

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

MUNICÍPIO DE GUARATUBA

ESTADO DO PARANÁ



GUARATUBA – JANEIRO DE 2023

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Este plano visa atender a Política
Nacional dos Resíduos Sólidos –
Lei Federal nº 12.305/10.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARATUBA
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Prefeito: ROBERTO CORDEIRO JUSTUS
Vice-Prefeito: EDISON CAMARGO

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Secretaria Municipal do Meio Ambiente
Secretária: Adriana Côrrea Fontes

ELABORAÇÃO

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos foi elaborado pela comissão constituída pela PORTARIA Nº 11.769, de 27 de agosto de 2019.

EQUIPE TÉCNICA

Anderson Marlon Grasel – Analista Ambiental
Élcio Adelio Veiga – Coordenador de Serviços de Saneamento Municipal
Bárbara Passos Hladkyi – Técnica Administrativa

APOIO JURÍDICO

Juliana Aparecida Pacheco – Procuradora Municipal

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	6
2	INTRODUÇÃO	7
3	DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO	8
4	CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	9
4.1	LOCALIZAÇÃO	9
4.2	HISTÓRIA DA CIDADE	9
4.3	CLIMA	11
4.4	HIDROGRAFIA	11
4.5	GEOLOGIA	12
4.6	VEGETAÇÃO	13
4.7	DEMOGRAFIA.....	13
5	DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL.....	14
5.1	SERVIÇOS DE LIMPEZA E MANUTENÇÃO PÚBLICA	14
5.2	PANORAMA GERAL	14
5.3	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES.....	15
5.4	RESÍDUOS DA COLETA SELETIVA	17
5.5	RESÍDUOS DE LIMPEZA PÚBLICA E VARRIÇÃO.....	19
5.6	RESÍDUOS DE ABATE DE ÁRVORES, PODAS, CAPINAS E ROÇADA (VEGETAIS)	20
5.7	RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE PRAIAS	21
5.8	RESÍDUOS PROVENIENTES DE GERADORES SUJEITOS A ELABORAÇÃO DE PGRS	22
5.8.1	Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico.....	22
5.8.2	Resíduos Industriais	23
5.8.3	Resíduos de Serviços de Saúde	23
5.8.4	Resíduos de Mineração.....	24
5.8.5	Resíduos Perigosos	24
5.8.6	Grandes Geradores.....	24
5.8.7	Resíduos da Construção Civil	24
5.8.8	Resíduos de serviços de transportes	25
5.9	RESÍDUOS SUJEITOS A LOGÍSTICA REVERSA	25
5.9.1	Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens	25
5.9.2	Pilhas e baterias	26
5.9.3	Pneus.....	26
5.9.4	Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens.....	26
5.9.5	Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista	26
5.9.6	Produtos eletroeletrônicos e seus componentes	27
5.10	OUTROS RESÍDUOS	27
5.11	ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL	27
6	RESUMO DA GESTÃO ATUAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS MUNICIPAIS.....	30
7	PROBLEMAS E PROPOSIÇÕES	31
8	RECOMENDAÇÕES GERAIS.....	35
8.1	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES.....	35
8.2	RESÍDUOS DA COLETA SELETIVA	36
8.2.1	ACAMARES Pôr do Sol.....	38
8.3	RESÍDUOS DA LIMPEZA PÚBLICA E VARRIÇÃO.....	39
8.4	RESÍDUOS DE ABATE DE ÁRVORES, PODAS, CAPINAS E ROÇADA (VEGETAIS)	40
8.5	RESÍDUOS PROVENIENTES DE GERADORES SUJEITOS A PGRS.....	41
8.5.1	Resíduos de Serviços de Saúde	41
8.5.2	Resíduos da Construção Civil	42
8.5.3	Resíduos Industriais	43
8.5.4	Grandes Geradores.....	44
8.6	RESÍDUOS DE GERADORES SUJEITOS A LOGÍSTICA REVERSA.....	45
8.6.1	Pneus.....	46

8.6.2	Pilhas e Baterias.....	46
8.6.3	Lâmpadas Fluorescentes	46
8.7	OUTROS RESÍDUOS	47
8.7.1	Resíduos do Coco Verde	47
8.7.2	Resíduos de Cemitérios	47
8.8	ATERRO SANITÁRIO	48
9	REGRAS PARA O TRANSPORTE DE RESÍDUOS	49
10	INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL	50
11	PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA	51
12	RESPONSABILIDADES PELO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS A QUE SE REFERE O ARTIGO Nº 20 DA LEI 12305/2010 A CARGO DO PODER PÚBLICO.	52
13	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	53
14	SISTEMA DE CÁLCULOS DE CUSTO	55
15	METAS DE REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO, COLETA SELETIVA E RECICLAGEM	58
16	MEIOS DE CONTROLE E FISCALIZAÇÃO PARA IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DOS PGRS DOS EMPREENDIMENTOS SUJEITOS	59
17	AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS	60
18	IDENTIFICAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS	63
19	PERIODICIDADE DE REVISÃO.....	64
20	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	65
21	CONCLUSÃO	66
22	BIBLIOGRAFIA.....	67
23	ANEXOS	68

1 APRESENTAÇÃO

Este documento corresponde a primeira revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) do Município de Guaratuba – PR.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos visa sustentabilidade e a minimização dos impactos ambientais, portanto, estabelece um planejamento das ações de gerenciamento dos resíduos no município atendendo aos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei nº 12.305/10, como também da legislação municipal, Lei Nº 1.174 - Código Ambiental de Guaratuba.

2 INTRODUÇÃO

Com o crescimento acelerado das metrópoles, do consumo de produtos industrializados, e mais recentemente com o surgimento de produtos descartáveis, o aumento excessivo do lixo tornou-se um dos maiores problemas da sociedade moderna. Isso é agravado pela escassez de áreas para o destino final do lixo.

O lixo despejado no ambiente aumentou a poluição do solo, das águas, do ar e agravou as condições de saúde da população mundial. O volume de lixo tem crescido assustadoramente. E uma das soluções imediatas seria reduzir ao máximo o seu volume e o consumo de produtos descartáveis, reutilizá-los e reciclá-los.

As diretrizes das estratégias de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos buscam atender os objetivos do conceito de Prevenção da Poluição evitando-se ou reduzindo a geração de resíduos e poluentes prejudiciais ao meio ambiente e à saúde pública. Deste modo busca-se priorizar, em ordem decrescente de aplicação: a não geração, a redução na fonte, o reaproveitamento, a reciclagem, o tratamento e a disposição final do lixo. Sendo a definição de LIXO todo material inservível e não aproveitável, na atualidade, com o crescimento da indústria da reciclagem, isso é considerado relativo, pois um resíduo poderá ser inútil para algumas pessoas e, ao mesmo tempo, considerado como aproveitável para outras.

Diante das preocupações atuais apresentadas e das exigências legais referentes ao setor, este documento refere-se ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Guaratuba - PR, atendendo aos requisitos do município para sua elaboração e de acordo com as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O objetivo do PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é realizar um diagnóstico da atual situação e estabelecer um planejamento das ações de gerenciamento de coleta e destinação dos resíduos sólidos de forma que atenda aos princípios da política nacional e que seja construído por meio de uma gestão participativa, envolvendo a sociedade de maneira organizada no seu processo de elaboração.

3 DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO

Guaratuba é um município litorâneo do estado do Paraná, no Brasil. "Guaratuba" é um termo de origem tupi "Wa'ra"... garça, pássaro + "tüba"... sufixo coletivo: muitos pássaros ou muitas garças.

Esse nome foi concebido pelos nativos que habitavam essa região de mangues na época do descobrimento do Brasil pelos portugueses. Guará é o nome de uma ave de plumagem vermelha que existia em abundância nesta área e que, mesmo protegida pelas autoridades, por algum tempo desapareceu do litoral paranaense e quase foi extinta, sendo notado seu repovoamento nos últimos anos.

Antes de sua emancipação, Guaratuba pertencia ao município de Paranaguá, quando pela Lei nº 2 de 10 de outubro de 1947, foi restaurado o Município de Guaratuba, sendo instalado oficialmente no dia 25 de outubro do mesmo ano. Na Tabela 01 estão os dados gerais do município.

Tabela 01 – Dados Gerais do Município de Guaratuba.

GUARATUBA – PR	
Data de Instalação	25/10/1947
Área do Município	1.326,67 km ²
Total de Habitantes	37.974 (estimado)
Habitantes Residentes em Áreas Urbanas (estimado)	34.081
Habitantes Residentes em Áreas Rurais (estimado)	3.893
Atividade Econômica Predominante	Pesca, agricultura, fruticultura e turismo

Fonte: Ipardes, IBGE, 2021

4 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

4.1 Localização

O Município localiza-se no Litoral Leste Paranaense, Mesorregião Metropolitana de Curitiba e Microrregião Paranaguá, às margens da PR 412, a 119 Km de Curitiba, 10 Km de Matinhos, 45 Km de Paranaguá, 22 Km de Itapoá – SC e 90 Km de São José dos Pinhais, limitando-se ao norte, com Morretes e Paranaguá; ao sul, com Itapoá - SC; ao leste, com Matinhos e o Oceano Atlântico e a oeste, com São José dos Pinhais e Tijucas do Sul. Os acessos são exibidos na Figura 01.

A área do Município é de 1.326.67 Km², sendo aproximadamente 40 Km² de zona urbana.

Figura 01 – Acessos a Guaratuba. Fonte: Prefeitura Municipal de Guaratuba



Fonte: Municipal de Guaratuba. Disponível em: <http://www.guaratuba.pr.gov.br/>

4.2 História da Cidade

O Rei de Portugal D. José I, assessorado pelo Marquês de Pombal Ministro dos Negócios Estrangeiros do Reino de Portugal, através de recomendação datada de 26 de janeiro de 1765, ordenou ao Capitão Geral da Capitania de São Paulo, D.

Luiz Antônio de Souza Botelho Mourão, que fundasse vilas e povoados, em pontos mais convenientes que os sítios dispersos.

Através da Portaria de 5 de dezembro de 1765, D. Luiz Antônio de Souza Botelho Mourão, incumbiu seu primo Afonso Botelho de Sampaio e Souza, Tenente-Coronel das Tropas Auxiliares, para formar uma povoação na enseada de Guaratuba.

Para dar início à tarefa, foram selecionados 200 casais para cultivarem as terras, sendo determinado então a essas pessoas que demarcassem as terras que necessitavam, de acordo com as possibilidades de cada um.

Em 13 de maio de 1768, D. Luiz atendeu ao pedido do fundador da nova povoação, para a criação e manutenção de uma igreja, enviando então, monumentos para a nova igreja.

Cumprindo a Portaria de 20 de janeiro de 1770, do Governador Geral de São Paulo, Tenente-Coronel Afonso Botelho de Sam Payo e Souza, D. Luiz Antônio de Souza Botelho Mourão, em companhia do Ouvidor Geral da Comarca, Lourenço Maciel Azamor, do Capitão Francisco Aranha Barreto, e do Tenente Joaquim Coelho da Luz, fundou a Vila de São Luiz da Marinha de Guaratuba.

Em 29 de abril de 1771, deu-se a solenidade de fundação da vila e como primeiro ato a celebração de missa pelo pároco padre Bento Gonçalves Cordeiro, auxiliado pelos padres Frei João de Santana Flores e Francisco Borges.

No dia 30 de abril de 1771 foi levantado o Pelourinho, solenidade que culminou com uma missa, oficiada pelo pároco local, o vigário Bento Gonçalves Cordeiro. Logo após, foi realizada a eleição da primeira Câmara Municipal com aprovação do fundador da Vila e do Ouvidor Geral, ficando constituído pelo Alferes Antônio Carvalho Bueno, Juiz Manoel de Miranda Coutinho, Vereador José Martins Ferreira, o Procurador do Conselho e alcaide Gregório Francisco, e o Escrivão da Câmara Constantino José Cardoso.

Guaratuba permaneceu dirigida pelos vereadores e assistida pelo Presidente da Província até a Proclamação da República, quando passou a eleger seu primeiro Prefeito, assumindo o cargo em 1792, continuando assim até 20 de outubro de 1838, quando por força do Decreto Lei Estadual nº 7572, foi extinto o Município de Guaratuba, passando a ser apenas um Distrito de Paranaguá.

Pela Lei nº 2 de 10 de outubro de 1947, foi restaurado o Município de Guaratuba, sendo instalado oficialmente no dia 25 do mesmo ano.

4.3 Clima

O Clima do município é subtropical, com verão quente. As temperaturas são superiores a 22°C no verão e com mais de 30 mm de chuva no mês mais seco. O período de chuvas se estende de novembro a fim de fevereiro, com predominância dos ventos no sentido sudeste, com força média de 6,48 km/h. A vegetação predominante é de floresta tropical pertencente ao Bioma Mata Atlântica.

A classificação do clima é Cfa segundo a Köppen e Geiger. 21 °C é a temperatura média. 1976 mm é a pluviosidade média anual.

4.4 Hidrografia

A bacia hidrográfica de Guaratuba possui rios que nascem nas serras dos Castelhanos, da Prata, da Igreja, Araraquara (rio Cubatão com seus afluentes Cubatãozinho, Arraial, São João, Guaratubinha e Castelhanos) e na planície (rios de menor magnitude como o do Pontal, Taquaraçu, do Meio, Vitória e Claro). As serras da Igreja, Canavieiras e da Prata constituem um divisor de águas com drenagem para as baías de Paranaguá e Guaratuba, originando a maioria dos afluentes do rio Cubatãozinho (Canavieiras, Furta Maré, Rasgado, Henrique, Guarajuran, Alegre das Onças). Vindos do sul e desaguando na Baía de Guaratuba, são importantes ainda os rios Descoberto e Boguaçu.

Entre as Serras Papanduva e Araraquara nasce o rio São João, que percorre a região da Pedra Branca do Araraquara, e é margeada pela BR-376 no sentido norte sul, passa por Garuva, em Santa Catarina, contornando a região do Morro da Onça, e girando 180º retorna ao Paraná, já como rio de planície, seguindo o sentido sul-norte até desembocar na Baía de Guaratuba.

Figura 2 - Mapa Hidrográfico do Município de Guaratuba.



Fonte: Diagnóstico do Plano Diretor.

A interferência dos territórios de outros municípios na bacia hidrográfica de Guaratuba, mostrada na Figura 02, requer ações integradas para sua gestão, notadamente no caso do rio Cubatão com seus afluentes São João II, Arraial, Rio São João e, especialmente, o Rio Saí- Guaçu. Esse último, embora tenha menor extensão territorial dos que os demais rios, é utilizado como manancial do sistema de abastecimento de água de Guaratuba.

4.5 Geologia

O município de Guaratuba está nas às bacias mesozóico-cenozóicas da margem continental brasileira, o litoral do Paraná se localiza na borda da bacia de Santos. Segundo Fuck et al. (1969), os principais alinhamentos no embasamento são predominantemente de direção NE-SW.

Na região de Paranaguá-Guaratuba, atingem orientação N20° - 30° E até N-S. Ao norte da baía de Paranaguá, os alinhamentos mudam de direção para N50°- 60° E e, próximos à costa, fixam-se em N30° - 40° E. Dentre as estruturas regionais, destaca-se o Arco de Ponta Grossa, reconhecido por Sanford & Lange (1960, apud Almeida, 1976).

4.6 Vegetação

De acordo com o Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE, 1992), a região do município de Guaratuba, está inserida no domínio da Floresta Ombrófila Densa, conhecida como Floresta Atlântica, sendo influenciada diretamente pelas massas de ar quente e úmido do oceano Atlântico e pelas chuvas relativamente intensas e bem distribuídas ao longo do ano, ocorrendo em disjunções em áreas elevadas das Serras do Mar e da Mantiqueira, que constituem a formação florística mais antiga do Estado do Paraná, e das Formações Pioneiras com Influência Fluvial, Flúvio-Marinha e Marinha (RODERJAN et al., 2002).

4.7 Demografia

Segundo dados do IBGE, a população estimada do Município de Guaratuba para 2022 é de 37.974 habitantes, com grau de urbanização de 89,75% e taxa crescimento demográfico na ordem de 1,65%. Verifica-se através da Tabela 02 abaixo que, ao longo dos anos, está havendo uma migração progressiva da zona rural para a zona urbana, o que é uma característica registrada a nível nacional. Com base nos dados históricos e a taxa de crescimento, foi feita a projeção para os anos de 2025 e 2030.

Tabela 02 – Evolução da população em Guaratuba

Ano	População Urbana		População Rural		População TOTAL
	QUANTIDADE	%	QUANTIDADE	%	
1970	5.736	59.93	3.998	40.07	9.734
1980	8.117	66.65	4.061	33.35	12.178
1996	27.854	77.89	3.781	22.11	31.635
2010	28.805	89.25	3.290	10.75	32.095
2019	33.268	89.75	3.799	10.25	37.067
2025	36.700	89.75	4.191	10.25	40.891
2030	39.829	89.75	4.549	10.25	44.378

Fonte: IBGE

5 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

5.1 Serviços de Limpeza e Manutenção Pública

O serviço de limpeza urbana do Município de Guaratuba é regido pelo Código de Obras e Posturas do Município, Lei 1.173 de 14 de Novembro de 2005. Os serviços de limpeza pública, de competência do Município, são executados por empresas terceirizadas, observadas as prescrições legais pertinentes.

Sob responsabilidade do município são executados os seguintes serviços relacionados aos resíduos sólidos: coleta regular domiciliar, coleta de vegetais, podas e cortes de árvores, varrição de ruas e espaços públicos, varrição de praia e coleta seletiva de materiais recicláveis.

5.2 Panorama Geral

O Município de Guaratuba gera, em média, 45 toneladas/dia, considerando períodos de baixa temporada, que vão de meados de março até meados de dezembro. Em alta temporada, período que vai de meados do mês de dezembro até meados do mês de março do ano seguinte, a geração de resíduos sólidos urbanos aumenta consideravelmente, em média 85 toneladas/dia, com picos na virada do ano e no carnaval atingindo 240 toneladas/dia, nos feriados prolongados a média é de 90 toneladas/dia. Estes dados foram fornecidos pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

A coleta dos resíduos no perímetro urbano e área rural da cidade é realizada pela empresa TRANSRESÍDUOS AMBIENTAL S/A, CNPJ nº 77.371.789/0001-11, empresa contratada por meio de processo licitatório, Concorrência Pública nº 01/2019.

As coletas realizadas nas comunidades do interior do Município também são feitas pela empresa que executa os trabalhos de coleta de acordo com cronograma estabelecido e supervisão da Secretaria Municipal do Meio Ambiente. O destino de todo o resíduo doméstico não reciclável coletado é o aterro sanitário do Município Guaratuba.

Sobre os resíduos recicláveis, a coleta é realizada por duas empresas terceirizadas R. GUSZAKI, CNPJ nº 15.078.831/0001-53 e DETRISUL COMERCIO DE PECAS, TRANSPORTE E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS LTDA, CNPJ nº

10.867.926/0001-32, contratadas por meio de processo licitatório, Pregão Presencial nº 36/2020, e com um caminhão do próprio município, totalizando 03 caminhões para coleta de recicláveis na área urbana, e na zona rural o município faz a coleta com um caminhão próprio.

Por ser um município litorâneo e ter elevada atividade pesqueira, são gerados grande quantidade de resíduos específicos como coco verde e resíduos de pescados, por exemplo. Com o turismo, a quantidade de pessoas no município varia muito de acordo com a temporada, feriados e festas, o que torna a gestão dos resíduos sólidos um desafio muito grande.

5.3 Resíduos Sólidos Domiciliares

A coleta dos resíduos sólidos domiciliares é realizada tanto na área urbana do município, como também nas comunidades localizadas no interior. Como dito anteriormente, a execução dos serviços é realizada por empresa terceirizada (Figura 03).

Figura 03 – Coleta de resíduos sólidos urbanos



Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 2019

A responsabilidade de supervisionar, fiscalizar e gerir estas coletas e o destino final dos resíduos é inteiramente da Secretaria de Meio Ambiente do Município.

O sistema de coleta de resíduos domiciliares é realizado pela empresa Transresíduos de porta em porta de acordo com as rotas previamente traçadas, conforme mapa em anexo, obedecendo aos dias da semana e a frequência, atendendo todas as localidades interiores ao menos uma vez na semana, conforme demonstrado no Quadro 01 abaixo.

Quadro 01 – Rota e Frequência da coleta de resíduos domiciliares

SETOR	ROTA	FREQUÊNCIA
Setor 01	Caieiras; Centro até Av. ponta Grossa; Av. Curitiba; Av. Visconde do Rio Branco até o trevo do Coroados e toda extensão da Av. Atlântica.	Inverno – Diária Operação Verão – Diária
Setor 02	Bairro: Canela	Inverno – Alternada: segunda; quarta e sexta feira
Setor 03	Parte dos bairros: Canela, Piçarras, Carvoeiro e Cohapar.	Inverno – Alternada: Segunda, Quarta e Sexta feira. Operação Verão – Diária
Setor 04	Bairros: Mirim e Piçarras	Inverno – Alternada: Segunda, Quarta e Sexta feira. Operação Verão - Diária
Setor 05 A	Bairros: Cohapar, Carvoeiro, Vila Esperança e Figueira.	Inverno – Alternada: Terça, Quinta e Sábado. Operação Verão – Diária
Setor 05 B	Prainha e Cabaraquara.	Inverno – Alternada: Segunda, Quarta e Sexta Feira. Operação Verão - Diária
Setor 06	Bairros: Jiçara, Vila Esperança, Brejatuba e Eliana.	Inverno – Alternada Terça, Quinta Feira e Sábado. Operação Verão.
Setor 07	Bairros: Cidade Balneária, Nereidas, Coroados e Barra do Saí, Morro Grande e Boa Vista.	Inverno – Alternda: Terça, Quinta Feira e Sábado. Operação Verão – Diária
Setor 08	Bairros: Centro, Newton de Souza, Menelau Torres, Rua Tibagi , Rua Antônio Alves Correia.	Inverno – Diária Operação Verão – Diária
Setor 09	Caovi, Pai Paulo, Taquaruvu, Vitória, Cubatão, Salto do Cubatão, Rasgado, Rasgadinho, Limeira, Sambaqui, Três Pinheiros e Furado.	Terça Feira, tanto no inverno quanto na operação verão.
Setor 10	Morro Grande, Cedro, Descoberto, Riozinho, Empanturrado, Estaleiro, Peças, Pacas, São Joãozinho e Nhundiaquara.	Quinta Feira, tanto no inverno quanto na operação verão.
Setor 11	Pedra Branca do Araraquara, Rio Bonito, Pirizal, Alto da Serra.	Sábado, tanto no inverno quanto na operação verão.

Fonte: Município de Guaratuba, Concorrência Pública 01/2019, 2019.

Para efetuar a coleta, no período de Março a Dezembro (baixa temporada) a coleta é realizada com cinco caminhões compactadores (mais um caminhão reserva) e 16 coletores divididos em equipes de 3 ou 4 coletores por caminhão, e na temporada, entre Dezembro e Março (alta temporada) são utilizados 10 caminhões compactadores (mais dois caminhões reserva) e 47 coletores sempre em equipes de 4 coletores por caminhão. Para a coleta na área rural o caminhão compactador que irá fazer a rota leva consigo sempre dois coletores.

Após a coleta, todo resíduo coletado é destinado ao aterro sanitário municipal. A quantidade de resíduo sólido domiciliar gerado varia de acordo com a população flutuante devido a temporada de verão e feriados conforme dados apresentados na Tabela 03 a seguir.



Tabela 03 – Quantidade de resíduos domésticos coletados

Período	Quantidade
Março a Dezembro (275 dias)	45 toneladas/dia
Dezembro a Março (90 dias)	85 toneladas/dia

Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Guaratuba, 2022.

Considerando as quantidades acima descritas, anualmente são coletadas 20.025 toneladas de resíduos domiciliares.

A geração de resíduos sólidos urbanos é de aproximadamente 1,21kg/habitante/dia, se considerado o período de baixa temporada. Se considerado o volume anual, esse valor passa para 1,48 kg/habitante/dia, desconsiderando a população flutuante. Dessa forma a população de Guaratuba gera uma quantidade um pouco superior à média nacional que segundo a ABRELPE é de 1,035kg/habitante/dia.

Considerando a projeção de população para o ano de 2030, e se for mantido o padrão de geração de resíduos atual, o Município de Guaratuba irá gerar naquele ano mais de 25.000 toneladas de resíduos.

5.4 Resíduos da Coleta Seletiva

No Município de Guaratuba, a coleta seletiva ocorre de duas maneiras. Uma formal, via Associação de Catadores de Materiais Recicláveis Pôr do Sol (ACAMARES Pôr do Sol), e outra, de modo informal, por carrinheiros e carroceiros que fazem a coleta e vendem por conta própria.

A coleta por meio da ACAMARES Pôr do Sol conta com o subsídio do Município, que fornece dois veículos através das empresas terceirizadas e mais dois caminhões do próprio município (Figura 04) que fazem as rotas de coleta seletiva na área urbana, conforme mapa em anexo. Para a coleta, a ACAMARES disponibiliza diariamente dois colaboradores que junto com os caminhões percorrem as ruas da cidade coletando o material previamente separado pela população. A coleta atinge todos os bairros da cidade e também a zona rural do município.

Figura 04 – Veículos da coleta seletiva



Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Guaratuba, 2022.

Todo resíduo coletado segue para a usina de triagem onde os associados da ACAMARES Pôr do Sol segregam, compactam e vendem os materiais recicláveis, em uma estrutura cedida pelo Município, contemplada por um barracão, balanças, prensas hidráulicas e esteira de triagem, além das demais estruturas básicas. Foi elaborado pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente um projeto para reestruturação do espaço existente.

Desde 2014 a Secretaria Municipal do Meio Ambiente desenvolve a coleta do plástico da banana, onde o próprio município disponibiliza um caminhão para a coleta, que percorre a zona rural do município visitando semanalmente os produtores de banana. Para esta coleta a ACAMARES também disponibiliza dois colaboradores, todo o plástico coletado também é levado e beneficiado na usina da triagem pelos associados.

A Tabela 04 apresenta média mensal das quantidades de material coletado e beneficiado pela ACAMARES em 2019 até o mês de setembro.

Tabela 04 – Média de matéria reciclável coletado

Material	PAPEL	PLÁSTICO	VIDRO	METAL
Média de material coletado alta temporada	3.852 kg	3.646 Kg	8.763 kg	4.498 kg
Média de material coletado na baixa temporada	3.351 kg	5.699 kg	2.684 kg	2.655 kg

Fonte: Acamares Pôr do Sol

A pouca variação do volume de material coletado entre a alta e baixa temporada deve-se a maior presença de catadores informais que chegam em Guaratuba para coleta de material na alta temporada.

A coleta do plástico de banana está trazendo em média 12 toneladas por mês deste material, que não está contabilizado na Tabela 04.

Para efeitos de comparação, a Tabela 05 demonstra um aumento da quantidade de material beneficiado pela ACAMARES com o passar dos anos.

Tabela 05 – Evolução da quantidade de material coletado

Ano	Quantidade de material beneficiado
2013	162 toneladas
2017	300 toneladas
2021	323,3 toneladas

Fonte: Acamares Pôr do Sol

Há o trabalho realizado por carrinheiros e carroceiros catadores de materiais recicláveis no Município de Guaratuba. Para fazer um levantamento do material coletado e quantidade de trabalhadores neste setor, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente iniciou em outubro deste ano o cadastramento dos carrinheiros e carroceiros que trabalham com materiais recicláveis no município. Até o momento, foram cadastrados 100 carrinhos. No cadastro são solicitadas informações sobre a quantidade de material coletado. Na Tabela 06 podemos ver a quantidade média mensal coletada por eles. Estes trabalhadores vendem seus produtos para empresas de reciclagem aqui do município e estas por sua vez destinam o material para a indústria de reciclagem.

Tabela 06 – Quantidade de material coletado por carrinheiros

Material	Quantidade (t) por mês
Papel/Papelão	16,7
Plástico	8,5
Alumínio/Metal	2,9
Vidro	0,7

Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Guaratuba, 2022

Com os dados aqui apresentados, em todo o município de Guaratuba, estão sendo coletados anualmente mais de 530 toneladas de materiais recicláveis.

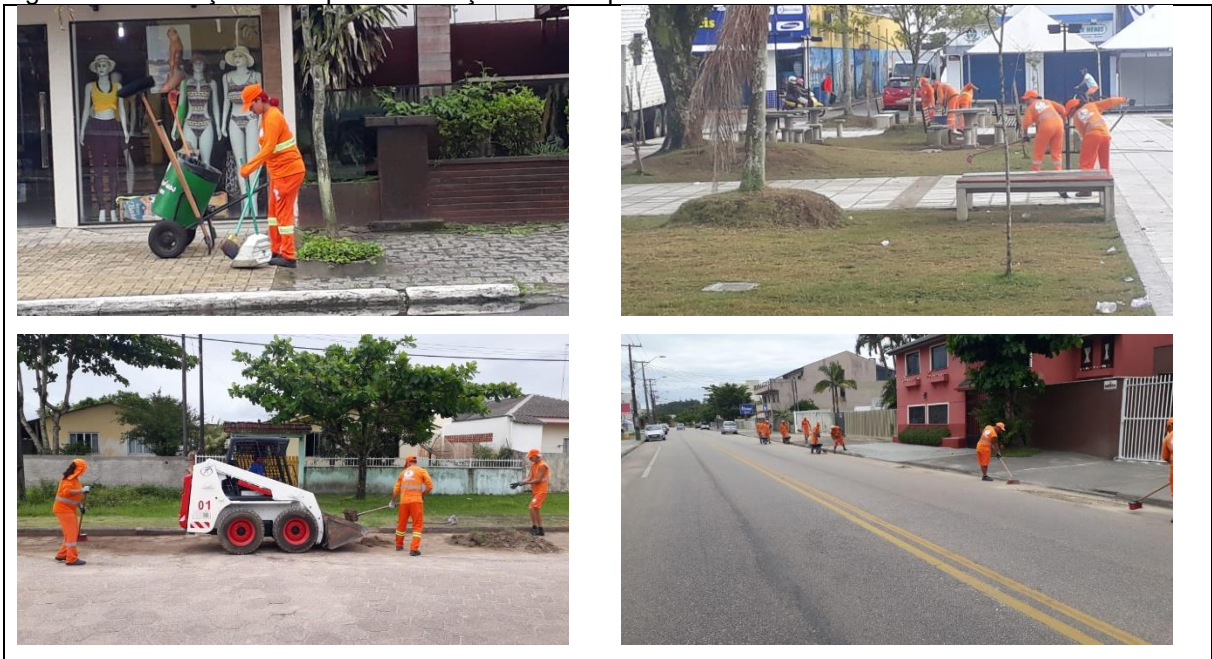
5.5 Resíduos de Limpeza Pública e Varrição

Os resíduos de varrição e limpeza das vias e espaços públicos são realizados de forma terceirizada pela empresa TRANSRESÍDUOS AMBIENTAL S/A, CNPJ nº 77.371.789/0001-11, por meio de processo licitatório, Concorrência Pública nº 01/2019, sob supervisão da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (Figura 05). Na



baixa temporada o serviço é realizado com apoio de 1 caminhão com carroceria e 15 lutocares para os garis. Na alta temporada, esse número passa para 2 caminhões e 25 lutocares. Os serviços são realizados pelas principais vias de acesso ao centro das cidades e também nas ruas com maior circulação de pessoas e atividades comerciais.

Figura 05 – Serviços de limpeza e varrição de vias públicas



Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Guaratuba, 2021.

Para a realização dos serviços os garis utilizam ferramentas como vassoura, pá, rastelo, sacos plásticos e contam com apoio de uma mini carregadeira com varredeira e capinadeira acoplada no período de inverno e duas no verão.

O destino final dos resíduos coletados é o aterro sanitário do Município.

Devido a densidade deste material a quantificação foi realizada em metros cúbicos, totalizando 4m³ por dia na baixa temporada e 7m³ por dia na alta temporada.

Anualmente são coletados por este serviço aproximadamente 1.600 m³. O destino é uma área de compostagem não controlada na área do aterro sanitário municipal.

5.6 Resíduos de Abate de árvores, Podas, Capinas e Roçada (Vegetais)

Os serviços são realizados utilizando-se de equipamentos de roçada manual e mecânica, além de motosserras. Não há uma periodicidade em relação à execução

desses serviços, sendo estes solicitados pela população, normalmente, em caráter de emergencial.

O serviço é realizado por 1 caminhão com 3 garis na baixa temporada e 2 caminhões com 6 garis na alta temporada (Figura 06).

Além das ferramentas básicas como vassouras, pás, rastelos, foices, as equipes utilizam um triturador de galhos acoplado ao caminhão e motosserras.

Figura 06 – Serviços de coleta de vegetais



Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Guaratuba, 2021

O volume coletado é de 20m³ por dia, seis dias na semana, perfazendo 6.000m³ anualmente.

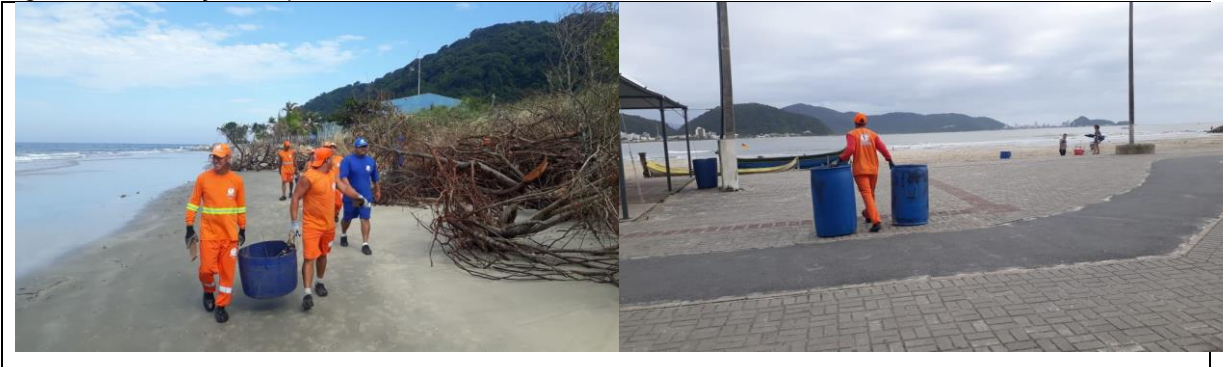
Após a coleta, a empresa encaminha estes resíduos até o aterro do Município de Guaratuba para compostagem.

5.7 Resíduos de Varrição de Praias

Os resíduos da areia da praia e dos calçadões da orla também são coletados (Figura 07), 3 vezes por semana no inverno e diariamente no verão. Durante a baixa temporada a empresa terceirizada utiliza 1 caminhão com 10 garis, e na alta temporada 2 caminhões com 20 garis. O volume coletado é de 2m³ por dia de coleta

na baixa temporada e 3m³ por dia de coleta na alta temporada.

Figura 07 – Varrição de praia



Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente

O serviço é realizado pela empresa TRANSRESÍDUOS AMBIENTAL S/A, CNPJ nº 77.371.789/0001-11, por meio de processo licitatório, Concorrência Pública nº 01/2019, utilizando ferramentas com pá, rastelo, vassouras, carrinhos de mão, sacos plásticos, etc.

O volume coletado deste resíduo anualmente é de 324 m³. O destino também é a área de compostagem no aterro sanitário municipal

5.8 Resíduos provenientes de geradores sujeitos a elaboração de PGRS

5.8.1 Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico

Mais de 90% da população de Guaratuba é atendida pela rede coletora de esgotos, sob concessão da SANEPAR, tendo suas estações elevatórias distribuídas em 12 localidades, mais a elevatória localizada na própria estação de tratamento. Estas estações elevatórias, ao realizar o gradeamento prévio dos esgotos, geram materiais caracterizados como sendo resíduos sólidos que juntamente com os resíduos acumulados nas instalações do desarenador, grade, caminhões limpa fossa e espuma da lagoa de tratamento, são encaminhados ao aterro sanitário do Município de Guaratuba.

A coleta é feita por empresa contratada pela SANEPAR e o município apenas recebe o resíduo que é incorporado junto aos resíduos sólidos domiciliares.

O volume é de aproximadamente 600 m³ anualmente.

5.8.2 Resíduos Industriais

Pela característica do município, o setor industrial é pouco desenvolvido, salvo o setor de indústria de beneficiamento de pescados.

Os resíduos da indústria da pesca possuem particularidades e por serem orgânicos podem ser reaproveitados para outras finalidades. Atualmente no município a gestão deste resíduo, que é de responsabilidade dos geradores, ocorre da seguinte forma: casca do camarão é encaminhada ao aterro sanitário municipal e os resíduos dos peixes é encaminhado para fábricas de farinha em outro município.

A Secretaria Municipal do Meio Ambiente realiza o licenciamento ambiental destas empresas e elas apresentam o PGRS. Atualmente 18 empresas possuem licença ambiental municipal. Os dados destes PGRS demonstram a geração de 140 toneladas por mês de resíduos de pescado, sendo 40 toneladas de casca de camarão e 100 toneladas de resíduos de peixes.

Ao aterro sanitário são enviadas 480 toneladas de casca de camarão por ano.

5.8.3 Resíduos de Serviços de Saúde

Os resíduos de serviços de saúde gerados pelas unidades públicas municipais, são coletados pela empresa TRANSRESÍDUOS AMBIENTAL S/A, CNPJ nº 77.371.789/0001-11, por meio de processo licitatório, Pregão Presencial nº 60/2017. A empresa fica responsável por realizar a coleta nos doze pontos de geração localizados na área urbana do Município e nos três pontos localizados na zona rural, totalizando 15 unidades geradoras. As coletas ocorrem duas vezes por semana, sendo todas as terças e quintas-feiras, com exceção dos centros mais movimentados, Hospital Municipal de Guaratuba e Pronto Socorro Municipal, onde a coleta ocorre também aos sábados a empresa que realiza o tratamento final destes resíduos é a AMBSERV TRATAMENTO DE RESÍDUOS LTDA, localizada em São José dos Pinhais, região metropolitana da capital do Estado. Entre os tratamentos utilizados estão a incineração e a autoclavagem.

Em anexo está o mapa com os pontos geradores de resíduos de serviços de saúde, não sendo representados os pontos localizados na zona rural.

Segundo dados da empresa TRANSRESÍDUOS AMBIENTAL S/A é coletado em média 1 tonelada por mês de Resíduos de Serviços de Saúde dos grupos A, B e E.

Além dos pontos de geração desses resíduos de competência do Município, é conveniente informar que os estabelecimentos do ramo da saúde como clínicas particulares, clínicas veterinárias, farmácias, entre outras, passíveis de geração resíduos do grupo A, B e E, devem proceder a caracterização e quantificação dos resíduos gerados mediante elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, e apresentá-lo a Secretaria de Meio Ambiente do Município. No entanto, até hoje poucos destes estabelecimentos procuraram a secretaria para atender o disposto na legislação.

5.8.4 Resíduos de Mineração

Não são gerados resíduos de mineração no município, pois as atividades minerárias existentes se resumem a extração de areia e saibro onde todo material minerado é utilizado.

5.8.5 Resíduos Perigosos

Sobre os resíduos perigosos, podemos destacar o óleo de cozinha, que atualmente é recebido pela coleta seletiva do município. O óleo de cozinha usado é coletado pelos associados da ACAMARES Pôr do Sol, que acondicionam na usina de reciclagem para posteriormente serem comercializados com empresas recicladoras. Até o mês de setembro de 2019 foram coletados e destinados para reciclagem 604 litros de óleo de cozinha.

5.8.6 Grandes Geradores

Os grandes geradores de resíduos sólidos, isto é, aqueles que geram mais de 100 litros por dia e não estão contemplados nas outras categorias, devem apresentar o PGRS. Na Secretaria Municipal do Meio Ambiente apenas os grandes supermercados se apresentaram como grandes geradores. Isto pode impactar na forma de cobrança da tarifa da coleta do lixo e também no gerenciamento municipal. Conforme apresentado no PGRS destes supermercados o município já absorve a coleta dos seus resíduos tanto os orgânicos como os recicláveis. Com isso, não cabe quantificar neste item os volumes gerados por eles.

5.8.7 Resíduos da Construção Civil

O Município não possui implantação e planejamento de um sistema público de coleta de resíduos proveniente das atividades de construção civil. Os resíduos sólidos são coletados por empresas privadas, que fazem o seu acondicionamento temporário em caçambas de 4,0 m³, normalmente locadas nas proximidades das obras e/ou reformas, que quando tem suas capacidades máximas atingidas, são coletadas por caminhões poli guindastes.

Existem quatro empresas licenciadas para esta atividade no município e elas possuem área para triagem e transbordo. Vale ressaltar que o material coletado por essas empresas deve ser triado antes da sua comercialização.

Se o material for de boa qualidade, é comercializado como “caliça” para utilização como rachão em pavimentação, e em muitos casos vira preenchimento para terraplanagem, em desacordo com a legislação.

As Secretarias Municipais do Meio Ambiente e de Urbanismo devem atuar na fiscalização desta atividade pois é comum encontrar material vendido sem a devida triagem prévia.

5.8.8 Resíduos de serviços de transportes

Mesmo tratados de forma especial na Política Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos provenientes da Rodoviária Municipal são coletados pelo serviço público de limpeza urbana: TRANSRESÍDUOS AMBIENTAL S/A para os rejeitos e ACAMARES para os recicláveis. A Rodoviária Municipal não possui PGRS. Ainda devem ser considerados como resíduos de serviços de transportes os provenientes do porto de passagem. O Aeroporto Municipal não opera linha comercial.

5.9 Resíduos sujeitos a logística reversa

De acordo com o artigo 33 da Lei 12305/2010, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

5.9.1 Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens

O município não possui programa para coleta destes resíduos e não tem dados sobre o volume destes. Os geradores destes resíduos devem atender a legislação vigente sob fiscalização dos órgãos competentes.

5.9.2 Pilhas e baterias

Existem muitos comerciantes deste produto no município, no entanto a logística reversa é inexistente. Dessa forma durante as campanhas de resíduos eletrônicos são aceitas pilhas e baterias, com o município assumindo o ônus de seu descarte, sempre pensando na proteção do meio ambiente. Em junho de 2019 foram coletados 120 kg de pilhas e baterias, ainda sem destinação, continuam armazenadas na Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

5.9.3 Pneus

No município a coleta e destinação dos pneus não é realizado por intermédio da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, a qual está formalizando convênio com a Reciclanip que é a entidade gestora do sistema de Logística Reversa de pneus inservíveis. Por este motivo, não temos dados acerca do quantitativo deste resíduo.

5.9.4 Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens

Não existe programa municipal para coleta destes resíduos, os quais são de obrigação dos geradores. No entanto esta atividade é sujeita a elaboração de PGRS.

5.9.5 Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista

O descarte das lâmpadas fluorescentes vem sendo desenvolvido juntamente com a Associação Brasileira de Importadores de Produtos de Iluminação (ABILUMI) e a Associação Brasileira da Indústria de Iluminação (ABILUX), em que o Município enseja, por parte das associações, em parceria com os comerciantes, a implantação do sistema de logística reversa das lâmpadas fluorescentes, em que deverá haver o controle no momento das vendas da mercadoria, sendo solicitado o recolhimento das lâmpadas inservíveis no ato da venda do produto. Recentemente um levantamento da Secretaria Municipal do Meio Ambiente apontou a necessidade de destinação de mais de 5.000 lâmpadas provenientes das repartições públicas que foram se acumulando ao longo do tempo. Elas estão estocadas aguardando destinação.

5.9.6 Produtos eletroeletrônicos e seus componentes

A Secretaria Municipal do Meio Ambiente desenvolve de tempos em tempos campanhas para coleta de resíduos eletrônicos (Figura 08). Por mais que seja um resíduo que deve ser descartado em sistema de logística reversa, isso não ocorre. Como estes resíduos possuem valor para comércio, as campanhas servem para evitar o descarte irregular e trazer mais renda para a ACAMARES. Na última campanha, em Junho de 2019, foram coletados mais de 1.000 itens, que foram destinados para a associação.

Figura 08 – Campanha de coleta de resíduos eletrônicos



Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Guaratuba, 2019.

5.10 Outros Resíduos

Por mais que esteja sendo coletado pelo serviço de limpeza urbana, um resíduo que se destaca, principalmente durante a temporada de verão é o do coco verde. Os últimos levantamentos apontam para mais de 100 toneladas deste resíduo anualmente. Os resíduos são coletados pela empresa terceirizada e encaminhados para o aterro sanitário.

O Cemitério Municipal atualmente é atendido pela coleta regular e coleta seletiva, no entanto, sua operação pode gerar resíduo perigoso, principalmente no caso de exumações. A Secretaria Municipal do Meio Ambiente não atua diretamente no gerenciamento dos resíduos do Cemitério Municipal, apenas disponibiliza containers para facilitar a coleta.

5.11 Aterro Sanitário Municipal

O local onde funciona o aterro sanitário municipal começou a receber os

resíduos no início da década de 90. Antes um lixão, a partir do ano de 1999 com a execução do projeto do aterro sanitário, o mesmo passou a operar dentro dos padrões ambientais (Figura 09). Por mais que o passivo ambiental da área tenha sido eliminado, o Aterro Sanitário de Guaratuba não possui Licença de Operação até os dias de hoje, devido principalmente a problemas decorrentes de indenizações nos projetos de desapropriação, havendo procedimentos administrativos e processos judiciais em trâmite para regularização da titularidade do local, para assim dar continuidade ao processo de licenciamento. Ainda necessária a licença minerária para área de jazida do material utilizado na cobertura dos lotes de resíduos.

Figura 09 – Aterro Sanitário Municipal



Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Guaratuba, 2019.

As instalações do aterro encontram-se em bom estado, atendendo as diretrizes referentes a operação e manutenção de aterro sanitário, contidas na norma ABNT NBR 13.896/97 que trata de Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação.

O aterro sanitário possui, a nível de projeto, uma vida útil de 25 anos, desde o início de sua operação no ano de 1999, tendo já se passado 23 anos desde a sua implantação definitiva, restando a área uma capacidade de acondicionamento de mais 2 anos. A abertura de mais um lote (local para depósito de RSU) no local pode

viabilizar a continuidade da operação por mais 10 (dez) anos, desde que os procedimentos necessários sejam realizados quanto a aquisição de área ou sua regularização, além de procedimentos quanto ao devido licenciamento.

O chorume gerado no aterro é escoado até um sistema de poços de captação e sedimentação que posteriormente bombeiam este chorume a um sistema de lagoas, compreendido por uma lagoa anaeróbia, uma facultativa e mais uma anaeróbia, seguida de uma área tratamento de zona de raízes onde ocorre a fitorremediação, servindo como disposição final do líquido tratado.

O Inciso II do Artigo 19 da Lei nº 12.305/10 sugere a indicação de áreas favoráveis para disposição final dos resíduos sólidos. Pelas características do município, com lençol freático superficial, áreas de vegetação nativa protegidas por lei, o local onde se encontra o aterro sanitário é o mais indicado para receber os resíduos, pela distância da área urbana e por já possuir toda a infraestrutura de operação.

6 RESUMO DA GESTÃO ATUAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS MUNICIPAIS

Atualmente o gerenciamento dos resíduos sólidos municipais está sendo feito de acordo com o Quadro 02 apresentado a seguir.

Quadro 02 – Resumo da gestão atual dos resíduos sólidos

TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM	VOLUME	RESPONSÁVEL PELA COLETA E TRANSPORTE	DISPOSIÇÃO FINAL
RESÍDUOS DOMICILIARES	RESIDÊNCIAS E COMÉRCIOS	20.025 toneladas	TRANSRESÍDUOS	ATERRO SANITÁRIO
RESÍDUOS COLETA SELETIVA	RESIDÊNCIAS E COMÉRCIOS	530 toneladas	R. GUSZAKI E CARRINHEIROS	USINA DE TRIAGEM ACAMARES E DEMAIS COMÉRCIOS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DO MUNICÍPIO
RESÍDUOS DE LIMPEZA PÚBLICA E VARRIÇÃO	LOGRADOUROS E ESPAÇOS PÚBLICOS	1600 m ³	TRANSRESÍDUOS E PROPRIETÁRIOS	ATERRO SANITÁRIO
RESÍDUOS VEGETAIS	LOGRADOUROS E ESPAÇOS PÚBLICOS	6.000 m ³	TRANSRESÍDUOS E PROPRIETÁRIOS	ATERRO SANITÁRIO
RESÍDUOS DE VARRIÇÃO DE PRAIA	ORLA MARÍTIMA	324 m ³	TRANSRESÍDUOS	ATERRO SANITÁRIO
RESÍDUOS PROVENIENTE DE GERADORES SUJEITOS AO PGRS	INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇO PÚBLICO	DADOS PARCIAIS	EMPRESAS E PODER PÚBLICO	ATERRO SANITÁRIO RECICLAGEM
RESÍDUO SUJEITO A LOGÍSTICA REVERSA	INDÚSTRIA E COMÉRCIO	DADOS PARCIAIS	EMPRESAS	LOGÍSTICA REVERSA
OUTROS RESÍDUOS	COMÉRCIO E SERVIÇO PÚBLICO	DADOS PARCIAIS	TRANSRESÍDUOS	ATERRO SANITÁRIO

Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Guaratuba, 2022

7 PROBLEMAS E PROPOSIÇÕES

No Quadro 03 e Figura 10 estão expostos os problemas relacionados ao gerenciamento dos resíduos sólidos no município, bem como a proposição para solucionar o problema, a meta e o prazo estipulado. Sobre o prazo, CURTO significa que o problema deverá ser resolvido o mais breve possível, MÉDIO é considerado o período de até um ano para a solução do problema.

Como os problemas relacionados aos resíduos sólidos, via de regra, causam impactos ambientais, não foram considerados prazos maiores para solucionar os problemas apontados. Obviamente alguns itens dependem de licitações ou prazos judiciais, o que pode acarretar em um tempo maior para finalizar o processo.

Quadro 03 – Problemas e proposições relacionados aos resíduos sólidos

Resíduos Domiciliares			
Problema	Proposição	Meta	Prazo
Reclamações de que o caminhão não passa na frequência e dias estipulados	Fazer a empresa cumprir o cronograma e roteiro estipulados	Zerar o número de reclamações	Curto
Falta de separação pelo gerador do resíduo	Ações de Educação Ambiental	Realizar duas palestras em cada escola municipal por ano, entregar 5.000 panfletos educativos	Médio
Falta de lixeiras públicas nas principais ruas e avenidas, pontos turísticos e espaços públicos	Aquisição e instalação de lixeiras, substituir lixeiras danificadas	Instalar no mínimo 20 lixeiras por ano até alcançar todas as vias espaços públicos	Médio
Grande volume de resíduos encaminhados ao aterro	Incentivar iniciativas de compostagem, elaborar projeto de composteira caseira	Implantar composteiras nas escolas municipais, realização de duas oficinas sobre compostagem caseira	Médio
Falta de lixeiras em frente as residências e comércios	Notificar os proprietários, vincular a instalação de lixeiras ao Habite-se ou na conclusão da obra	Efetuar no mínimo 50 notificações por ano	Médio
Rompimento de embalagem e espalhamento de resíduos por animais e pessoas	Notificação dos proprietários para correta disposição dos resíduos (dia da coleta, lixeira e embalagem adequadas)	Atendimento a todos os casos denunciados	Curto
Lixeiras sem a dimensão adequada	Notificação dos proprietários	Notificar todos os casos conhecidos	Curto
Resíduos espalhados em vias públicas	Fiscalizar a existência de lixeiras compatíveis com o volume gerado, realizar campanha para implantação de lixeiras e bituqueiras em locais de reunião de pessoas	Fiscalizar um bairro por mês, realizar uma campanha de educação ambiental sobre as bitucas de cigarro	Curto

Resíduos descartados em locais irregulares			
Resíduos da Coleta Seletiva			
Problema	Proposição	Meta	Prazo
População não separa o resíduo orgânico do reciclável	Ações de Educação Ambiental, distribuir sacolas para coleta de recicláveis	Realizar duas palestras em cada escola municipal por ano, entregar 5.000 panfletos educativos	Médio
Baixa qualidade do material recebido (sujo)	Ações de Educação Ambiental	Realizar duas palestras em cada escola municipal por ano, entregar 5.000 panfletos educativos	Médio
Reclamação de que o caminhão da coleta seletiva não está passando na frequência e dias estipulados	Fazer a empresa cumprir o cronograma e roteiro estipulados	Zerar o número de reclamações	Curto
Coleta de materiais recicláveis pelo caminhão da coleta do lixo domiciliar	Notificar a empresa responsável pela coleta domiciliar	Zerar o número de ocorrências	Curto
Falta de lixeiras exclusivas para a coleta seletiva	Aquisição e instalação de lixeiras, instalação de ecopontos	Instalar no mínimo 100 lixeiras por ano	Médio
Resíduos da Limpeza Pública e Varrição			
Problema	Proposição	Meta	Prazo
Demora para execução dos serviços	Notificar a empresa responsável pelo serviço, acionar equipes extras	Executar os serviços antes de receber reclamação	Médio
Falta de manutenção das calçadas pelos proprietários	Notificar os proprietários alertando sobre a responsabilidade compartilhada	Atender a todas as reclamações	Curto
Resíduos de Abate de árvores, Podas, Capinas e Roçada (Vegetais)			
Problema	Proposição	Meta	Prazo
Grande volume de material encaminhado ao aterro sem aproveitamento	Implantação de uma área de compostagem	Não receber estes resíduos no aterro sanitário	Médio
Demora para execução dos serviços	Notificar a empresa responsável pelo serviço, acionar equipes extras	Executar os serviços antes de receber reclamação	Médio
Falta de cronograma bairro a bairro para execução dos serviços	Estabelecer um calendário para realização dos serviços	Organizar o serviço para evitar o acúmulo deste material em vias públicas	Médio
Resíduos de Varrição de Praia			
Problema	Proposição	Meta	Prazo
Grande quantidade de resíduos recicláveis e orgânicos na areia das praias	Ações de Educação Ambiental, instalação de lixeiras, implantar o programa praia limpa praia linda	Realizar duas palestras em cada escola municipal por ano, entregar 5.000 panfletos educativos	Médio
Resíduos Provenientes de geradores sujeitos a PGRS			
Problema	Proposição	Meta	Prazo

Ausência de dados e PGRS dos empreendimentos sujeitos a elaboração	Liberação de novos alvarás somente com apresentação do plano, notificar os empreendimentos que estão funcionando sem o plano	Elaborar modelos de PGRS, PGRSS e PGRCC e MTR, criar um banco de dados com as informações das empresas	Médio
Resíduos de construção civil despejados sem separação e em locais inapropriados	Fiscalização, notificação ou autuação dos responsáveis	Atender a todas as denúncias	Curto
Falta de fiscalização e destinação adequada dos resíduos da construção civil	Aumentar a fiscalização pela SMMA, cobrar apresentação de PGRCC no alvará de construção, reforma ou demolição	Realizar pelo período de 4 horas semanais fiscalização direcionada a estes casos	Curto
Destinação inadequada da casca de camarão ao aterro sanitário	Aumentar a fiscalização pela SMMA, cobrar os comprovantes de destinação dos resíduos	Atender a todas as denúncias recebidas	Curto
Lançamento de resíduos de pescados na baía	Aumentar a fiscalização pela SMMA, notificar e autuar os responsáveis	Atender a todas as denúncias recebidas	Curto
Falta de lixeiras adequadas aos grandes geradores, principalmente lanchonetes e restaurantes	Notificação dos proprietários	Notificar todos os casos conhecidos	Curto

Resíduos de Geradores sujeitos a Logística Reversa

Problema	Proposição	Meta	Prazo
Inexistência do sistema de logística reversa no município	Firmar convênios e buscar parcerias para implantação dos sistemas de logística reversa, exigir cumprimento da legislação nas licitações municipais	Estabelecer os critérios para cada tipo de resíduo	Médio
Falta de informação sobre destinação de embalagens de agrotóxicos	Entrar em contato com o órgão responsável no litoral	Firmar convênio para destinação das embalagens	Médio
Falta de um depósito municipal de pneus para convênio com Reciclanip	Construção de um depósito municipal de pneus	Firmar convênio com a Reciclanip	Médio
Despejo de resíduos perigosos em locais inapropriados	Aumentar a fiscalização pela SMMA, notificar e autuar os responsáveis	Atender a todas as denúncias recebidas	Curto

Outros Resíduos

Problema	Proposição	Meta	Prazo
Grande volume de coco verde que poderia ser melhor aproveitado	Transformar o resíduo em fibra e substrato orgânico e zerar o recebimento deste item no aterro	Adquirir e colocar em operação uma máquina de processamento da casca de coco verde	Médio
Falta de gerenciamento dos resíduos do cemitério	Elaborar o PGRS do cemitério, fiscalizar o conteúdo depositado nos containers	Instalação de lixeiras e containers na área do cemitério	Médio

Aterro Sanitário

Problema	Proposição	Meta	Prazo
----------	------------	------	-------



Titularidade da área	Regularização fundiária	Finalizar o processo de regularização fundiária	Médio
Falta de licença ambiental	Requerer a licença ambiental junto ao IAP	Após a regularização fundiária, protocolar o requerimento da licença ambiental	Médio
Ausência de realização da gravimetria do resíduo	Realização de ensaios de gravimetria	Realizar ensaios de gravimetria conforme previsto no contrato	Curto
Falta área para disposição de resíduos e material para cobertura	Legalizar novas áreas de disposição, jazidas de material para cobertura	Após a regularização fundiária, licenciar novo lote para disposição dos resíduos e regularização perante ao DNPM	Médio

Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Guaratuba, 2022

Figura 10 – Exemplo de problema relacionado aos resíduos sólidos



Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Guaratuba, 2022

8 RECOMENDAÇÕES GERAIS

8.1 Resíduos Sólidos Domiciliares

A empresa terceirizada responsável pela da coleta dos resíduos sólidos, especificados em contrato, deverá manter a gestão dos profissionais da coleta, dando continuidade ao suporte oferecido aos coletores e incentivando o uso de EPI's, e uniformes, conforme a atividade desenvolvida. É de grande importância o treinamento de novos colaboradores admitidos, enquadrando-os na política da empresa, e também para com as responsabilidades devidas a empresa contratante, o Município.

Cabe a Secretaria do Meio Ambiente fiscalizar o atendimento do sistema de coleta em sua plenitude, verificando se estão sendo cumpridas as rotas de coletas pré-estabelecidas bem como os dias da semana, e se todos os resíduos estão sendo coletados e destinados a locais adequados.

Para um melhor monitoramento, deve-se realizar sempre o controle e a fiscalização da coleta até sua destinação final. Isso vem sendo feito pela empresa Transresíduos, através de sua política interna. Cabe ao Município acompanhar os trabalhos realizados e fiscalizar se o que vem sendo aplicado pela empresa terceira vem trazendo retorno.

Sendo assim a empresa terceirizada deve manter uma equipe técnica capacitada para controlar, organizar e fiscalizar a execução dos serviços de varrição, de limpeza e de manejo de resíduos sólidos urbanos em todas as regiões da cidade.

A composição gravimétrica básica dos resíduos sólidos urbanos domiciliares do Brasil está indicada na bibliografia conforme percentuais médios: 51,41 % de matéria orgânica; 31,90 % de materiais recicláveis; 16,69 % de outros (Ministério do Meio Ambiente, 2008), ou seja, uma quantidade significativa de resíduos orgânicos, passíveis de serem aproveitados, e para se realizar tal aproveitamento, utiliza-se muito a técnica de compostagem.

Para diminuição da disposição de resíduos no Aterro Municipal, além da correta segregação dos resíduos reciclados, a utilização dos resíduos orgânicos em processos de compostagem se torna uma ótima opção para diminuição do volume de resíduos domiciliares destinados para o aterro.

A compostagem é um processo biológico em que os microrganismos transformam a matéria orgânica, como estrume, folhas, papel e restos de comida, num

material semelhante ao solo, a que se chama composto, e que pode ser utilizado como adubo.

Além de se tornar uma finalidade adequada para mais de 50% do lixo doméstico, ao mesmo tempo em que melhora a estrutura e aduba o solo, gera redução de herbicidas e pesticidas devido à presença de fungicidas naturais e microrganismos, e aumenta a retenção de água pelo solo.

A implantação de uma Usina de Compostagem seria uma saída econômica, social e ambiental para grande parte dos problemas relacionados ao volume de resíduos encaminhados ao aterro. Por ser de grande complexidade sua operação, outras formas de realização de compostagem devem ser incentivadas nos municípios, como por exemplo a instalação de composteiras nas escolas e incentivo para a compostagem domiciliar.

Antes porém é necessário que a população se torne participativa, separando os resíduos reciclável, orgânico e rejeito.

Ainda, conforme apresentado na tabela de problemas e proposições, é de fundamental importância a correta disposição dos resíduos para a coleta, em lixeiras e sacos adequados.

Segundo o artigo nº 36 da Lei Municipal 1175/05, em consonância com a legislação federal, os resíduos comuns devem ser apresentados devidamente acondicionados para coleta pública, de forma que impeça o acesso de vetores e animais, respeitando a postura do gestor do serviço de coleta e obedecendo a legislação vigente que inclusive exige a triagem prévia.

A instalação de lixeiras particulares e públicas em todo o município também irá melhorar a gestão dos resíduos sólidos e irá fazer com que o turista também colabore neste sentido.

8.2 Resíduos da Coleta Seletiva

Os resíduos domésticos provenientes das residências, tanto da área urbana como da área rural do Município de Guaratuba, apresentam em sua composição um grande potencial de reciclagem, sendo muito recorrente a presença de materiais como plásticos, metais, papeis e papelões. Esse descarte, muitas vezes, vem sendo feito juntamente com o resíduo orgânico, ocorrendo a mistura entre ambos, comprometendo a sua integridade para a reciclagem.

O município deverá promover o reforço na divulgação da coleta seletiva, mostrando a importância de se separar o “lixo seco” do “lixo molhado”, através de ações de conscientização e mobilização da População com medidas educativas, realizando palestras em associações de bairros e principalmente em escolas, de forma periódica, a fim de desenvolver a mudança de cultura da população, proporcionando valores sociais e ambientais. A elaboração de panfletos e cartilhas educativas, direcionando quais os resíduos são recicláveis e os dias de coleta na sua região, bem como eventos e programas educativos com divulgação em rádio e jornais para que desse modo as pessoas se sintam mais responsáveis pelo lixo que geram e colaborem com as atividades desenvolvidas pelo Município para melhorar não só ambiente onde vivem mas também proporcionar emprego e renda para as pessoas que trabalham com a reciclagem.

Para melhorar e aumentar a coleta seletiva no município pode ser criado um sistema de EDUCA – AÇÃO através de uma campanha educativa como a distribuição do Panfleto de Coleta Seletiva juntamente com sacolas exclusivas para resíduos recicláveis com o slogan do projeto. Neste panfleto, fazendo a parte da educação, deverá conter todas as informações necessárias para que a população saiba o que pode ser reciclado e quais os dias em que o caminhão da coleta passa em sua residência, por exemplo. A sacola possibilitará a ação por parte dos moradores e servirá para colocação de todo o resíduo reciclado gerado na residência, e, no ato da coleta, o catador deverá recolher a sacola cheia, deixando outra, mantendo assim um ciclo de responsabilidade.

Para que ocorra eficiência no projeto, a empresa terceirizada responsável pelo recolhimento do resíduo orgânico (rejeitos) deverá auxiliar na implantação do projeto, não recolhendo as sacolas que contenham materiais recicláveis em suas atividades de coleta.

A empresa terceirizada também deverá orientar auxiliares da coleta convencional, que os sacos diferenciados dos demais, mesmo que não sejam os de rafia informados anteriormente, não deverão ser coletados por eles, e sim pelos agentes da coleta seletiva;

A intensificação das medidas de Educação Ambiental nas escolas em todos os níveis de ensino, através de parceria entre a Secretaria Municipal do Meio Ambiente e as Secretarias Municipal e Estadual de Educação, bem como com outros setores do

município, sempre realizando acompanhamento, poderão trazer resultados positivos para o programa de coleta seletiva.

Outra forma de melhorar a adesão ao programa de coleta seletiva pode ser a instalação de Pontos de Entrega Voluntária – PEVs, de materiais recicláveis, que sejam fixos, em locais de grande movimento de moradores, e amplamente divulgado pelos mais diferentes canais de comunicação, passando orientações sobre a localização e forma de funcionamento dos PEVs.

A comunicação com toda a sociedade é primordial para alavancar a coleta seletiva. Para tal, devem ser apresentadas medidas criativas e de impacto, com divulgação nas mídias municipais, durante os períodos de alta temporada, buscando alcançar também a população flutuante e divulgar a importância de se “cuidar do próprio lixo”.

Outro objetivo é atingir as crianças e os adolescentes, para que levem esta cultura, construída nas escolas, por meio da educação ambiental, até suas casas, mudando as atitudes no principal ponto de geração de resíduos, que é o próprio lar.

8.2.1 ACAMARES Pôr do Sol

A ACAMARES Pôr do Sol auxilia o Município de Guaratuba na coleta seletiva, triagem e beneficiamento dos resíduos sólidos recicláveis coletados. A estrutura fornecida pelo Município atende algumas necessidades básicas da associação, no que diz respeito a triagem dos materiais, porém algumas medidas devem ser tomadas para a melhora das estruturas e conseqüentemente a prestação dos serviços, como as seguintes:

Melhorias das instalações da usina de reciclagem, proporcionando melhores condições de trabalho, de acordo com o que exige o Ministério do Trabalho, manutenção de máquinas e equipamentos e vistorias dos mesmos, treinamento de operadores de equipamentos que requerem uma atenção mais redobrada, entre outras melhorias possíveis.

Atualmente a ACAMARES conta com 30 associados que realizam a triagem, prensagem e venda de todos os resíduos coletados. Foi constatado que em períodos de alta temporada, o número de associados diminui, resultado do aparecimento de novas fontes de renda mais atrativas em outros setores do Município.

A adoção de políticas de incentivo para priorizar o trabalho da associação em

eventos públicos, dispensando a necessidade de licitações para contratação dos mesmos, bem como a continuidade do auxílio da Secretaria do Meio Ambiente na busca de recursos financeiros junto ao governo federal, utilizando como base o Decreto nº 7.404, o qual cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa. No decreto é priorizada a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda no sistema de coleta seletiva do Município.

A Secretaria Municipal do Meio Ambiente deve atuar para evitar a ação de atravessadores no processo de recolhimento e venda dos resíduos recicláveis;

A busca por parcerias privadas para incentivo e capacitação dos associados é importante e visa a inclusão social dos próprios catadores e toda sua família.

Também devem ser estudadas forma de incentivos as empresas privadas, com alto potencial de geração de resíduos passíveis de serem reciclados, para que estes sejam destinados diretamente a ACAMARES Pôr do Sol, rotulando a empresa parceira como colaboradora do projeto, através do “Selo Verde”, beneficiando-a com atrativos fiscais e também o marketing socioambiental. Isto já vem sendo alinhado com as empresas, constando na licença ambiental a ACAMARES como destinatária dos resíduos recicláveis.

Com as ações educativas tomadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente em conjunto com a Secretaria Municipal de Educação, espera-se o aumento de resíduos recicláveis destinados a usina de reciclagem da ACAMARES, aumentando assim a fonte de renda dos associados e também aumentando a vida útil do Aterro Municipal.

A divulgação dos trabalhos realizados pela ACAMARES, proporcionará a população uma maior confiabilidade de que seu trabalho em casa, de separar o lixo corretamente, terá a destinação correta e sobre tudo, trará renda a famílias que necessitam.

O município está reformando a usina de reciclagem, tendo sua entrega prevista para o início do ano de 2023.

8.3 Resíduos da Limpeza Pública e Varrição

Compete ao Município de Guaratuba, em colaboração com seus munícipes, a execução do serviço de limpeza pública, mantendo limpa a área municipal mediante varrição, capinação, desobstrução de galerias e raspagem de vias públicas, bem como coleta, transporte e destinação final dos resíduos gerados nesses serviços acima citados. Como este serviço está sendo realizado de maneira terceirizada, cabe a Secretaria Municipal do Meio Ambiente a fiscalização para correta execução dos serviços e cumprimento do contrato. Sobre os particulares, cabe a fiscalização para cumprimento da legislação municipal.

Importante salientar que também cabe aos munícipes a colaboração com a limpeza pública do Município, em que cada cidadão é responsável por manter suas calçadas e vias de acesso limpas e desobstruídas, pois segundo o artigo nº 189 da Lei Municipal 1173/05 compete ao proprietário a construção, reconstrução e conservação dos passeios em toda a extensão das testadas do terreno, edificado ou não. Também referente a este tema, o artigo nº Art. 613 da mesma lei fala que é de responsabilidade do proprietário do imóvel manter o passeio limpo, roçado e capinado, não podendo resíduos dele provenientes ser encaminhados à sarjeta, leito da rua, boca de lobo ou terrenos baldios.

8.4 Resíduos de Abate de árvores, Podas, Capinas e Roçada (Vegetais)

Os resíduos verdes são provenientes de processos manutenção de praças, lotes vazios, podas de árvores e manutenção de rede de distribuição de energia elétrica e/ou telefônica, sendo que quando executados pelas empresas concessionárias dos serviços, as quais deverão ser responsáveis pela destinação dos resíduos. Estes resíduos são classificados como orgânicos, gerados tanto nas dependências públicas como particulares.

Algumas medidas precisam ser tomadas com relação aos geradores particulares, que acabam dando o destino destes resíduos aos lotes baldios do Município, ou até mesmo as calçadas, sejam elas residências até hotéis e condomínios.

Também é necessário instruir a população residente na zona rural do município a não enviar resíduos dessa natureza juntamente com os domiciliares orgânicos e recicláveis.

Para minimizar o tempo de espera para execução dos serviços, pode ser elaborado um cronograma bairro a bairro, e que, através da empresa terceirizada, proceda a coleta desses resíduos e destinação correta. Quando a solicitação dos serviços for para particular, deve se atentar a cobrança da referida taxa para execução dos serviços ou informar sobre a contratação de empresa especializada para execução do serviço, coleta transporte e destinação final do resíduo.

Para reduzir o volume desses resíduos o mais indicado seria a aquisição de um picador de galhos, já previsto na nova licitação de limpeza pública, para posterior compostagem destes resíduos para utilização como adubo.

8.5 Resíduos provenientes de geradores sujeitos a PGRS

8.5.1 Resíduos de Serviços de Saúde

Sobre os resíduos de serviços de saúde, de acordo com levantamentos e estimativas, os da Classe A (infecto-contagiantes e membros ou peças anatômicas), Classe B (químicos), Classe C (radioativos) e Classe E (perfuro cortantes), totalizam 25%, os demais 75% correspondem a Classe D (resíduos recicláveis).

O Município possui uma boa conduta em relação a coleta e disposição final dos resíduos sólidos produzidos nas unidades de saúde municipais, a coleta, transporte e destinação final são realizados por empresas terceirizadas, ficando a cargo do setor público elaborar e manter as exigências quanto aos Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde – PGRSS, obedecendo a legislação ambiental e a critérios técnicos.

O Município deverá apresentar profissional que exerça a função de responsável técnico, pela elaboração (no caso das unidades de saúde públicas municipais) e fiscalização da implantação do PGRSS em todas as unidades de saúde.

Deverá também ser realizado programa de educação aos funcionários das unidades de saúde, voltados a gestão e manejos dos resíduos de serviços de saúde.

Aos empreendimentos particulares, como clínicas médicas, odontológicas, laboratórios de análises clínicas, farmácias, clínicas veterinárias e demais relacionados a área da saúde, fica o Município responsável por exigir dessas atividades, o cadastramento de todas as unidades, classificando-as de acordo com o seu porte. Posteriormente deverá ser exigido o PGRSS particular dessas empresas,

que deverão ser elaborados por empresas especializadas. Ficando o alvará de funcionamento condicionado ao atendimento desta exigência.

Também chamar a atenção da vigilância sanitária para este assunto, que deverá auxiliar na fiscalização da elaboração destes PGRSS, bem como o seu correto atendimento as informações neles descritas.

A respeito da sobra de medicamentos ou medicamentos vencidos, o município poderá implantar um sistema de recebimento ou recolhimento destes resíduos para posterior destinação correta.

8.5.2 Resíduos da Construção Civil

Os resíduos da construção civil apresentam-se normalmente bastante homogêneo, com a predominância de materiais passíveis de trituração, como restos de alvenaria, argamassas, concreto, asfalto, além do próprio solo, sendo estes todos classificados com Resíduos da Construção Civil, classe A, correspondendo 80% do material bruto. Também estão presentes nessa particularidade de resíduos, materiais como embalagens em geral (plásticos, alumínio, etc.), tubulações, metais, madeira, fiações e também o gesso, resíduos estes da classe B. Destes 20% restantes, considera-se mais de 50% como sendo resíduos de madeira, e o restante, resíduos que não possuem viabilidade para a reciclagem, como tintas, óleos, materiais contaminados, etc.

No Município de Guaratuba existem 4 empresas licenciadas atuantes nesse ramo de atividade. Mesmo licenciadas, possuindo área de transbordo e triagem, ocorrem problemas relacionados a disposição final dos resíduos, seja por utilização de resíduos sem a segregação, em locais inapropriados e descarte irregular do material que não possui valor econômico.

Conforme o que foi diagnosticado no Município de Guaratuba, em que o acondicionamento temporário desses materiais e as coletas, são realizadas por empresas terceirizadas, ficando a responsabilidade ligada aos geradores/construtores, cabe salientar que deve haver uma maior conscientização por parte destes, atentando para o correto acondicionamento dos resíduos da construção civil.

A conscientização pode vir por meio da inclusão deste tópico em campanhas de educação ambiental, que já são realizadas no Município e terão de ser

continuadas.

O município deve exigir das empresas construtoras o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, em que nele deve vir especificado as quantidades passíveis de serem geradas mensalmente, bem como a licença ambiental da empresa terceirizada que faz o aluguel da caçamba coletora e também a comprovação do destino final do resíduo coletado.

A autorização ambiental da empresa coletora deverá contemplar a quantidade média mensal movimentada e o destino que está sendo dado, comercialização, aterro em área autorizada, destinação dos rejeitos, reaproveitamento dos materiais passíveis de serem reciclados, etc.

Estas são ações que ajudam a minimizar o aterramento destes tipos de resíduos em áreas irregulares ou terrenos baldios, e deste modo o poder público poderá fiscalizar e controlar os despejos indiscriminados destes materiais, com o objetivo de estabelecer um compromisso de correta destinação dos resíduos coletados, evitando a disposição em área pública ou aterramentos ilegais.

Adoção de medidas facilitadoras da fiscalização, através de denúncias pelo FALE CONOSCO, permitindo a população auxiliar no processo de gerenciamento de resíduos sólidos municipais, coibindo ações danosas ao meio ambiente.

Além da fiscalização dos pontos geradores e dos destinadores finais, o Município deve-se atentar a triagem e reciclagem dos resíduos Classe A, observando a destinação correta dos demais, e assim, que sabe, estabelecer parcerias com o setor privado para a instalação de um mecanismo de beneficiamento deste material, através de uma usina de reciclagem.

8.5.3 Resíduos Industriais

O gerenciamento dos resíduos provenientes de atividades industriais é uma necessidade incontestável. Requer não apenas a organização e a sistematização das fontes geradoras, mas, principalmente, uma maior conscientização sobre as responsabilidades individuais, inerentes a qualquer tipo de resíduo.

O descarte inadequado de resíduos gera sérios passivos ambientais. Além disso, a sociedade apresenta uma percepção cada vez maior sobre este tema, exigindo das empresas uma atuação responsável e cobrando por falhas ou eventuais danos causados.

Por isso, é fundamental que as empresas e organizações efetivamente se preocupem com o controle da destinação, transporte, rastreabilidade e destino final de cada resíduo produzido.

A responsabilidade pela prevenção da geração de resíduos nos segmentos industrial e comercial não deve ser observada apenas durante projetos específicos e processos produtivos, mas sim envolver toda a cadeia de produção, com uma análise cuidadosa de seu ciclo de vida.

Desse modo, todo empreendimento industrial deverá dispor de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos que deverá envolver, após a caracterização (classificação, quantificação) dos resíduos na fonte geradora, o manuseio, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, reuso ou reciclagem, tratamento e disposição final adequado de acordo com as características e classe de cada resíduo identificado.

Caso os resíduos estejam acondicionados, armazenados ou destinados em condições não condizentes com a Lei e com as normas Conama/Anvisa, significando dano ou ameaça ao meio ambiente e à saúde pública, a prefeitura deve proceder ao seu recolhimento, acondicionamento, armazenagem e destinação, respeitando as normas de saúde e segurança ocupacional e com licença ambiental específica, cobrando dos responsáveis todas os custos e despesas envolvidas.

Cabe a Secretaria Municipal do Meio ambiente a fiscalização sobre a correta execução do plano de resíduos sólidos apresentado, bem como buscar alternativas ambientalmente adequadas para destinação final de todos os resíduos.

No município de Guaratuba, os principais resíduos provêm da indústria da pesca, atualmente o resíduo de pescado é transformado em farinha. No entanto, a casca de camarão continua sendo levada ao aterro sanitário, e para este resíduo devem ser encontradas melhores soluções em parceria com os geradores.

8.5.4 Grandes Geradores

Grandes Geradores de Resíduos Sólidos podem ser classificados como pessoas físicas ou jurídicas, locatários ou proprietários de estabelecimentos de prestação de serviços como, restaurantes, comércios, indústrias, entre outros, cuja geração de resíduos, seja em volume superior a 100 (cem) litros por dia.

Esse volume mínimo de geração foi fixado pela Lei 1.173, de 14/11/2005,

Código de Obras e Posturas do Município de Guaratuba, o qual é estabelecido em seu artigo 643, que a execução da coleta dos resíduos gerados é de responsabilidade do Município, mediante o pagamento do preço do serviço, com base na Unidade Fiscal do Município – UFM, R\$ 3,84 para o ano de 2022.

Desse modo, cabe a Secretaria de Meio Ambiente manter um cadastro atualizado dos empreendimentos classificados como grandes geradores de resíduos, exigindo o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para liberação/renovação de alvará de funcionamento, bem como a cobrança adequada seguindo os valores atualizados das tabelas oficiais vigentes.

Devido à alta atividade turística o município possui inúmeros restaurantes, hotéis e pousadas. Além da geração de um grande volume de resíduos, são apontados problemas sobre o acondicionamento dos resíduos até a coleta, com utilização de lixeiras subdimensionadas. Neste ponto também cabe atuação da fiscalização da Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

8.6 Resíduos de Geradores sujeitos a Logística Reversa

As práticas de logística reversa vêm amparadas pela Lei Federal 12.305/10, que devem servir como instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizados por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para o reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. Desta forma são estabelecidas responsabilidades compartilhadas, envolvendo o poder público, geradores, fabricantes e importadores.

Para o atendimento de tais exigências se torna necessária a implantação de sistema de logística reversa, aprimorando as atividades já existentes e desenvolvendo práticas para o atendimento da legislação, de forma independente do serviço público de limpeza urbana, ficando responsáveis os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de Agrotóxicos, Pilhas e Baterias, Pneus, Óleos Lubrificantes e Embalagens, Produtos Eletrônicos e Lâmpadas Fluorescentes, a coletar e dar o encaminhamento correto aos seus resíduos.

O sistema de logística reversa, via de regra, não tem funcionado de maneira satisfatória. Com isso, o município, valendo-se do princípio da precaução realiza campanhas para coleta de resíduos eletroeletrônicos, pilhas e baterias. Sobre os

outros resíduos sujeitos a logística reversa, o município precisa buscar parcerias e criar mecanismos para que este meio de destinação funcione corretamente.

Além disso, o Município deverá orientar tais estabelecimentos sobre os resíduos a serem coletados, instruindo a forma como devem ser manuseados, armazenados e as legislações pertinentes. Torna-se conveniente ainda, a exigência de um PGRS particular, contemplando a logística reversa, anexando as notas de vendas, comparando com a emissão de comprovantes de devolução desses resíduos, realizando um balanço daquilo que é vendido e daquilo que é destinado através da logística reversa.

8.6.1 Pneus

O gerenciamento dos pneus inservíveis deve ser realizado de maneira conjunta entre os envolvidos, que são os fabricantes, importadores, distribuidores, revendedores, consumidores finais, carroceiros e principalmente o Município.

Neste sentido deve-se estimular e instruir que os consumidores finais busquem a devolução destes materiais juntamente aos revendedores e distribuidores, e o Município poderá contribuir através do auxílio na coleta desses pneus descartados irregularmente, providenciando local adequado para armazenamento temporário e posterior destino final adequado.

Atualmente está sendo estudada a possibilidade da construção de um barracão para depósito de pneus e a assinatura de convênio com a Reciclanip, empresa responsável pela destinação final deste resíduo.

8.6.2 Pilhas e Baterias

Os fabricantes, importadores e redes autorizadas de assistência técnica, além de comerciantes, deverão implantar sistemas operacionais para a coleta, transporte e armazenamento para esse tipo de resíduos, sendo de obrigação dos fabricantes e importadores de pilhas e baterias a implantação de sistemas de reutilização, reciclagem, tratamento ou destinação final licenciada.

O Município poderá, para evitar a disposição deste resíduo no meio ambiente adotar práticas, e projetos como a instalação de pontos de coletas em unidades comerciais de grande fluxo, como supermercados e prédios públicos.

8.6.3 Lâmpadas Fluorescentes



O descarte das lâmpadas fluorescentes deverá ser desenvolvido juntamente com a Associação Brasileira de Importadores de Produtos de Iluminação (ABILUMI) e a Associação Brasileira da Indústria de Iluminação (ABILUX), em que o Município enseja, por parte das associações, em parceria com os comerciantes, a implantação do sistema de logística reversa das lâmpadas fluorescentes, em que deverá haver o controle no momento das vendas da mercadoria, sendo solicitado o recolhimento das lâmpadas inservíveis no ato da venda do produto.

8.7 Outros Resíduos

8.7.1 Resíduos do Coco Verde

A geração de resíduos do coco verde aumenta durante a temporada de verão. O destino deste resíduo é o aterro sanitário. Porém, devido ao grande volume e a possibilidade da transformação do coco, puramente matéria orgânica, pretende-se adquirir uma máquina que processe o coco transformando suas fibras em adubo orgânico ou substrato para cultivos florestais e no horto municipal.

8.7.2 Resíduos de Cemitérios

Os resíduos que apresentam características de resíduos sólidos urbanos (Grupo D, anexo I – Resolução CONAMA nº 358/05), como, restos de coroas, flores, velas, resíduos de escritórios, papéis sanitários, resíduos de cozinhas e refeitórios, restos de podas e cortes de gramas, deverão ser separados em orgânicos, papeis, vidros, plásticos e metais, e acondicionados em locais pré-determinados para a posterior coleta pública Municipal, os resíduos recicláveis deverão ser coletados pelos agentes da coleta seletiva.

Também são passíveis de serem gerados em cemitérios, resíduos que apresentam agentes biológicos (Grupo A2, anexo I – Resolução CONAMA nº 358/05), como urnas, roupas, sacos plásticos, ou seja, resíduos gerados na exumação de corpos. Estes devem ser acondicionados em recipientes fechados em local coberto e isolado, impedindo o acesso de pessoas e também evitar o surgimento de vetores, e posteriormente coletados pela empresa responsável, no caso a Transresíduos, que dará o seu destino final adequado.

O município deve elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento dos Resíduos



com normas específicas para resíduos de cemitérios.

8.8 Aterro Sanitário

Conforme levantamento e diagnóstico, o aterro municipal se encontra em boas condições de manutenção e operação, atendendo a maioria das diretrizes mínimas traçadas pela ABNT NBR 13.896/97, a qual trata de Aterros de Resíduos não Perigosos, dando Critérios para Projeto, Implantação e Operação. Um dos ajustes de ordem técnica que precisam ser feitos, são em relação à cobertura dos resíduos depositados diariamente, após do término de cada dia de coleta.

Atualmente a cobertura é feita semanalmente, devido à pouca disponibilidade de material, o solo. O Município deve adquirir áreas próximas e viáveis para estar fazendo a utilização desse material.

Neste sentido, poucas são as proposições referidas ao aterro no que tange a sua operação. Em questões legais, o aterro necessita da finalização da regularização fundiária e de seu licenciamento ambiental, pois atualmente não se tem a licença de operação. Cabe ao Município buscar a regularização da área e assim regularizá-la.

Também a balança deve ser mantida em operação, assim como ser feita a gravimetria dos resíduos recebidos no aterro como forma de indicador sobre a qualidade e quantidade dos resíduos.

9 REGRAS PARA O TRANSPORTE DE RESÍDUOS

De acordo com a Lei 12.305/2010, os geradores de resíduos das atividades listadas no art. 20, deverão elaborar seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. O plano deve contemplar informações sobre o transporte dos resíduos.

Para o serviço de transporte de resíduos, as empresas deverão possuir licenciamento e autorização ambiental junto órgão ambiental pertinente, que define os critérios baseados na legislação, normas e resoluções existentes.

Além de atender a legislação (Leis, Decretos, Normas Técnicas) o transporte de resíduos deve ser sempre acompanhado de um Manifesto de Transporte de Resíduos contendo informações básicas sobre origem e destino do resíduo, a quantidade e sua composição, por exemplo.

Nesse quesito, além do disposto nos textos legais, o município deve estabelecer regras básicas de segurança ambiental para o transporte de resíduos, podendo inclusive lançar mão de um sistema eletrônico de preenchimento e emissão de manifestos e cobrança pela realização deste serviço.

10 INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL

Conforme anteriormente citado, os serviços públicos de limpeza urbana são realizados no município por empresas terceirizadas. Com isto, cabe a Secretaria Municipal do Meio Ambiente fiscalizar a execução dos serviços. Nem sempre a fiscalização consegue detectar as falhas e gargalos dos serviços prestados e assim é de fundamental importância o estabelecimento de indicadores que forneçam subsídios para avaliação da qualidade operacional e ambiental dos serviços supracitados.

O Município de Guaratuba possui sistema direto de comunicação entre a população e os órgãos públicos municipais, através do telefone da Secretaria do Meio Ambiente 3472-8647, ou pela internet acessando o link do fale conosco (<http://portal.guaratuba.pr.gov.br/faleconosco/>).

Este canal de comunicação servirá de parâmetro em indicadores conforme o Quadro 04 abaixo.

Quadro 04 – Indicadores de desempenho

Serviço	Indicador	Forma de Avaliação	Objetivo
Resíduos domiciliares	Atendimento do Serviço	Registro de reclamação fale conosco ou 3472-8647	Atender 100% da população
	Número de reclamações	Registro de reclamação fale conosco ou 3472-8647	Zerar reclamações
	Caracterização do Resíduo	Gravimetria	Diminuir o volume de recicláveis
	Quantidade de resíduos	Pesagem dos caminhões	Diminuir o volume recebido no aterro
Resíduos da coleta seletiva	Atendimento do Serviço	Registro de reclamação fale conosco ou 3472-8647	Atender 100% da população
	Número de reclamações	Registro de reclamação fale conosco ou 3472-8647	Zerar reclamações
	Caracterização do Resíduo	Gravimetria	Diminuir o volume de rejeito
	Quantidade de resíduos	Quantificação do material beneficiado	Aumentar o volume beneficiado
Resíduos de limpeza pública e varrição de logradouros, coleta de vegetais e varrição praia	Atendimento do Serviço	Registro de reclamação fale conosco ou 3472-8647	Atender 100% da população
	Número de reclamações	Registro de reclamação fale conosco ou 3472-8647	Zerar reclamações

Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Guaratuba, 2022.

Para atingir o objetivo de cada indicador devem ser consideradas as proposições relacionadas no Item 7.

11 PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA

Visando a implementação e operacionalização de todo o sistema de gerenciamento de resíduos no município, este deverá propor programas de capacitação para os funcionários e colaboradores que atuem diretamente com resíduos. Também devem ser firmadas parcerias com outras instituições no sentido de promover encontros e palestras de capacitação para o setor privado.

Reuniões de trabalho junto com as empresas terceirizadas são importantes para alinhar o correto cumprimento do contrato de prestação dos serviços, bem como incentivar estas empresas a proporcionar treinamentos e cursos aos seus funcionários.

Desenvolver um calendário anual de cursos e de autogestão, cooperativismo, segurança no trabalho, entre outros temas, voltados para associações que estejam atuando no município com a coleta de materiais recicláveis.

É importante divulgar e documentar todos os cursos e treinamentos realizados para que outras pessoas busquem a capacitação quando esta for oferecida em outra oportunidade.

12 RESPONSABILIDADES PELO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS A QUE SE REFERE O ARTIGO Nº 20 DA LEI 12305/2010 A CARGO DO PODER PÚBLICO.

Os geradores de resíduos incluídos no art. 20 da Lei 12.305/2010 são responsáveis pelo gerenciamento dos seus resíduos, devendo ser definidas a implementação e operacionalização dos Planos de Gerenciamento de Resíduos dessas atividades. Algumas destas atividades são exercidas pelo município, cabendo a ele a responsabilidade pelo gerenciamento. O município de Guaratuba ficará responsável pelo gerenciamento dos resíduos provenientes das instalações públicas de saúde, terminal rodoviário e mercado municipal do peixe.

Para estes o município deverá elaborar e implementar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde e o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, conforme o caso.

Sobre os empreendimentos particulares a que se refere o artigo 20, cabe ao poder público a fiscalização e orientação a esses geradores para cumprirem a legislação vigente.

13 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A importância da educação ambiental na sociedade é um assunto fundamental para a vida de todos. Constantemente encontramos situações em que pessoas presentes no meio social não conseguem exatamente entender quais os verdadeiros riscos e as proporções do mau uso dos recursos ambientais.

Na busca por uma consciência mais crítica sobre a sustentabilidade, a educação ambiental deve ser trabalhada de forma abrangente para atingir a todos os cidadãos.

Nos meios sociais a educação ambiental deve ser trabalhada não de forma fragmentada, estanque, imóvel ou ainda limitada às comemorações de datas como dia do meio ambiente, dia da água ou dia do índio. Não podemos mais ficar apenas com discussões a respeito da reciclagem ou separação de lixo, dos desastres ambientais, enchentes e outros temas catastróficos. Podemos sim educar para o despertar de uma consciência e práticas de ações ambientais sustentáveis.

Durante o ano de 2019 foram realizadas várias ações de educação ambiental (Figura 11). Podemos citar alguns exemplos como a Gincana Ecológica – Coleta de Garrafa PET, que coletou mais de 100.000 garrafas PET e palestrou para mais de 700 alunos da rede municipal de ensino, Ação Ambiental em parceria com a Ong Eco Local que trabalha a questão dos resíduos sólidos na praia e restinga, Projeto Baía Sustentável que fornece combustível para moradores no interior da baía de Guaratuba que trazem resíduos até o porto, distribuição de folders e cartazes sobre o descarte correto do óleo de cozinha, visitas na usina de triagem com alunos das escolas municipais, campanhas de coleta de resíduos eletroeletrônicos em todo o município, atendimentos com a trilha ambiental em parceria com o Instituto Ambiental do Paraná durante a Operação Verão e em grandes eventos do município, distribuição de mudas nativas e visitas no Horto Municipal e ajardinamento dos canteiros públicos como forma de conscientização da população sobre o cuidado com a natureza, entre outras atividades.

Figura 11 – Ações de educação ambiental



Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Guaratuba, 2019.

O município, desde 2019 desenvolve o programa Praia Linda, Praia Limpa que distribui aos veranistas sacolas para colocação de resíduos sólidos durante sua permanência nas praias da cidade.

Por parte da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, a educação ambiental será levada a todos os cidadãos e não ficará restrita ao ambiente escolar.

14 SISTEMA DE CÁLCULOS DE CUSTO

As planilhas detalhadas de cálculo dos custos da prestação de serviços estão disponíveis no edital da Concorrência Pública nº 01/2019 que tem por objeto A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA SANITÁRIA E DE LIMPEZA URBANA.

O Lote 01 contempla os seguintes serviços: Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Urbanos e Rurais; Manutenção, Operação e Controle do Aterro Sanitário e de Jazidas; Coleta de Vegetais e Inservíveis e Locação de Contêineres;

O Lote 02 contempla os seguintes serviços: Varrição Manual e Mecânica de vias públicas; Limpeza de Praias e de outros espaços públicos e Lavação de vias e demais espaços públicos, hidro jateamento de galerias e desobstrução de bocas de lobo.

Nas Tabelas 07 e 08 estão dispostos os valores estimados para cada serviço e separados entre os períodos de inverno e verão de acordo com as particularidades já mencionadas:

Tabela 07 – Valores de contrato para prestação de serviços de limpeza pública, Lote 01

Serviço	Valor Inverno	Valor Verão
Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Urbanos e Rurais	2.160.723,65	1.195.655,46
Manutenção, Operação e Controle do Aterro Sanitário e de Jazidas	1.256.589,11	348.239,87
Coleta de Vegetais e Inservíveis	500.999,53	217.233,80
Equipe Extra (Anual)	216.072,37	
Locação de Contêineres	52.307,31	17.903,85
Valor Total Lote 01 – Inverno e Verão – Reais R\$		5.964.724,94

Fonte: Prefeitura Municipal de Guaratuba

Tabela 08 – Valores de contrato para prestação de serviços de limpeza pública, Lote 02

Serviço	Valor Inverno	Valor Verão
Varrição Manual e Mecânica de vias públicas	827.852,14	413.816,92
Limpeza de Praias e de outros espaços públicos	642.712,31	798.340,64
Lavação de vias e demais espaços públicos, hidro jateamento de galerias e desobstrução de bocas de lobo	222.258,94	22.602,60
Equipe extra Varrição Manual e Mecânica de vias públicas (anual)	64.271,23	
Valor Total Lote 02 – Inverno e Verão – Reais R\$		2.991.854,78

Fonte: Prefeitura Municipal de Guaratuba

Considerando os Lotes 01 e 02 que contemplam os serviços de limpeza pública no município de Guaratuba, o valor estimado era de R\$ 8.956.579,72 (oito milhões,

novecientos e cinquenta e seis mil, quinhentos e setenta e nove reais e setenta e dois centavos).

Após a licitação, para o novo contrato nº 107/2019, efetuado neste ano de 2019 através da concorrência pública nº 01/2019 o valor do LOTE 01 passou para R\$ 5.758.624,87 (cinco milhões, setecentos e cinquenta e oito mil, seiscentos e vinte e quatro reais e oitenta e sete centavos) e o valor do LOTE 02 para R\$ 2.777.953,94 (dois milhões, setecentos e setenta e sete mil, novecentos e cinquenta e três reais e noventa e quatro centavos). Com isso, o valor total do contrato é de R\$ 8.536.578,81 (oito milhões, quinhentos e trinta e seis mil, quinhentos e setenta e oito reais e oitenta e um centavo).

Todas as informações referentes a licitação supramencionada como planilhas de custo, contrato, etc., podem ser acessadas através do portal da transparência do Município de Guaratuba.

Segundo o artigo 29 da Lei 11445/2007, os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, mediante remuneração pela cobrança dos serviços.

A taxa de coleta de lixo é cobrada com base nas Leis Complementares 01/2008 e 02/2009, bem como a Lei Municipal 1001/2001 que alterou a Lei nº 860/1998.

Segundo a Lei 1001/2001 o valor da taxa mensal será obtido multiplicando o peso em toneladas da quantidade média mensal coletada na cidade pelo custo, por tonelada, dos serviços de coleta e destinação final e o produto dividido pelo número de economias existentes beneficiadas por esse serviço.

Considerando os textos legais acima citados temos a Tabela 09, onde estão apresentadas as respectivas taxas de cobrança da taxa de lixo:

Tabela 09 – Taxas de coletas de lixo

CLASSE	UFMs	DESCRIÇÃO	FUNDAMENTAÇÃO
AA	8	TAXA DE COLETA DE LIXO - TX BASICA P/ ECONOMIA	LEIS COMPLEMENTARES 01/2008 e 02/2009
AB	24	TX COLETA LIXO (GDES GER.LIXO) ATÉ 150 LTS	ART. 2º, § 2º "a" LEI 1001/2001 (3 X A TX BÁSICA)
AC	240	TX COLETA LIXO (GDES GER.LIXO) 150 A 300 LTS	ART. 2º, § 2º "b" LEI 1001/2001 (30 X A TX BÁSICA)
AD	800	TX COLETA LIXO (GDES GER.LIXO) ACIMA 300 LTS	ART. 2º, § 2º "c" LEI 1001/2001 (100 X A TX BÁSICA)

Fonte: Prefeitura Municipal de Guaratuba

O valor do UFM para o exercício de 2023 está fixado em R\$ 4,11.



O valor referente a taxa de coleta de lixo é cobrado na fatura da água, pois o município possui convênio com a concessionária SANEPAR para tal.

15 METAS DE REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO, COLETA SELETIVA E RECICLAGEM

Será estipulado como meta a redução de 2% do volume total de resíduos encaminhados ao aterro sanitário municipal por ano.

Após a realização dos ensaios de gravimetria, será estipulado como meta a redução de 10% do volume de recicláveis encaminhados indevidamente ao aterro sanitário.

Em consequência, a meta para incremento da reciclagem será afixada em 10% ao ano.

Estas metas podem ser atingidas com a aplicação dos programas e projetos citados neste PMGIRS.

O acompanhamento e verificação do atingimento das metas estipuladas será feito anualmente e seus resultados apresentados na próxima revisão deste PMGIRS.

16 MEIOS DE CONTROLE E FISCALIZAÇÃO PARA IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DOS PGRS DOS EMPREENDIMENTOS SUJEITOS

Para controle e fiscalização de implementação e operacionalização dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dos empreendimentos sujeitos a sua elaboração, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente, juntamente com o setor responsável pela emissão dos Alvarás de Funcionamento das empresas no município, irá realizar um levantamento de todos os empreendimentos comerciais existentes.

Após este levantamento, será feita uma força tarefa para notificação desses empreendimentos para que os mesmos busquem sua regularização junto à Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Guaratuba, que pode ser feita via edital.

Conforme proposição feita no ITEM 7 serão elaborados termos de referência para os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde e Planos de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil, bem como um modelo de Manifesto de Transporte de Resíduo.

Vencido o prazo para regularização, o setor de fiscalização da Secretaria Municipal do Meio Ambiente poderá realizar ações para notificar e autuar aquelas empresas e empreendimentos que não se adequar a legislação.

Atualmente, quando uma empresa pretende iniciar suas atividades no município já está sendo exigido os respectivos planos de gerenciamento de resíduos.

17 AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS

Define-se uma emergência como toda situação gerada por uma ocorrência não planejada, imprevista, em que haja necessidade imediata de intervenção interna e externa no local em questão para conter e controlar as consequências, preservar a integridade das pessoas, minimizar os danos à propriedade e meio ambiente e minimizar a interrupção das atividades.

Um plano de emergência e contingência prevê o acionamento coordenado da comunicação entre instituições, comunidades e autoridades e empresa (s) envolvidas.

Neste caso, não será elaborado um plano de emergência e contingência mas sim elencar as possíveis ocorrências de emergência e situações anormais relacionadas aos resíduos sólidos e propor ações imediatas para minimizar os danos possíveis.

As ações para emergências e contingências procuram elevar o grau de segurança e a continuidade operacional das instalações afetadas com os serviços de saneamento.

Na operação e manutenção dos serviços de limpeza urbana deverão ser utilizados mecanismos locais e corporativos de gestão, no sentido de prevenir ocorrências indesejadas através do controle e monitoramento das condições físicas das instalações e dos equipamentos visando minimizar ocorrência de sinistros e interrupções na prestação dos serviços.

Destaca-se também as ações que podem ser previstas para minimizar o risco de acidentes, e orientar a atuação dos setores responsáveis para controlar e solucionar os impactos causados por situações críticas não esperadas. No Quadro 05 são apresentadas algumas ações de emergências e contingências a serem adotadas para os serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos urbanos.

Quadro 05 – Ações de emergência e contingência

Ocorrência	Causa	Ações de Emergência e Contingência	Comunicação
Interrupção nos serviços de coleta e destinação dos resíduos domiciliares	Rescisão unilateral do contrato	Utilização de caminhões e mão de obra próprios da prefeitura – celebração de contrato emergencial	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Procuradoria Municipal
	Falta de veículo, funcionários ou equipamentos	Executar as cláusulas previstas em contrato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e

			empresa terceirizada
Interrupção nos serviços de coleta de recicláveis	Rescisão unilateral do contrato	Utilização de caminhões e mão de obra próprios da prefeitura – celebração de contrato emergencial	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Procuradoria Municipal
	Falta de veículo, funcionários ou equipamentos	Executar as cláusulas previstas em contrato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e empresa terceirizada
	Acúmulo de material no barracão de triagem	Notificação da associação responsável para reestabelecer o funcionamento	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e ACAMARES
Interrupção nos serviços de limpeza urbana	Rescisão unilateral do contrato	Utilização de caminhões e mão de obra próprios da prefeitura – celebração de contrato emergencial	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Procuradoria Municipal
	Falta de veículo, funcionários ou equipamentos	Executar as cláusulas previstas em contrato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e empresa terceirizada
Disposição irregular de resíduos sólidos	Acidente ou despejo proposital – crime ambiental	Enviar fiscalização ao local para avaliar a situação	Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Defesa Civil, Instituto Ambiental do Paraná
Impedimentos para utilização do Aterro Sanitário	Embargo ambiental	Intermediação junto ao órgão ambiental responsável	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Procuradoria Municipal
	Fechamento das vias de acesso	Acionar a Secretaria de Obras para manutenção dos acessos, buscar alternativas para disposição em caráter emergencial em aterros particulares	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Obras
	Rescisão unilateral do contrato	Utilização de caminhões e mão de obra próprios da prefeitura – celebração de contrato emergencial	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Procuradoria Municipal
	Falta de veículo, funcionários ou equipamentos	Executar as cláusulas previstas em contrato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e empresa terceirizada

Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Guaratuba, 2022

As ocorrências devem ser preferencialmente comunicadas a empresa responsável pela execução dos serviços, e caso persista poderá ser feita denúncia online via link no site da prefeitura municipal de Guaratuba, na Secretaria Municipal do Meio Ambiente pessoalmente ou pelo telefone (41)3472-8647, ou via protocolo geral.

Abaixo estão listados os telefones de contato em caso de ocorrências:

Secretaria Municipal do Meio Ambiente – (41)3472-8647

Secretaria Municipal de Obras – (41) 3472-8661

Transresíduos – (41) 3472-2825

R Gusaki – (41) 99888-8189

Detrisul – (41) 99954-4040

Instituto Ambiental do Paraná – (41) 3472-1016

ACAMARES – (41) 98880-5210

18 IDENTIFICAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O principal passivo ambiental identificado e relacionado aos resíduos sólidos foi mitigado após a implantação do Aterro Sanitário Municipal.

Atualmente temos registrado passivos ambientais provenientes de descarte irregular de resíduos sólidos domiciliares e de construção civil em logradouros públicos e lançamento de resíduos de pescados na baía de Guaratuba. Sempre que possível a equipe de fiscalização da Secretaria Municipal do Meio Ambiente realiza um trabalho no sentido de coibir essas práticas. Quando o responsável é identificado, é feita a autuação pro crime ambiental e são tomadas as providências para mitigar o passivo ambiental causado. Da mesma forma, não sendo possível identificar o responsável, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente solicita junto a empresa terceirizada a limpeza da área para mitigação do passivo.

Outro passivo ambiental refere-se a grande quantidade de lâmpadas fluorescentes, provenientes dos prédios públicos que estão em depósito da Secretaria Municipal do Meio Ambiente aguardando encaminhamento para destinação final. Já foram iniciadas as tratativas para recolhimento destas lâmpadas por intermédio da Secretaria Estadual do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo.

19 PERIODICIDADE DE REVISÃO

O horizonte de tempo considerado para este Plano foi de 20 (vinte) anos, com sua próxima revisão em 2024, em razão da necessidade de compatibilização com o Plano Plurianual, e as demais de 04 em 04 anos.

20 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em consonância com a legislação, a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

A lei também incumbe aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, e também fala da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos.

Aos cidadãos é importante salientar que a lei fala que o gerador de resíduos sólidos domiciliares tem cessada sua responsabilidade pelos resíduos com a disponibilização adequada para a coleta ou, nos casos abrangidos pelo sistema de logística reversa, com a devolução.

No entanto é importante lembrar que ficou instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Neste sentido, todos somos responsáveis pela correta gestão dos resíduos sólidos sempre com a finalidade de buscar o equilíbrio financeiro, a justiça social e a sustentabilidade ambiental.

São norteadores deste PMGIRS a Política Nacional de Resíduos Sólidos, as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico e as demais legislações federais, estaduais e municipais relacionadas aos resíduos sólidos, seus regulamentos, as normas técnicas da ABNT e as Resoluções da SEMA e do CONAMA.

21 CONCLUSÃO

Analisando a situação atual como um todo, o Município de Guaratuba apresenta boas práticas no que diz respeito aos serviços prestados a coleta e destinação final dos resíduos sólidos, ficando apenas alguns pontos a serem acertados para a sua melhor gestão. O Município necessita de mudanças referentes a fiscalização das atividades obrigadas a elaborar e implementar o respectivo PGRS.

Os problemas com os resíduos da construção civil poderão ser sanados com a implantação de uma central municipal de reciclagem destes resíduos, por exemplo.

O poder executivo municipal deve elaborar uma proposta de Lei Municipal a ser encaminhada e analisada pelo poder legislativo, definindo a Política Municipal de Resíduos Sólidos, abordando o gerenciamento dos resíduos sólidos na totalidade do Município, bem como o destino final adequado.

Regularização documental de toda a área onde está instalado o aterro sanitário do Município para instruir o processo de licenciamento ambiental.

Manutenção e intensificação de programas de educação ambiental, fortalecendo parcerias entre as secretarias de meio ambiente e educação, trazendo para junto empresas privadas e a população, tornando participativa as diretrizes presentes nesse plano, fazendo com que se inicie o processo de formação de uma nova cultura da população, no que tange o controle e a separação dos resíduos.

22 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. 2017.

BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23/12/2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445 de 5 de Janeiro de 2007. Estabelece Diretrizes Nacionais Para o Saneamento Básico; altera as Leis nº 6.766 de 19 de Dezembro de 1979, Lei nº 8.036 de 11 de Maio de 1990, Lei nº 8.666 de 21 de Junho de 1993, Lei nº 8.987 de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528 de 11 de Maio de 1978; e dá outras providências.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305 de 2 de Agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605 de 12 de Fevereiro de 1998; e dá outras providências.

FUNASA. Manual de Saneamento. 4ª Ed. Fundação Nacional de Saúde. 2016.

GUARATUBA. Plano Diretor Municipal de Guaratuba. Guaratuba - PR, 2005.

GUARATUBA. Plano Municipal de Saneamento Básico de Guaratuba. Guaratuba - PR, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Caderno Estatístico de Guaratuba. 2019.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). Caderno Estatístico Município de Guaratuba. Novembro de 2019.

INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ (IAPAR). Cartas Climáticas do Paraná. Londrina: IAPAR, 2000.

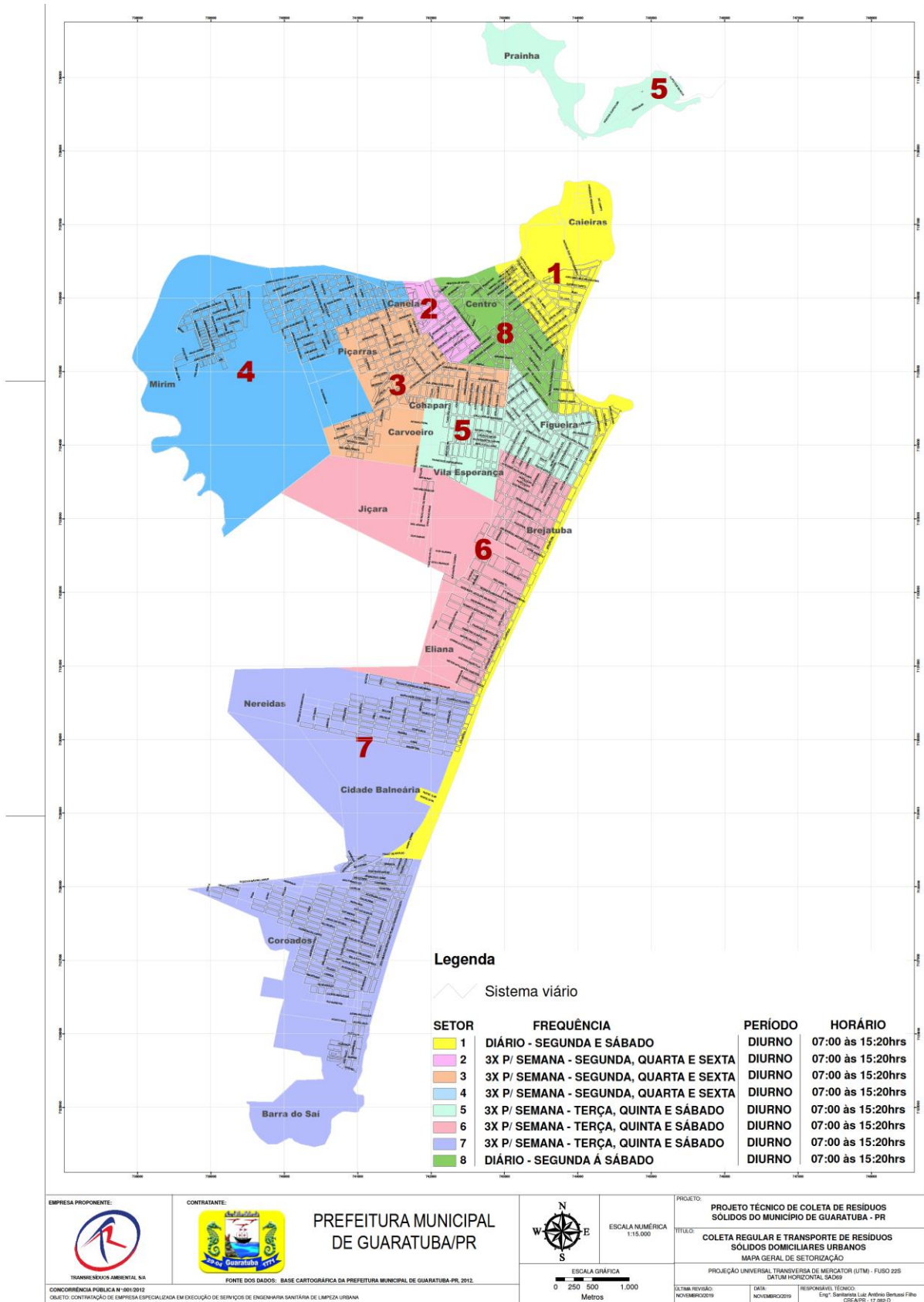
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação. Brasília - DF, 2012.

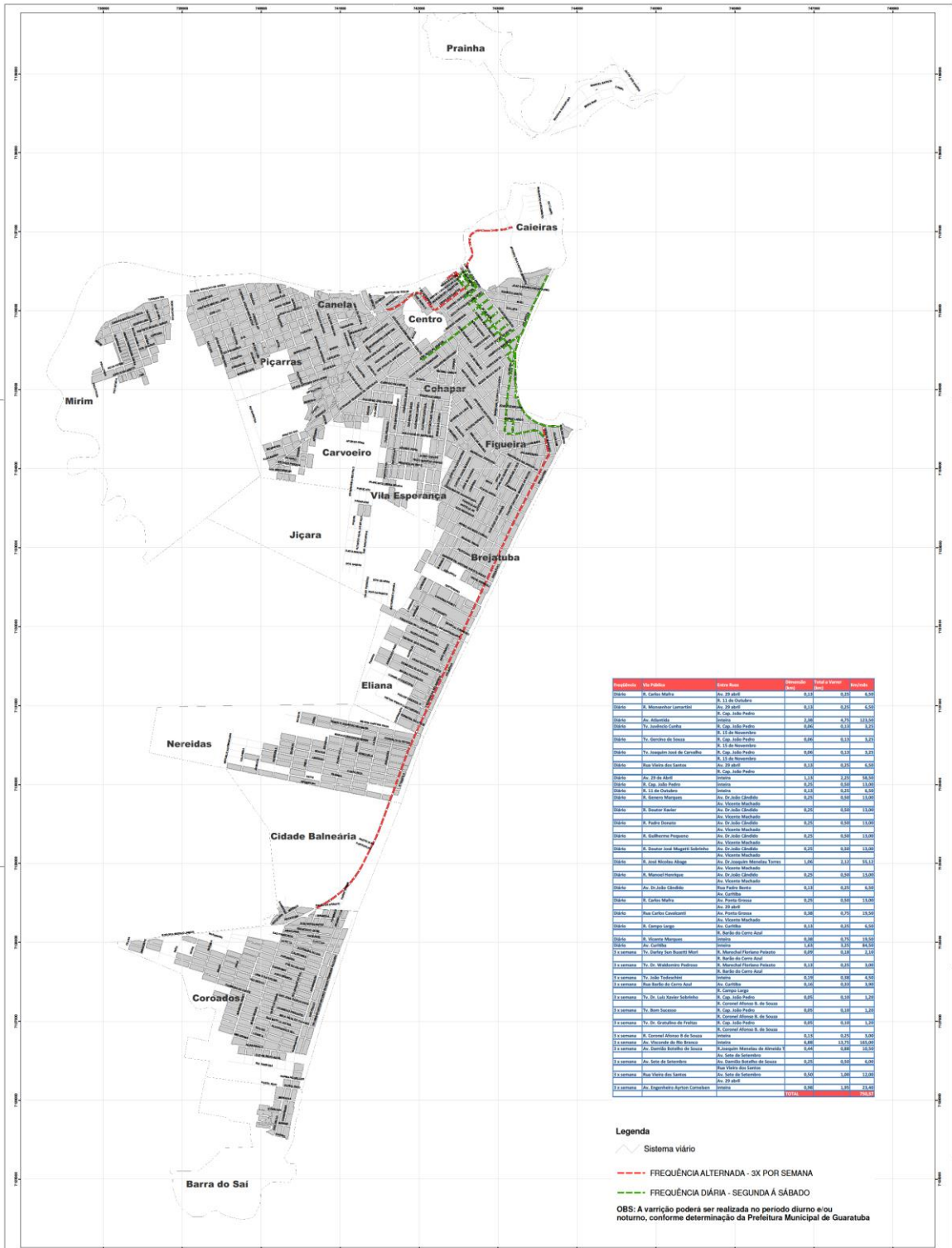
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos. Brasília – DF, 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Governo Federal. Brasília - DF, 2012.


23 ANEXOS

- Mapa da Coleta Domiciliar
- Mapa do serviço de varrição
- Mapa de coleta dos resíduos de serviços de saúde municipal





EMPRESA PROPONENTE:




TRANSEBRASIL AMBIENTAL SA

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 001/2012


OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA SANITÁRIA DE LIMPEZA URBANA

CONTRATANTE:



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARATUBA/PR

FONTE DOS DADOS: BASE CARTOGRÁFICA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARATUBA-PR, 2012.



ESCALA GRÁFICA

0 300 600 1.200

Metros

PROJETO: PROJETO TÉCNICO DE COLETA DE VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE GUARATUBA - PR

TÍTULO: VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

MAPA GERAL

PROJEÇÃO UNIVERSAL, TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM) - FUSO 22S

SISTEMA DE COORDENADAS DATUM HORIZONTAL SAD69

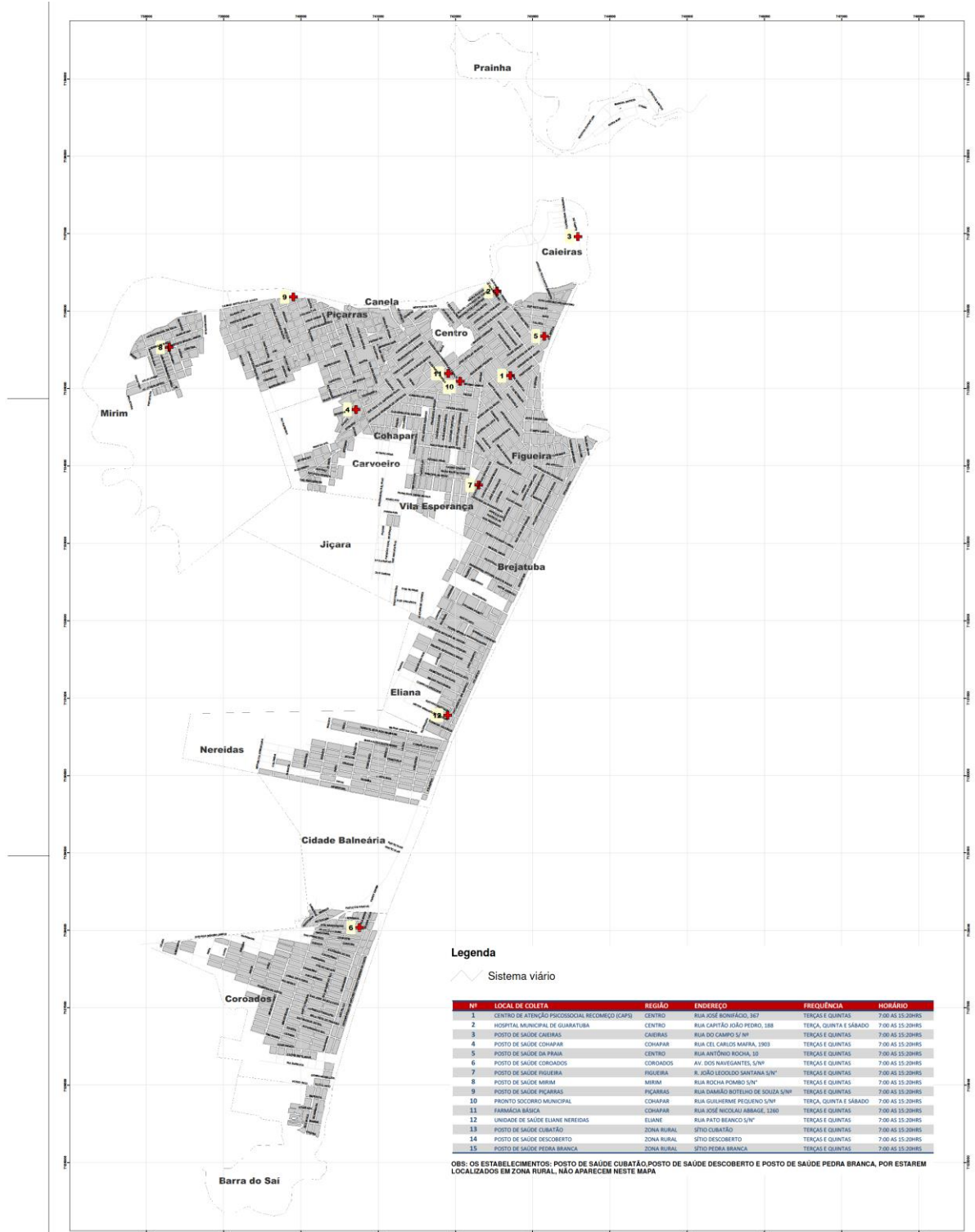
ÚLTIMA REVISÃO: NOVEMBRO/2019



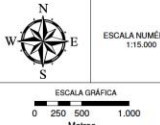
DATA: NOVEMBRO/2019

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng.º Saranara Luz Antunes Bertusa Filho

CRS/ART.º 17.268/12





<p>EMPRESA PROPONENTE:</p>  <p>TRANSSEVÍCIOS AMBIENTAL SA</p>	<p>CONTRATANTE:</p>  <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARATUBA/PR</p> <p>FONTE DOS DADOS: BASE CARTOGRÁFICA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARATUBA, PR, 2012.</p>	 <p>ESCALA GRÁFICA</p> <p>0 250 500 1.000 Metros</p>	<p>PROJETO:</p> <p>PROJETO TÉCNICO DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE GUARATUBA - PR</p> <p>TÍTULO:</p> <p>COLETA REGULAR, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE</p> <p>MAPA GERAL DE ESTABELECIMENTOS</p> <p>PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR (UTM) - FUSO 225 DATUM HORIZONTAL SADO</p> <p>DATA REVISÃO: NOVEMBRO2019 DATA: NOVEMBRO2019 RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng.ª Santaluz Luz Antônio Bertuzzi Filho CREA/PR - 17.982-D</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------