ▶ **Contrato de repasse nº 773524/2012/MMA/CAIXA**, celebrado com a União Federal, por intermédio do Ministério do Meio Ambiente, representado pela Caixa Econômica Federal e a Prefeitura Municipal de Caraguatatuba;
- ▶ **EDITAL Nº 198/2016 - PROCESSO Nº 14862-1/2016 - TOMADA DE PREÇOS Nº 09/2016**
- ▶ **Contrato nº 23/2016** - assinado em 28/09/2016
- ▶ **Ordem de serviço: emitida em 17/10/2016** - Secretaria Municipal e Meio Ambiente, Agricultura e Pesca

Empresa de consultoria contratada

▶ **FELCO FALEIROS** Projetos e Consultoria em Engenharia Ltda. EPP

- Rua Joaquim Augusto Ribeiro de Souza nº 1409, salas B e C - Jd. Santa Felícia - CEP 13.563-330
- Tel.: 16 - 3415.4095
- www.felcofaleiros.com
- contato@felcofaleiros.com



Produtos esperados

Produto 1 - Relatório do diagnóstico para a Coleta Seletiva - já entregue e aprovado pela SMAAP e pela CEF;

Produto 2 - Relatório com Metas, Projetos, Ações e Programas do Plano de Coleta Seletiva - já entregue e aprovado pela SMAAP e pela CEF;

Produto 3 - Relatório do evento de validação - Audiência Pública - já entregue e aprovado pela SMAAP e pela CEF;

Produto 4 - Operacionalização do Programa de Coleta Seletiva - já entregue e aprovado pela SMAAP;

Produto 5 - Relatório do evento de divulgação - Audiência - Pública.

Pequenos e grandes geradores de resíduos

Conforme o Código Tributário do Município (Lei Complementar nº. 01/97), artigo 221, § 1º, incisos I, II e III:

§ 1º Para fins desta lei, são considerados resíduos domiciliares: (Incluído pela Lei Complementar nº 14/2003)

I - Os resíduos sólidos comuns originários de residências;

II - Os resíduos sólidos comuns de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, caracterizados como resíduos da Classe 2, pela NBR 10004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, com volume de **até 200 (duzentos) litros diários**;

III - Os resíduos sólidos inertes originários de residências, de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, caracterizados como resíduos da Classe 3, pela NBR 10004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, com **massa de até 50 (cinquenta) quilogramas diários**.

Estimativa da composição gravimétrica dos resíduos sólidos

Resíduos	Gravimétrica (%)	Geração (ton/mês) - veraneio	Geração (ton/mês) - meses normais
Reciclável - seco	31,30	1.396,38	962,07
Reciclável - matéria orgânica	52,92	2.360,90	1.626,61
<u>Rejeito</u>	<u>15,78</u>	<u>703,99</u>	<u>485,03</u>
Total	100,00	4.461,26	3.073,71

Apenas 15,78% dos resíduos sólidos gerados em Caraguatatuba é rejeito e deveria ser aterrado

Análise dos Produtos 1, 2 e 3 (até junho de 2017):

Mesmo com o Termo de Parceria com a ABIHPEC para implementação do "Programa Dê a Mão para o Futuro", que prevê, entre outras coisas, a capacitação para a autogestão, e os benefícios oferecidos pela Prefeitura, **as cooperativas não possuem capacidade para se autogerir ou implantar a coleta seletiva em todo o município de Caraguatatuba; sendo necessário formular novas propostas de atuação e gerenciamento.**



PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

- **Coleta porta-a-porta:** população separa os resíduos recicláveis e dispõe para a coleta;
- **Coleta em escolas, prédios públicos municipais e em estabelecimentos comerciais:** a população separa os resíduos e os leva a estes locais para a posterior coleta;
- **Coleta nos Pontos de Entrega Voluntária – PEVs:** a população separa os resíduos e os leva a estes locais para a posterior coleta;
- **Coleta nos Ecopontos:** a população separa os resíduos e os leva a estes locais para a posterior coleta.

A coleta poderá ser realizada pela administração direta, terceirizada por contrato de prestação de serviço, e/ou ser transferida para a atuação direta das Cooperativas.

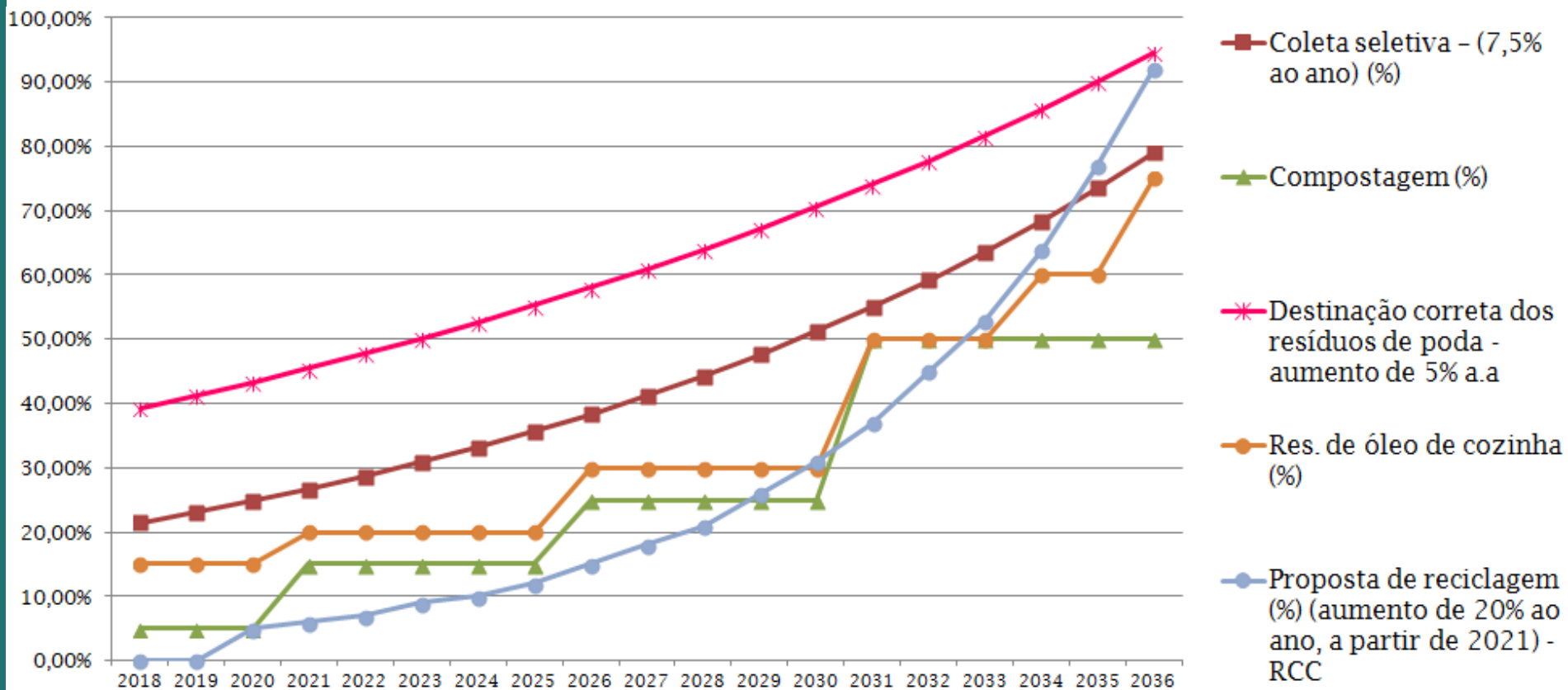
METAS

HORIZONTE DE PLANEJAMENTO

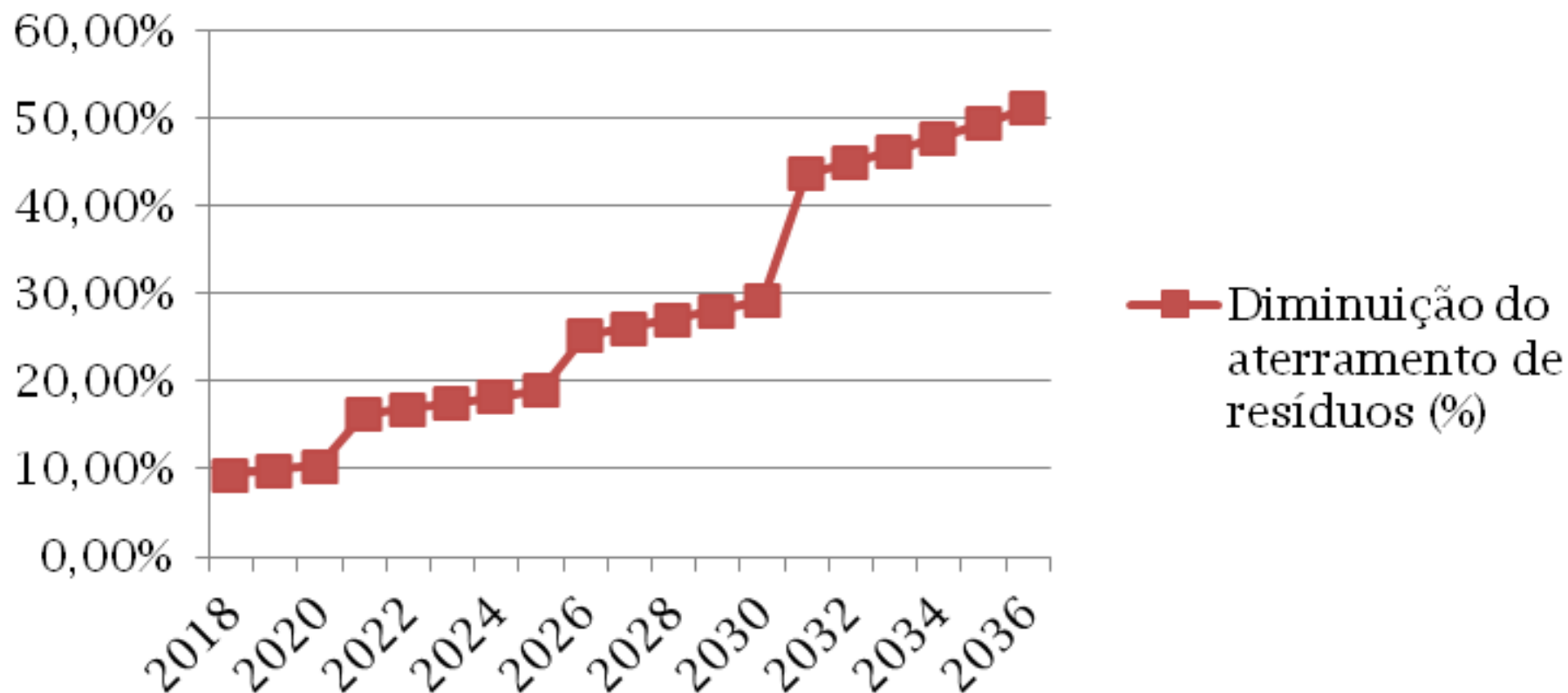
DE 20 ANOS



Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem



Diminuição do aterramento de resíduos (%)



Apesar de reconhecer como metas do Plano Estadual de Resíduos Sólidos os valores apresentados no quadro a seguir, estipulam-se metas mais tangíveis ao município de Caraguatatuba. Haja vista, que no ano de 2019 dificilmente seria viável atingir a meta proposta pelo Estado, todo o cenário formulado estaria comprometido.

Metas de redução de material enviado a aterros sanitários

Metas	Plano de Metas		
	2019	2023	2025
Redução dos resíduos recicláveis secos dispostos em aterro, com base na caracterização nacional em 2013 (%).	37	42	50

Metas	Plano de Metas		
	2019	2023	2025
Redução do percentual de resíduos úmidos dispostos em aterros, com base na caracterização nacional de 2013 (%).	35	45	55

Capacitação técnica e Programas de Educação Ambiental



**Educação
Ambiental**

Programas de Educação Ambiental

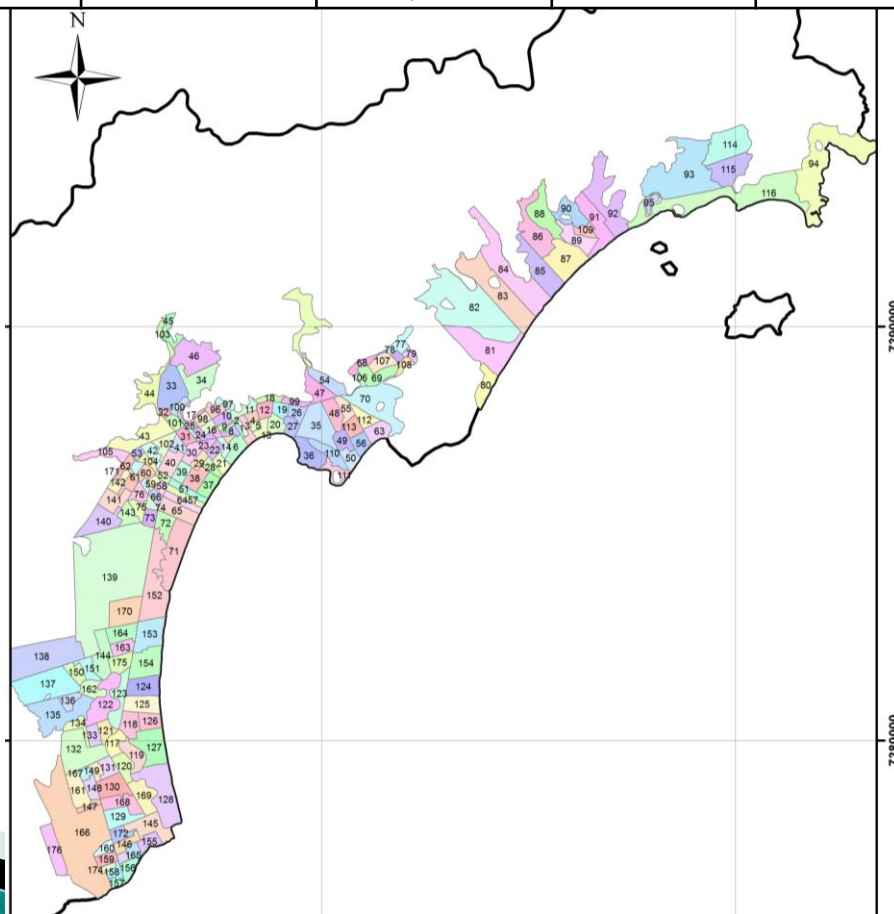
R\$ 1.700.000,00 até o ano de 2036

N.	Programas
1	Programas e ações de capacitação técnica envolvendo os gestores e técnicos municipais voltados para a implementação e operacionalização da Coleta Seletiva
2	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos
2.1	Plano de sensibilização e de educação ambiental associado aos programas de coleta seletiva
2.2	Divulgação do programa de coleta seletiva
2.3	Programa de EA envolvendo a política dos 5Rs (repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reciclar)
2.4	Programa "Feira Limpa"
2.5	Programa "Escola Lixo Zero"
2.6	Projeto "ÁGUA SEM ÓLEO" - divulgação e capacitação
3	Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda
3.1	Capacitação para formação de cooperativa/associação de recicladores de resíduos compostáveis
3.2	Capacitação para formação de cooperativa/associação de recicladores de resíduos da construção civil
3.3	Capacitação de interessados em trabalhar na Carpintaria Verde

DIVISÃO DO MUNICÍPIO EM SETORES PARA COLETA SELETIVA

Setores censitários da área urbana de Caraguatatuba (177).

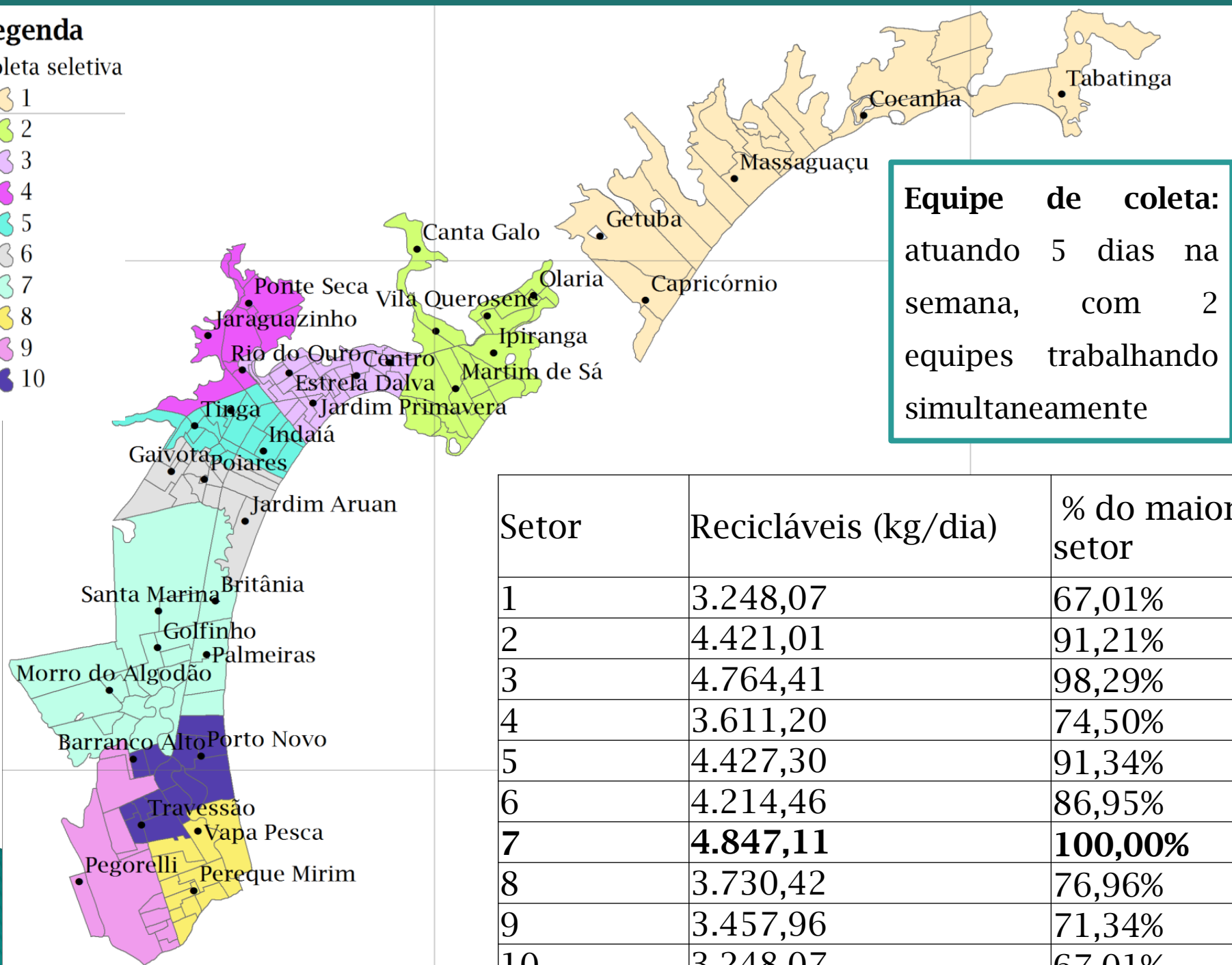
Setor censitário	Área (km ²)	População 2017 projeção estimada	Densidade demográfica (hab/km ²)	Estimativa de geração de recicláveis (kg/dia setor)	Domicílios	Morador/do micílio	Média do valor do rendimento do responsável pelo domicílio (R\$) (dado de 2010)
------------------	-------------------------	----------------------------------	--	---	------------	--------------------	---



Legenda

Coleta seletiva

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10



Setor	Recicláveis (kg/dia)	% do maior setor
1	3.248,07	67,01%
2	4.421,01	91,21%
3	4.764,41	98,29%
4	3.611,20	74,50%
5	4.427,30	91,34%
6	4.214,46	86,95%
7	4.847,11	100,00%
8	3.730,42	76,96%
9	3.457,96	71,34%
10	3.248,07	67,01%

DEFINIÇÃO DE ROTAS E FREQUÊNCIA PARA A COLETA E TRANSPORTE DOS MATERIAIS RECICLÁVEIS

- A extensão das vias, utilizada neste Plano, foi obtida por meio de dados de IBGE (malha dos setores censitários - base de faces de logradouros), atualizada, sempre que possível, por meio de imagem do *Google Earth* de setembro/2017.
- A frequência da coleta seletiva deverá ser semanal, ou seja, deverá haver coleta seletiva em cada um dos setores pelo menos 1 vez na semana, no sistema porta-a-porta, nos PEVs e nos Ecopontos.

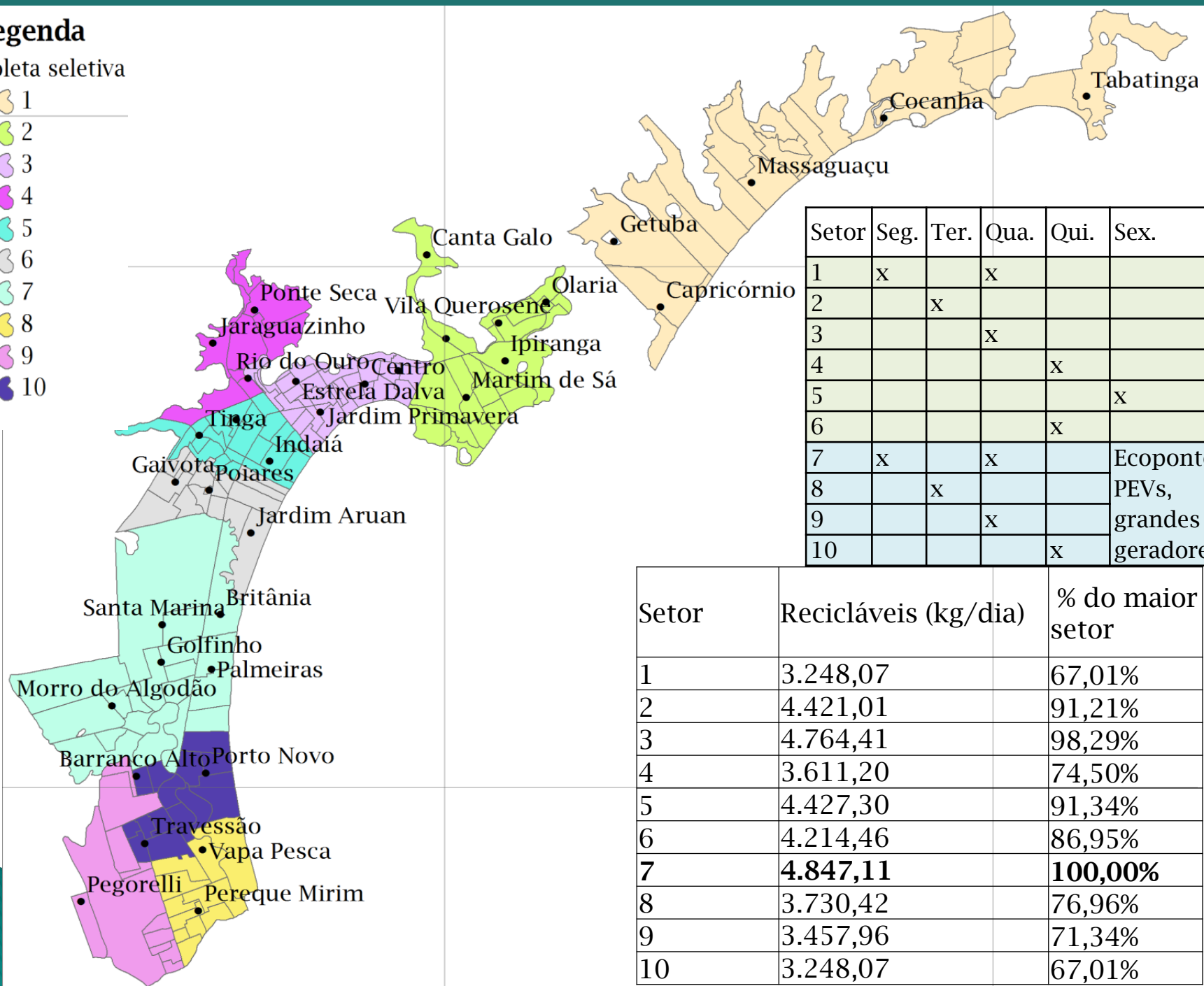
Setor	Recicláv. gerados (kg/dia)	Média de coleta (kg/dia)	Vias (km)	Caminhão	Destino cooperativa (%)	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.		
1	3.248,07	726,59	178,72	1	Maranata	61,76%	X		X			
2	4.421,01	988,98	93,9					X				
3	4.764,41	1.065,80	58,61							X		
4	3.611,20	807,83	25,47								X	
5	4.427,30	990,39	55,83									X
6	4.214,46	942,77	53,08								X	
7	4.847,11	1.084,30	126,05	2	Pego Recicla	38,24%	X		X			
8	3.730,42	834,49	42,51					X				
9	3.457,96	773,55	37,55							X		
10	3.248,07	726,59	52,89								X	

Ecopontos*,
PEVs**,
grandes geradores**
*

Legenda

Coleta seletiva

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

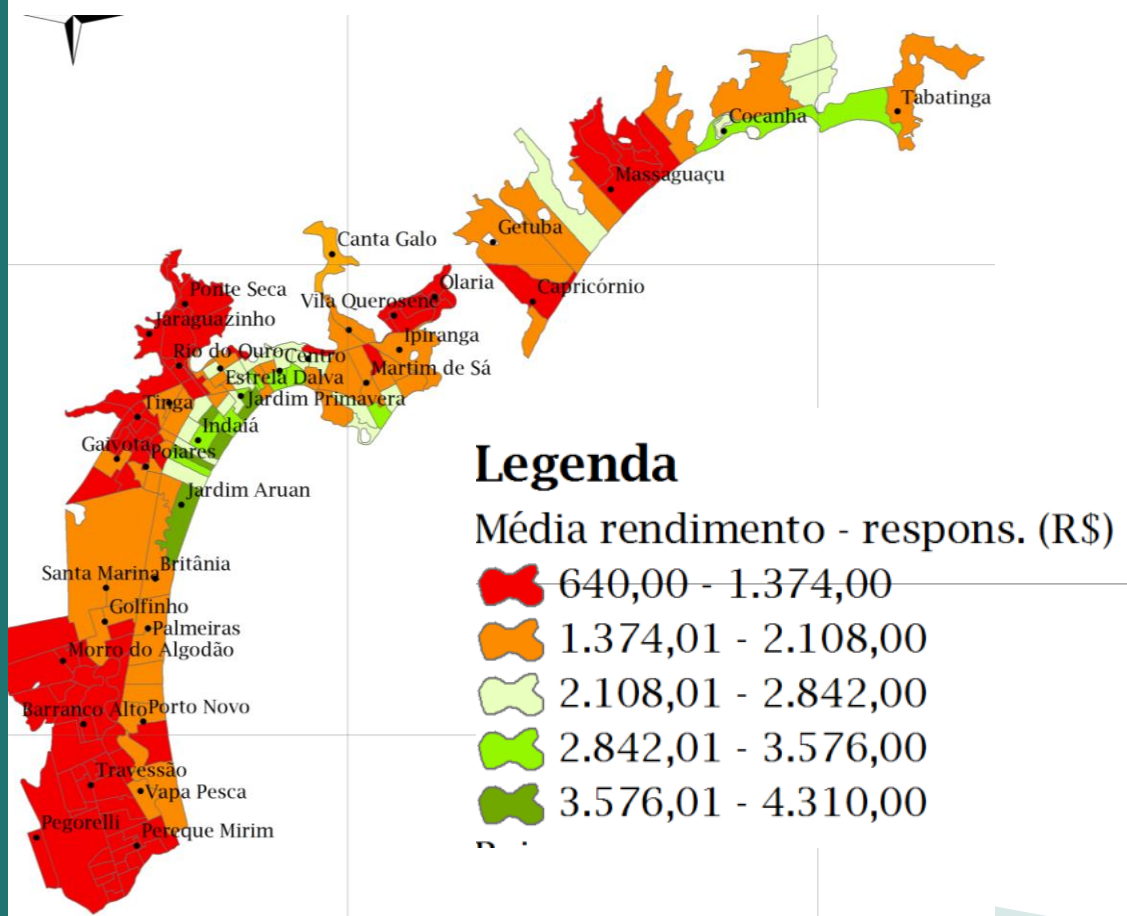


Setor	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.
1	x		x		
2		x			
3			x		
4				x	
5					x
6				x	
7	x		x		Ecopontos, PEVs, grandes geradores*
8		x			
9			x		
10				x	

Setor	Recicláveis (kg/dia)	% do maior setor
1	3.248,07	67,01%
2	4.421,01	91,21%
3	4.764,41	98,29%
4	3.611,20	74,50%
5	4.427,30	91,34%
6	4.214,46	86,95%
7	4.847,11	100,00%
8	3.730,42	76,96%
9	3.457,96	71,34%
10	3.248,07	67,01%

DISTRIBUIÇÃO, PRÉ-DIMENSIONAMENTO E LAYOUT DAS INSTALAÇÕES DAS UNIDADES INTERMEDIÁRIAS PARA A COLETA SELETIVA

- Instalação de 24 Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) até o ano de 2036;
- Distribuição: propõe-se que a instalação dos PEVs seja feita nas áreas de maior rendimento dos responsáveis ⇒ Pré-dimensionamento: 2.500 L cada PEV;



Compostagem da matéria orgânica

➤ Distribuição de 22.145 composteiras domésticas (até 2036): A distribuição será feita mediante inscrição prévia dos responsáveis pelos domicílios, empreendimentos comerciais e institucionais - haverá material informativo sobre o uso e devidas orientações.

Pré-dimensionamento:

- **Composteira pequena:** Caixas de 15 litros; Capacidade Diária de Coleta: 300 g; Indicado para 1 ou 2 pessoas;
- **Composteira média:** caixas de 35 litros; Capacidade Diária de Coleta: 1.000 g; Indicado para 3 ou 4 pessoas;
- **Composteira grande:** Caixas de 60 litros; Capacidade Diária de Coleta: 1.400 g; Indicado para 5 ou 6 pessoas.

Os condomínios e “loteamentos fechados” deverão fazer sua compostagem, não direcionando a matéria orgânica para aterramento.



Resíduos de óleo de cozinha:

➤ Até o ano de 2036 deverão existir 78 pontos de entrega de óleo de cozinha usado, com 3 bombonas plásticas de 50 L em cada local. Sugere-se a colocação destas bombonas em escolas, prédios públicos e comerciais (previamente cadastrados). Além disso, devem-se colocar bombonas nos Ecopontos e nas Cooperativas.

➤ Os grandes geradores de resíduos de óleo comestível deverão possuir suas próprias bombonas, ou utilizar as bombonas da empresa coletora, e entregar diretamente seus resíduos à empresa coletora;

TABELA PADRÃO DE ESPECIFICAÇÕES				
	20L	30L	50L	60L
Largura Lateral (A) mínima	315mm			
Largura Frontal (B) mínima	310mm			
Altura (H) +/- 6mm sem tampa	288mm	383mm	587mm	693mm
Altura (H) +/- 6mm com tampa	298mm	393mm	597mm	703mm
Diâmetro interno do Bocal (médio)	Ø 240,0mm			
Peso Padrão do Corpo	1000g	1450g	2400g	2600g
Densidade	1,2kg/L	1,2kg/L	1,2kg/L	1,2kg/L
Capacidade Real Média (Liq. Água)	22,7L	33,8L	55,3L	64,2L
Head Space	13,5%	12,7%	10,6%	7,0%
Peso Total de Transporte	26Kg	40Kg	63Kg	75Kg
Cores das Bombonas	Padrão Azul (outras cores consultar vendas)			



Cooperativas:

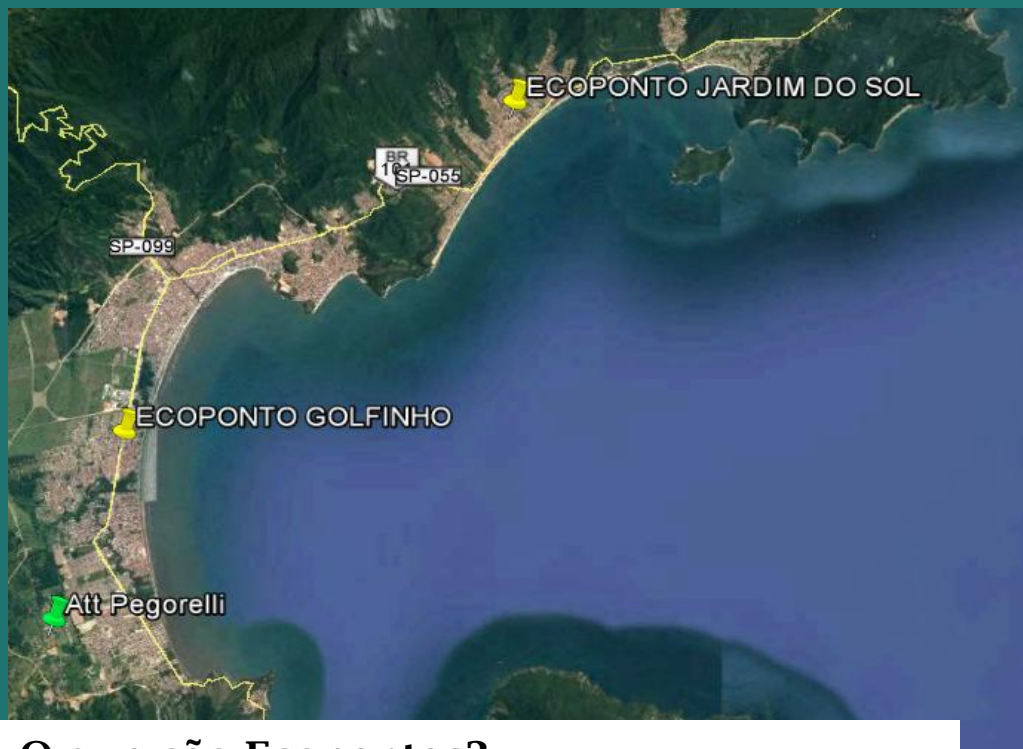
➤O município conta com 2 cooperativas que triam e comercializam os resíduos recicláveis secos. Estas cooperativas estão localizadas nos seguintes locais:

- Cooperativa Maranata: Rua Três, 121, Caputera;
- Cooperativa Pego Recicla: Rua Circular, 200, Pegorelli.

Não há previsão de formação de nova cooperativa, com auxílio da Prefeitura de Caraguatatuba.

➤De acordo com os Produtos 1, 2 e 3 deste Plano de Coleta Seletiva, os principais problemas das cooperativas concentram-se em:

- Questões comportamentais dos cooperados, como atritos pessoais, falta de coleguismo, falta de empreendedorismo, alta rotatividade de cooperados e falta de experiência no trabalho que executam;
- A coleta apresentava um problema para as cooperativas ⇒ terceirização da coleta seletiva este problema foi resolvido;
- Desorganização do espaço;
- Falta de sinalização: nos barracões utilizados falta sinalização, relativa aos próprios resíduos e também à segurança do local e dos cooperados.
- Com relação à estrutura das cooperativas há necessidade de:
 - Adequações de pisos: devido ao peso exercido sobre o piso dos barracões há vários locais com afundamento, necessitando de manutenção;
 - Problemas com inundação - Pego Recicla.



➤ **Instalação e operação de 2 Ecopontos até o ano de 2022:**

➤ **Distribuição:**

- Ecoponto 1 - Balneário dos Golfinhos;
- Ecoponto 2 - Jardim do Sol.

O que são Ecopontos?

São áreas públicas criadas pela Prefeitura para a captação de pequenas quantidades de entulho (até 1m^3) dos **PEQUENOS GERADORES**. Nesses locais o entulho deve ser separado pelo gerador sob orientação do funcionário do local.

Posso Levar: Pequenas quantidades de entulho (até 1m^3 a cada 30 dias), Madeira, Podas, Plástico, Metal, Vidro, Papel e Papelão, Móveis e Eletrodomésticos e Eletroeletrônicos.



➤ATT Pegorelli:

➤Para que a ATT funcione corretamente há necessidade de reformas e adequações ao que tange:

- Reforma da guarita - consertar vidros, porta e pintura;
- Consertar o portão e as cercas;
- Manutenção de capina para não deixar crescer o mato no interior do empreendimento;
- Instalar placa, totem ou outro dispositivo de sinalização que informe à população do entorno e a eventuais passantes sobre a finalidade dessa instalação pública;
- Consertar os abrigos e as baias para disposição dos resíduos;
- Manter, em todo horário de funcionamento, funcionário treinado para: auxiliar na separação adequada dos resíduos recebidos; identificar os resíduos; fiscalizar o tipo de material recebido, eliminar locais com água parada, para não haver procriação de *Aedes Aegypti*, manter a ordem do empreendimento e evitar vandalismo;
- Em horários fora de funcionamento manter vigilância, para evitar ações de vandalismos;

➤**Há previsão de construção de nova ATT** - estudo de áreas por conta das restrições ambientais.

➤ **Instalação de 1 usina de reciclagem de resíduos sólidos da construção civil de pequeno porte:**

➤ A localização desta usina de reciclagem de resíduos sólidos da construção civil deverá ser próxima à ATT Pegorelli, em área institucional, haja vista que este já é um local de disposição de resíduos;

➤ Segundo SEBRAE (2012), a usina de reciclagem dos resíduos da construção civil deve ser construída de acordo com os preceitos da NBR 15114/2004. No caso de uma pequena empresa, estima-se a necessidade de área conforme o quadro a seguir. Para **Caraguatatuba, primeiramente, sugere-se a instalação de uma usina de reciclagem de capacidade de 40 m³/dia**, que atenderá as necessidades previstas até o ano de 2030, após este período estudar a necessidade de ampliação do empreendimento.

Reciclagem de RCD classe A	40 m ³ /dia	3.000 m ²
Reciclagem de RCD classe A	80 m ³ /dia	3.500 m ²
Reciclagem de RCD classe A	160 m ³ /dia	7.500 m ²
Reciclagem de RCD classe A	320 m ³ /dia	9.000 m ²

Exemplo - São Carlos/SP



Exemplo - São Carlos/SP



DIMENSIONAMENTO E QUALIFICAÇÃO DAS EQUIPES NECESSÁRIAS PARA A CORRETA OPERACIONALIZAÇÃO DA COLETA SELETIVA

Coleta seletiva de Caraguatatuba utilizava-se de 2 caminhões, para cálculo da necessidade utilizou-se:

- Coleta realizada de segundas-feiras às sextas-feiras;
- Carga horária de 8 horas de trabalho;
- Cada caminhão realizando 6 viagens/dia (3 viagens por período - manhã e tarde);

Nota-se que, com os com parâmetros utilizados, os veículos utilizados pelas Cooperativas não eram capazes de atender às metas estipuladas.

Caminhões utilizados	Capacidade (m ³)	Capacidade com 6 viagens por dia útil (kg)	Capacidade total (kg) - 6 viagens/dia	Média reciclagem (kg/dia útil) (2017 a 2020)	Déficit capacidade de caminhões (kg/dia útil)	Déficit (m ³ /dia útil)
Maranata	26,25	7.087,50	9.809,10	13.683,00	-3.873,90	-86,09
Pego Recicla	10,08	2.721,60				

No entanto, conforme o EDITAL Nº 119/2017 - PREGÃO PRESENCIAL Nº 71/2017 - 1. OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS RECICLÁVEIS EM TODO MUNICÍPIO, INCLUINDO TRANSPORTE, VEÍCULOS, EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E MÃO DE OBRA, PELO PERÍODO DE 12 (DOZE) MESES, tem-se, entre outras, as seguintes exigências:

- O serviço deverá ser realizado diariamente, de segunda à sexta, com carga horária mínima de 8 (oito) horas diárias;
- Disponibilidade de 2 (duas) equipes de coleta, compostas cada uma por:
 - 1 (um) Caminhão;
 - 1 (um) motorista;
 - 2 (dois) funcionários coletores
- Totalizando a contratação de 2 (dois) caminhões, 2 (dois) motoristas e 4 (quatro) funcionários coletores;
- Os caminhões deverão ter a capacidade mínima de **07 (sete) toneladas**.

Desta forma, o apresentado como meta, entre os anos de 2017 a 2020, de 13.683,00 kg/dia útil de coleta de recicláveis, é passível de ser atingida com os 2 caminhões contratados.

Para se atingir as metas estipuladas, de 2021 a 2025 deverá ser contratado mais 1 caminhão e de 2026 a 2036 deverão ser contratados mais 3 caminhões, totalizando a necessidade de 6 caminhões, com capacidade de 7 toneladas cada, até o fim do horizonte de planejamento em 2036.

Salienta-se que, a equipe composta por motoristas e agentes de coleta também deverão se ampliadas.

- Todas as manutenções e revisões periódicas dos veículos, bem como danos e avarias não poderão prejudicar a programação e as atividades, de modo que todo e qualquer prejuízo ficara a expensas da empresa contratada;
- Os veículos deverão ser vistoriados e aprovados pela Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca antes de entrar em operação;
- Os veículos deverão possuir a identificação visível da empresa e as inscrições “A serviço da Prefeitura Municipal de Caraguatatuba” e “Coleta Seletiva”, com *layout* a ser previamente aprovado pela Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca.

Dimensionamento do número de coletores

➤ A média coletada por agente é de 2 a 5 ton./jornada de trabalho.

➤ Pelo dimensionamento realizado, tem-se uma quantidade média diária de 13.683,00kg de recicláveis a serem coletadas; assim, a média por agente de coleta seria de 3.420,75 kg/dia, o que estaria de acordo com os dados apresentados anteriormente. **Desta forma, a contratação de 4 agentes de coleta está correta para se atingir as metas estipuladas até 2020.**

Período	Média reciclagem (ton. /dia útil)	Caminhões	Equipe de motorista	Equipe de agentes de coleta	Quantidade de resíduos coletados por agente (kg/jornada)	Conformidade (entre 2 a 5 ton./jornada)
2017 - 2020	13,68	2	2	4	3.420,75	ok
2021 - 2025	19,96	3	3	6	3.325,98	ok
2026 - 2036	38,67	6	6	12	3.222,50	ok

Equipe necessária - organização das equipes de trabalho (exceto coleta)

funções	como dimensionar
triadores internos	conseguem triar 200 kg por dia
deslocadores de tambores	1 a cada 5 triadores
retriadores de plástico	1 a cada 5 triadores
retriadores de metal	1 a cada 15 triadores
enfardadores	conseguem enfardar 600 kg por dia
administradores	1 a cada 20 pessoas na produção

Obs.: cada metro cúbico de resíduo coletado, solto, pesa em média 45 kg.

Ministério do Meio Ambiente

Período	Triadores internos	Deslocadores de tambores	Retriadores de plástico	Retriadores de metal	Enfardadores	Administradores	Equipe total
	200 kg/dia triador	1 a cada 5 triadores	1 a cada 5 triadores	1 a cada 15 triadores	600 kg/dia enfardador	1 a cada 20 pessoas na produção	
2017 a 2020 - média 13.683,00 kg/dia	68	14	14	5	23	6	130
2021 a 2025 - média 19.955,90 kg/dia	100	20	20	7	33	9	189
2026 a 2036 - média 38.669,95	193	39	39	13	64	17	365

Números atualmente inviáveis ⇒ até a correta estruturação de trabalho e autogestão das cooperativas

Grande gerador:

A sensibilização do grande gerador de resíduos, visando a eliminação de desperdícios e a realização da triagem de resíduos e correta destinação, deve ser feita mediante norma legal (federal, estadual e municipal).

Para isso deve-se:

- Definir data em que haverá o encerramento de coleta pública de resíduos não recicláveis e orgânicos produzidos pelos grandes geradores;
- Informar a grandes geradores que a coleta e o transporte de resíduos poderão ser feitos por meios próprios ou por empresas terceirizadas autorizadas pela Prefeitura;
- Os resíduos coletados e transportados pelos grandes geradores poderão ser destinado à Área de Transbordo Municipal, mediante pagamento de preço público especificado;
- A Prefeitura manterá a coleta e a destinação dos resíduos recicláveis secos para os grandes geradores, com destinação às Cooperativas;
- Os grandes geradores devem se cadastrar na Prefeitura de Caraguatatuba até a data a ser definida; caso contrário, estarão sujeitos a penalidades. Quem se tornar grande gerador após essa data terá 90 dias para fazer o procedimento;
- O grande gerador de resíduos que não se adequar estará sujeito às penalidades da lei (a ser definida), como multa ou interdição do estabelecimento;
- A Prefeitura de Caraguatatuba deverá montar cronograma de visitas. Se constatada irregularidade no manejo dos resíduos, o responsável poderá ser multado ou ter o estabelecimento interditado por tempo a ser definido pelos fiscais.

Custos para implantação das propostas



Ano	Coleta seletiva realizada por empresa terceirizada (R\$/ano)	Implantação de PEVs (R\$/ano)	Custo de distribuição de composteiras (R\$)	Triturador (R\$)	Ecopontos - Implantação (R\$)	Ecopontos - operação e manutenção (R\$/ano)	Usina de reciclagem de RCC - implantação (R\$)	Usina de reciclagem de RCC - operação e manutenção (R\$/ano)	ATT Pegorelli - adequações (R\$)	ATT Pegorelli - operação e manutenção (R\$/ano)	Custo total das propostas apresentadas (R\$/ano)
2017	720.898,92	7.000,00	74.480,00	-	-	-	-	-	-	-	802.378,92
2018	785.197,26	7.000,00	302.820,00	47.000,00	50.000,00	108.000,00	-	-	40.000,00	120.000,00	1.460.017,26
2019	854.695,98	7.000,00	79.184,00	-	-	108.000,00	-	-	-	120.000,00	1.168.879,98
2020	929.695,68	7.000,00	4.508,00	-	-	108.000,00	592.000,00	561.156,00	-	120.000,00	2.322.359,68
2021	1.162.278,92	3.500,00	904.079,40	-	-	124.200,00	-	561.156,00	-	138.000,00	2.893.214,32
2022	1.262.840,14	3.500,00	14.425,60	-	50.000,00	248.400,00	-	561.156,00	-	138.000,00	2.278.321,74
2023	1.371.213,95	3.500,00	13.749,40	-	-	248.400,00	-	561.156,00	-	138.000,00	2.336.019,35
2024	1.488.126,31	3.500,00	13.073,20	-	-	248.400,00	-	561.156,00	-	138.000,00	2.452.255,51
2025	1.614.095,75	3.500,00	12.397,00	-	-	248.400,00	-	561.156,00	-	138.000,00	2.577.548,75
2026	2.012.245,93	3.500,00	1.431.853,50	-	-	285.660,00	-	645.329,40	-	158.700,00	4.537.288,83
2027	2.180.327,33	3.500,00	28.062,30	-	-	285.660,00	-	645.329,40	-	158.700,00	3.301.579,03
2028	2.361.209,62	3.500,00	26.371,80	-	-	285.660,00	-	645.329,40	-	158.700,00	3.480.770,82
2029	2.555.807,16	3.500,00	24.681,30	-	-	285.660,00	-	645.329,40	-	158.700,00	3.673.677,86
2030	2.765.193,32	3.500,00	23.328,90	-	-	285.660,00	-	645.329,40	-	158.700,00	3.881.711,62
2031	2.990.123,44	3.500,00	3.681.232,80	-	-	285.660,00	-	645.329,40	-	158.700,00	7.764.545,64
2032	3.231.949,15	3.500,00	39.895,80	-	-	285.660,00	-	645.329,40	-	158.700,00	4.365.034,35
2033	3.491.704,07	3.500,00	36.852,90	-	-	285.660,00	-	645.329,40	-	158.700,00	4.621.746,37
2034	3.770.660,34	3.500,00	33.810,00	-	-	285.660,00	-	645.329,40	-	158.700,00	4.897.659,74
2035	4.070.090,11	3.500,00	30.429,00	-	-	285.660,00	-	645.329,40	-	158.700,00	5.193.708,51
2036	4.391.265,50	3.500,00	27.048,00	-	-	285.660,00	-	645.329,40	-	158.700,00	5.511.502,90

Custos para implantação das propostas e investimentos necessários

Anos	Economia na coleta regular (R\$/ano) - atingindo metas de reciclagem de resíduos secos	Economia na remessa para UTGR Jambeiro (R\$/ano) - atingindo metas de reciclagem de resíduos secos	Soma das economias (R\$/ano) - atingindo metas de reciclagem de resíduos secos	Economia com a coleta - implantação da compostagem (R\$/ano)	Economia com a remessa - implantação da compostagem (R\$/ano)	Soma das economias (R\$/ano) - com implantação de compostagem	Soma das economias - reciclagem e compostagem (R\$/ano)	Custo total das propostas apresentadas (R\$/ano)	Custo - Programas de Educação Ambiental e Capacitação (R\$/ano)	Custo total - Plano de Coleta Seletiva (R\$/ano)	Investimento necessário - implementando apenas reciclagem (R\$/ano)	Investimento necessário - implementando apenas compostagem (R\$/ano)	Investimento necessário - implementando reciclagem e compostagem (R\$/ano)
2017	115.206,19	177.634,57	292.840,76	26.133,07	40.295,88	66.428,95	359.269,71	802.378,92	85.000,00	887.378,92	594.538,16	820.949,97	528.109,21
2018	142.783,89	220.156,18	362.940,07	132.418,71	204.183,04	336.601,75	699.541,82	1.460.017,26	85.000,00	1.545.017,26	1.182.077,19	1.208.415,51	845.475,44
2019	172.592,05	266.116,89	438.708,94	134.081,84	206.747,51	340.829,35	779.538,29	1.168.879,98	85.000,00	1.253.879,98	815.171,04	913.050,63	474.341,69
2020	204.759,58	315.715,49	520.475,07	135.667,61	209.192,69	344.860,30	865.335,37	2.322.359,68	85.000,00	2.407.359,68	1.886.884,61	2.062.499,38	1.542.024,31
2021	239.492,78	369.270,06	608.762,84	473.331,45	729.853,48	1.203.184,93	1.811.947,77	2.893.214,32	85.000,00	2.978.214,32	2.369.451,48	1.775.029,39	1.166.266,55
2022	276.997,94	427.098,65	704.096,59	478.402,06	737.672,12	1.216.074,18	1.920.170,77	2.278.321,74	85.000,00	2.363.321,74	1.659.225,15	1.147.247,56	443.150,97
2023	317.416,87	489.419,94	806.836,81	483.220,63	745.102,11	1.228.322,74	2.035.159,55	2.336.019,35	85.000,00	2.421.019,35	1.614.182,54	1.192.696,61	385.859,80
2024	361.020,32	556.651,39	917.671,71	487.831,63	752.212,03	1.240.043,66	2.157.715,37	2.452.255,51	85.000,00	2.537.255,51	1.619.583,80	1.297.211,85	379.540,14
2025	408.001,68	629.091,20	1.037.092,88	492.205,40	758.956,18	1.251.161,58	2.288.254,46	2.577.548,75	85.000,00	2.662.548,75	1.625.455,87	1.411.387,17	374.294,29
2026	458.605,92	707.117,06	1.165.722,98	951.339,13	1.466.917,48	2.418.256,61	3.583.979,59	4.537.288,83	85.000,00	4.622.288,83	3.456.565,85	2.204.032,22	1.038.309,24
2027	513.116,68	791.166,32	1.304.283,00	958.892,42	1.478.564,28	2.437.456,70	3.741.739,70	3.301.579,03	85.000,00	3.386.579,03	2.082.296,03	949.122,33	-355.160,67
2028	571.778,92	881.616,68	1.453.395,60	965.985,35	1.489.501,22	2.455.486,57	3.908.882,17	3.480.770,82	85.000,00	3.565.770,82	2.112.375,22	1.110.284,25	-343.111,35
2029	634.889,18	978.925,36	1.613.814,54	972.652,02	1.499.780,90	2.472.432,92	4.086.247,46	3.673.677,86	85.000,00	3.758.677,86	2.144.863,32	1.286.244,94	-327.569,60
2030	702.795,55	1.083.629,11	1.786.424,66	978.926,54	1.509.455,88	2.488.382,42	4.274.807,08	3.881.711,62	85.000,00	3.966.711,62	2.180.286,96	1.478.329,20	-308.095,46
2031	775.743,02	1.196.105,62	1.971.848,64	1.969.413,18	3.036.736,88	5.006.150,06	6.977.998,70	7.764.545,64	85.000,00	7.849.545,64	5.877.697,00	2.843.395,58	871.546,94
2032	854.169,92	1.317.030,79	2.171.200,71	1.980.171,93	3.053.326,33	5.033.498,26	7.204.698,97	4.365.034,35	85.000,00	4.450.034,35	2.278.833,64	-583.463,91	-2.754.664,62
2033	938.411,47	1.446.921,49	2.385.332,96	1.990.044,06	3.068.548,66	5.058.592,72	7.443.925,68	4.621.746,37	85.000,00	4.706.746,37	2.321.413,41	-351.846,35	-2.737.179,31
2034	1.028.880,25	1.586.413,83	2.615.294,08	1.999.114,82	3.082.535,33	5.081.650,15	7.696.944,23	4.897.659,74	85.000,00	4.982.659,74	2.367.365,66	-98.990,41	-2.714.284,49
2035	1.125.988,82	1.736.143,97	2.862.132,79	2.007.298,97	3.095.154,88	5.102.453,85	7.964.586,64	5.193.708,51	85.000,00	5.278.708,51	2.416.575,72	176.254,66	-2.685.878,13
2036	1.230.149,75	1.896.748,03	3.126.897,78	2.014.613,56	3.106.433,60	5.121.047,16	8.247.944,94	5.511.502,90	85.000,00	5.596.502,90	2.469.605,12	475.455,74	-2.651.442,04

* Valores negativos informam que o custo das propostas apresentadas é menor que a economia no pagamento da prestação do serviço regular de coleta e remessa à UTGR Jambeiro, dada a implementação de coleta seletiva, reciclagem de resíduos secos e compostagem de matéria orgânica. Salienta-se que estes valores são válidos apenas se as metas propostas forem atingidas.

Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços – panorama atual



Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços – panorama atual

- Atualmente, o município de Caraguatatuba apresenta despesa anual total com serviços de manejo de **R\$16.623.333,85**;
- Conforme a Lei Complementar nº 01/1997 (Código tributário), modificada pela Lei Complementar nº 14/03, o município conta com Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares - TRSD (Seção VII) para pequenos geradores;
- Declaração quanto ao enquadramento de sua **UGR**: cabe a cada contribuinte (Artigo 227), **o que não se considera adequado, haja vista que essas autodeclarações podem não corresponder à verdade, além do enquadramento ser de difícil mensuração pelo munícipe.**
- Cobrada em Valor de Referência do Município - VRM: em 2017 ⇒ 2 VRM (R\$78,96/ano), e a taxa máxima de 15 VRM (R\$592,20/ano);
- No entanto, a Prefeitura não está cobrando pelos serviços de coleta regular, transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares nem pela prestação de serviços especiais ou eventuais de manejo desses resíduos ⇒ Receita de R\$ 0,00;
- Desta forma, sugere-se a regulamentação e a instituição de cobrança para gerar a autossuficiência econômica do setor, conforme determina a Lei n.º 11.445/07, visando sanar o déficit operacional.

PROPOSTA E ADEQUAÇÃO DO MARCO LEGAL MUNICIPAL



Propõe-se para Caraguatatuba:

➤ Criar um **Código Integrado dos Resíduos Sólidos**, contendo objetivos da política de resíduos sólidos, definições dos tipos de resíduos sólidos, operacionalização das infraestruturas, posturas e obrigações dos geradores, posturas e obrigações dos prestadores de serviço, taxas e tarifas sobre os serviços, infrações e penalidades e revogar as demais legislações sobre resíduos sólidos. **O objetivo deste Código é unificar as legislações existentes sobre resíduos sólidos em Caraguatatuba;**

Obrigatoriedade no Código Integrado de Resíduos Sólidos – principalmente por conta do novo ZEE:

- ❖ Loteadores e/ou empreendedores a elaborarem Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), mediante concessão do alvará de construção;
- ❖ A elaboração de PGRS para os estabelecimentos industriais, mediante a concessão do alvará de funcionamento;
- ❖ A elaboração de PGRS para os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que: a) gerem resíduos perigosos; b) gerem resíduos acima de 200 litros ou 50 kg diários, mediante a concessão do alvará de funcionamento;
- ❖ Condomínios e “loteamos fechados” realizarem a compostagem da matéria orgânica;



PERIODICIDADE DE REVISÃO

O Plano Plurianual Municipal vigente é apresentado nas seguintes leis:

- Lei n. 2116/13 - PPA 2014-2017;
- Lei n. 2.239/2015 - Revisão PPA 2016-2017.

Desta forma, a revisão do Plano Municipal de Coleta Seletiva deverá ser realizada a cada 4 anos, sempre em consonância com o Plano Plurianual Municipal, sendo a primeira revisão em 2021 (PPA quadriênio 2018-2021).

Após a avaliação deverá ser promovido evento de apresentação dos resultados à sociedade, discutindo tanto o processo de revisão realizado como os resultados obtidos *versus* as metas estabelecidas no Plano.



**Este material representa um breve
resumo do trabalho executado**

**Caso necessite de maiores
informações, solicite na SMAAP
cópia digital dos Produtos 1, 2, 3 e 4
do PMCS**

Agradecemos a participação de todos os presentes