

PROJETO DE PPP

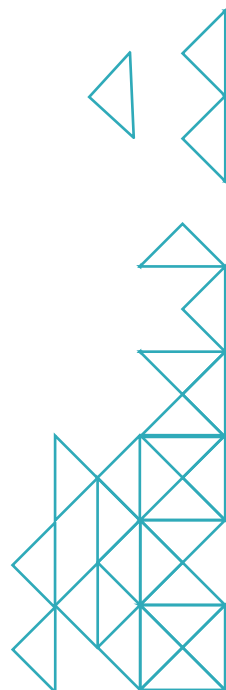
PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 6304/2023



Modalidade concessão administrativa, para a contratação dos serviços públicos especializados de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos).

ANEXO X - PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



ANEXO ÚNICO

**PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS
SANTO ANDRÉ – SP**



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SANTO ANDRÉ - SP

REALIZAÇÃO



Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André
Avenida José Caballero, n. 143 – Centro - CEP 09040-210 - Santo André/SP

APOIO



Prefeitura Municipal de Santo André.
Praça IV Centenário n.º 01 – Centro -Santo André/SP.



Peralta Ambiental Importação e Exportação Ltda.
Rua Fernando Costa, s/n - Parque Gerassi - Santo André/SP.



Resitec Serviços Industriais Ltda.
Rua Síria, n. 486 - Jardim das Nações - Taubaté/SP.

2018

APRESENTAÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos -PNRS, instituída pela Lei n.º12.305/2010 e regulamentada pelo Decreto n.º 7.404/2010, estabelece princípios, objetivos, diretrizes, metas e ações, além de importantes instrumentos, para a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, contemplando os diversos tipos de resíduos gerados, alternativas de gestão e gerenciamento passíveis de implementação, bem como metas para diferentes cenários, programas, projetos e ações correspondentes.

Em atendimento a PNRS, no ano de 2012 foi elaborado o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS de Santo André, anexo ao Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, composto pelos itens: programas e projetos, ações de emergência e contingência, indicadores para o gerenciamento de resíduos sólidos e responsabilidades quanto a implementação e operacionalização da gestão integrada.

Conforme o artigo 19, inciso XIX, da Lei Federal n.º 12.305/2010, para a periodicidade da revisão do PMGIRS deve ser observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal. Em Santo André, o plano plurianual do município tem vigência de 2014 a 2017, sendo considerado para o PMGIRS atualizações a cada quatro anos.

Para tal, o presente documento refere-se à atualização do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Santo André, com realização do Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André (SEMASA), apoio da Prefeitura Municipal de Santo André e das empresas Peralta Ambiental Importação e Exportação Ltda. e Resitec Serviços Industriais Ltda.

Os trabalhos foram desenvolvidos mediante o esforço do SEMASA, envolvendo de maneira articulada os responsáveis pela formulação das políticas públicas municipais e pela prestação dos serviços de saneamento básico do município.

A atualização do PMGIRS contempla informações relacionadas ao meio físico, biótico e antrópico do município, além de apresentar informações técnicas referentes aos resíduos sólidos, bem como os dispositivos legais e as proposições de alternativas para o gerenciamento dos resíduos no município.

QUADRO TÉCNICO

GRUPO TÉCNICO	
NOME	FUNÇÃO
JOSÉ ELÍDIO ROSA MOREIRA	DIRETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS - DRS
AGNES CRISTINA DE FREITAS	ASSESSORA DE GABINETE II - DRS
NARAÍSA MOURA ESTEVES COLUNA	ASSESSORA DE GABINETE II - DRS (COORDENADORA DA REVISÃO DO PMGIRS)
ROBSON MORENO	ARQUITETO SEMASA - DRS
TARSILA UCHOA	AGENTE AMBIENTAL - DRS
VANESSA PITARELLI	FISCAL II - DRS
EDINILSON FERREIRA DOS SANTOS	AGENTE AMBIENTAL - DRS
FLÁVIA GOMES DONON	GERENTE DE COLETA - DRS
VERA LÚCIA DE MORAES	GERENTE DE VARRIÇÃO E LIMPEZA MANUAL - DRS
ELVÉCIO DE OLIVEIRA	ENC. ADMINISTRAÇÃO RESÍDUOS SÓLIDOS - DRS
EUDES FARINA GRANDOLPHO	GER. TRAT. DISP. FINAL RESÍDUOS SÓLIDOS - DRS
NILTON DOS SANTOS	ASSIST. GESTÃO FINANCEIRA - DAF
MARCEIA VIEIRA MACIEL	ENGENHEIRA CIVIL - DMO
ROSANA CRISTINA DE SOUZA GIULIANO	ENGENHEIRA CIVIL - DPO
ERIANE JUSTO LUIZ SAVOIA	DIRETORA DE GESTÃO AMBIENTAL - DGA

GRUPO DE APOIO	
NOME	FUNÇÃO
ANTÔNIO ITO	ENGENHEIRO CIVIL - PERALTA
PAULO ROBETO TOBIEZI	TECNÓLOGO EM SANEAMENTO AMBIENTAL - RESITEC
CAMILA BUENO TOBIEZI	ENGENHEIRA CIVIL - RESITEC
EDUARDO CUNHA MONTESI	ENGENHEIRO AGRÔNOMO - RESITEC
JAQUELINE JUNQUEIRA GORGULHO	ENGENHEIRA AMBIENTAL - RESITEC
PAULA MADEIRA QUIRINO LEIMIG	ENGENHEIRA AMBIENTAL - RESITEC

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Organograma do SEMASA, 2018.	30
Figura 2 - Localização das indústrias no município de Santo André/SP.....	41
Figura 3 - Mapa de zoneamento do município de Santo André	43
Figura 4 - Localização do município de Santo André.....	44
Figura 5 - Localização da UGRHI - 6 no estado de São Paulo	48
Figura 6 - Áreas de ocorrência original e atual da Floresta Atlântica no estado de São Paulo	50
Figura 7 - Cobertura vegetal de Santo André em 2009 segundo o Inventário Florestal de São Paulo	52
Figura 8 - Localização das UC Federais no estado de São Paulo mais próximas ao município de Santo André	56
Figura 9 - As Unidades de Conservação Estaduais de Proteção Integral mais próximas do município de Santo André	57
Figura 10 – Unidades de Conservação existentes no município de Santo André.....	58
Figura 11 – Índice de Gestão de Resíduos (IGR) dos municípios do estado de São Paulo em 2013	63
Figura 12 - Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR) no Estado de São Paulo, 2017 .	64
Figura 13 - Municípios que apresentaram o PMGRIS até o ano de 2014	66
Figura 14 – Fluxograma dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) de Santo André	77
Figura 15 – Funcionários realizando a coleta dos resíduos no município.....	80
Figura 16 – Realização da coleta dos resíduos úmidos no município	80
Figura 17 – Coleta dos resíduos úmidos em Santo André/SP	80
Figura 18 – Descarregamento dos resíduos na área do aterro da CTR Santo André.....	81
Figura 19 – Área em operação da CTR Santo André	81
Figura 20 – Funcionários trabalhando na CTR Santo André.....	81
Figura 21 – Vista do aterro da CTR Santo André	81
Figura 22 – Caminhão para a coleta dos resíduos secos porta a porta.....	82
Figura 23 – Veículo elétrico para a realização da coleta dos resíduos secos.....	82
Figura 24 – Área de descarregamento dos resíduos secos na Cooperativa Coopcicla	83
Figura 25 – Área de triagem da Cooperativa Cidade Limpa.....	83

Figura 26 – Segregação dos resíduos secos na Cooperativa Coopcicla.....	83
Figura 27 – Área de enfardamento da Cooperativa Cidade Limpa	83
Figura 28 – Área de operação do aterro da CTR Santo André	84
Figura 29 – Vista geral do aterro da CTR Santo André	84
Figura 30 – Estação de Coleta Loreto	89
Figura 31 – Estação de Coleta Centreville	89
Figura 32 – Estação de Coleta Caminho do Pilar	89
Figura 33 – Estação de Coleta Sacadura Cabral.....	89
Figura 34 – Vista de um Ponto de Entrega Voluntária em Santo André	97
Figura 35 – Área de entrada dos resíduos.....	98
Figura 36 – Esteira de triagem.....	98
Figura 37 – Prensa para os materiais recicláveis.....	99
Figura 38 – Resíduos recicláveis prontos para serem comercializados	99
Figura 39 – Esteira de triagem dos resíduos recicláveis.....	99
Figura 40 – Funcionários trabalhando na área de triagem	99
Figura 41 – Estação de Coleta Caminho do Pilar	99
Figura 42 – Área dos resíduos prontos para serem comercializados.....	99
Figura 43 – Papeleira do município	101
Figura 44 – Realização da poda de árvores no município	102
Figura 45 – Realização da varrição na Rua Gertrudes de Lima	104
Figura 46 – Execução do serviço de varrição na Rua General Glicério	104
Figura 47 – Fluxograma dos resíduos de saneamento de Santo André.....	108
Figura 48 - Vista dos decantadores da ETA Guarará	108
Figura 49 – Estação de Tratamento de Esgoto – Parque Andreense	109
Figura 50 – Limpeza das bocas de lobo	110
Figura 51 – Limpeza dos rios e córregos do município de Santo André	110
Figura 52 – Fluxograma dos resíduos sujeitos ao sistema de logística reversa em Santo André	114
Figura 53 – Armazenamento dos resíduos eletroeletrônicos/eletrodomésticos após a triagem nas cooperativas.....	116
Figura 54 – Resíduos de lâmpadas recebidos na Estação de Coleta Sacadura Cabral.....	118

Figura 55 – Caçamba para armazenamento dos resíduos pneumáticos	122
Figura 56 – Local de armazenagem de resíduos pneumáticos na CTR Santo André	122
Figura 57 - Fluxograma dos resíduos volumosos	124
Figura 58 - Resíduos volumosos - colchões e estofados nas Estações de Coleta	125
Figura 59 – Local de armazenamento dos resíduos volumosos - colchões e estofados nas Estações de Coleta.....	125
Figura 60 – Caçamba para armazenagem dos resíduos de madeiras nas Estações.....	126
Figura 61 – Resíduos volumosos – madeiras que são descartadas nas Estações de Coleta..	126
Figura 62 – Armazenamento dos resíduos volumosos – madeira na CTR Santo André	126
Figura 63 – Fluxograma dos resíduos especiais gerados em Santo André	128
Figura 64 – Processo de incineração da empresa BOA HORA Central de Tratamento de Resíduos Ltda.....	132
Figura 65 – Fluxograma dos resíduos da construção civil no município de Santo André.....	134
Figura 66 – Descarte dos resíduos da construção civil nas Estações de Coleta.....	135
Figura 67– Caçamba de armazenamento dos RCCs nas Estações de Coleta	135
Figura 68 – Área irregular de descarte de RCCs na Rua Patagônia	137
Figura 69– Pontos de acúmulo irregular na Avenida dos Estados	137
Figura 70 – Fluxograma dos resíduos sólidos de transportes em Santo André	138
Figura 71 – Realização da entrega de hortifrutis do Programa Moeda Verde	141
Figura 72 – Agência Móvel do Programa Moeda Verde em Santo André	141
Figura 73 – Fila para a troca dos resíduos recicláveis por alimentos orgânicos	141
Figura 74 – Troca de resíduos recicláveis por alimentos hortifrutis	141
Figura 75 – Banner do Projeto “Compostagem na Escola”	143
Figura 76 – Composteiras para o projeto “Compostagem na Escola” em Santo André.....	144
Figura 77 – Recebimento da composteira na Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental (EMEIEF) Dom Jorge Marcos de Oliveira em Santo André	144
Figura 78 – Programação “Junho Verde” em Santo André	144
Figura 79 – Relatório de atividades em comemoração ao “Junho Verde” no Ciclo de Palestras da Coop.....	148
Figura 80 – Relatório de Eventos – Cine Clube Ambiental em comemoração ao “Junho Verde”	149

Figura 81 – Relatório de Eventos – Comemoração as mês do meio ambiente – 05.06.17 ...	150
Figura 82 – Relatório de Eventos – Comemoração ao mês do meio ambiente – 11.06.17 ...	151
Figura 83 – Relatório de Eventos – Comemoração ao mês do meio ambiente – 20.06.17 ...	152
Figura 84 – Relatório de Eventos – Palestra “O Papel da Educação Ambiental para uma Cidade”	153
Figura 85 – Relatório de Eventos – Mini Curso “Consumo x Consumismo”	154
Figura 86 – Atuações dos municípios com consórcios públicos, 2015.....	171
Figura 87 – Consórcios públicos da região metropolitana de São Paulo	172
Figura 88 – Folheto informativo sobre a Coleta Seletiva realizada no município.....	221
Figura 89 – Cartilha sobre os resíduos	222
Figura 90 – Folheto “O caminho do lixo”	231
Figura 91 – Folheto “Os caminhos do lixo em Santo André”	233
Figura 92 – Folheto “Moeda Verde”	234
Figura 93 – Folheto “Central de Triagem”	236
Figura 94 – Modelo de formulário de indicadores de eficiência.....	287

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Status da elaboração dos Planos Municipais de Resíduos do Grande ABC, no ano de 2016	67
Quadro 2 – Classificação dos resíduos sólidos gerados em Santo André	74
Quadro 3 – Estações de Coleta do município de Santo André.....	85
Quadro 4 - Pontos de recebimento de lâmpadas e fluorescentes.....	90
Quadro 5 – Listagem dos Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) de Santo André	92
Quadro 6 - Bairros e dias das Feiras Livres no município de Santo André.....	106
Quadro 7 - Cronograma para a implantação das Novas Estações de Coleta	180
Quadro 8 - Posto de atendimento.....	220
Quadro 9 - Riscos potenciais – limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	255
Quadro 10 – Proposições e metas para a gestão de resíduos sólidos no município de Santo André	263

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Faixa Etária.....	23
Tabela 2 - Coeficiente por 1.000 habitantes	26
Tabela 3 - Quantificação das diferentes fitofisionomias da vegetação natural remanescente do município de Santo André	52
Tabela 4 - Geração média de resíduos sólidos urbanos em Santo André.....	77
Tabela 5 – Média dos quantitativos de resíduos que chegam as Estações de Coleta	88
Tabela 6 - Indústrias por atividades, existentes no município de Santo André.....	113
Tabela 7 - Solicitações de coleta e tratamento de resíduos de animais mortos no ano de 2017	133

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Contratos celebrados entre o SEMASA e as cooperativas de reciclagem localizadas na CTR Santo André.....	306
Anexo 2 – ATA de Assembléia	336

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	19
2.1 MEIO ANTRÓPICO.....	19
2.1.1 Histórico.....	19
2.1.2 Demografia	23
2.1.3 Indicadores de Qualidade de Vida.....	24
2.1.4 Economia	25
2.1.5 Educação.....	26
2.1.6 Saúde	26
2.1.7 Saneamento.....	27
2.1.7.1 Abastecimento de Água	31
2.1.7.2 Esgotamento Sanitário	31
2.1.7.3 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	32
2.1.7.4 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	32
2.1.8 Energia Elétrica e Comunicação	33
2.1.9 Organização Pública	34
2.1.10 Promoção Social	39
2.1.11 Empresas Privadas.....	40
2.1.12 Oferta Complementar	41
2.1.13 Zoneamento	42
2.2 MEIO FÍSICO.....	43
2.2.1 Localização.....	44
2.2.2 Geomorfologia.....	44
2.2.3 Geologia.....	46
2.2.4 Clima	47
2.2.5 Hidrologia	47
2.3 MEIO BIÓTICO.....	49
2.3.1 Vegetação	49

2.3.2	Unidades de Conservação	52
2.3.3	Fauna	58
3.	DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	62
3.1	CENÁRIO ESTADUAL	62
3.2	DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO	67
3.2.1	Classificação dos Resíduos Gerados em Santo André	73
3.3	CENÁRIO MUNICIPAL.....	76
3.3.1	Resíduos Sólidos Urbanos.....	76
3.3.1.1	Resíduos Sólidos Domiciliares	78
3.3.1.2	Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana.....	101
3.3.1.3	Resíduos Sólidos Comerciais e de Prestadores de Serviços (RCPSs).....	111
3.3.2	Resíduos Sólidos Industriais	112
3.3.3	Resíduos Sujeitos ao Sistema de Logística Reversa.....	113
3.3.3.1	Resíduos Perigosos (Classe I).....	114
3.3.3.2	Resíduos Não Perigosos (Classe II)	120
3.3.4	Resíduos Especiais	127
3.3.5	Resíduos da Construção Civil (RCC)	133
3.3.6	Resíduos Sólidos de Transporte	138
3.4	INICIATIVAS AMBIENTAIS	140
3.5	PASSIVOS AMBIENTAIS.....	156
4.	ASPECTOS LEGAIS.....	159
4.1	LEGISLAÇÃO	159
4.1.1	Legislação Federal.....	159
4.1.2	Legislação Estadual.....	162
4.1.3	Legislação Municipal.....	164
4.1.4	Legislações Correlatas	166
5.	AÇÕES CONSORCIADAS	168
5.1	AÇÃO CONSORCIADA MUNICIPAL VIGENTE.....	172
6.	VISÃO DE FUTURO.....	176
6.1	RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS – RSU	176
6.1.1	Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD)	176

6.1.1.1	Resíduos Úmidos	177
6.1.1.2	Resíduos Secos	178
6.1.2	Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana (RSLP)	185
6.1.2.1	Resíduos de Verde e Poda	185
6.1.2.2	Resíduos de Varrição	186
6.1.2.3	Resíduos Cemiteriais	186
6.1.2.4	Resíduos de Feiras Livres	187
6.1.2.5	Resíduos de Saneamento Básico	188
6.1.3	Resíduos Sólidos Comerciais e de Prestadores de Serviços (RCPS)	189
6.1.4	Resíduos Sólidos Industriais	190
6.1.5	Resíduos Sujeitos ao Sistema de Logística Reversa	190
6.1.6	Resíduos Especiais	197
6.1.6.1	Resíduos de Óleo Vegetal Saturado (óleo de cozinha usado)	198
6.1.6.2	Resíduos de Fibra de Amianto	199
6.1.6.3	Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	200
6.1.7	Resíduos da Construção Civil – RCC	203
6.1.8	Resíduos de Transportes	205
6.2	PASSIVO AMBIENTAL	206
7.	AÇÕES E PROGRAMAS PARA REDUÇÃO DE MASSA	208
7.1	AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	208
7.2	AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – A3P	237
7.3	AÇÕES DE LOGÍSTICA REVERSA	241
7.3.1	Pilhas e Baterias	245
7.3.2	Eletroeletrônicos/Eletrodomésticos	246
7.3.3	Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio, Mercúrio e de Luz Mista	247
7.3.4	Pneus	249
7.3.5	Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados	250
7.3.6	Embalagens Plásticas de Óleos Lubrificantes	251
7.4	PLANOS DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA	252
8.	SISTEMA DE CÁLCULO DOS CUSTOS	258
9.	CENÁRIOS PROPOSTOS	261

10. INDICADORES DE EFICIÊNCIA E METAS.....	279
10.1 ÍNDICE DE COBERTURA.....	280
10.1.1 Índice de Cobertura do Serviço de Coleta Regular de Resíduos Domiciliares (Resíduos Úmidos) em Relação à População Total	281
10.1.2 Índice de Cobertura do Serviço de Coleta Seletiva (Resíduos Secos) em relação à População Total	282
10.1.3 Índice de Recuperação de Resíduos Sólidos Secos	283
10.1.4 Índice de Recuperação dos Resíduos de Verde e Poda.....	284
10.1.5 Índice de Recuperação dos Resíduos da Construção Civil	285
10.1.6 Considerações dos Indicadores Propostos.....	286
11. CONCLUSÃO.....	291
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	293

PARTE 1

INTRODUÇÃO

Plano Municipal de Gestão
Integrada de Resíduos Sólidos
de Santo André

1. INTRODUÇÃO

O crescimento demográfico ocorrido nas últimas décadas nos municípios brasileiros, aliado ao aumento das opções de consumo, produz impacto direto na geração *per capita* dos resíduos sólidos, sendo necessária uma revisão da gestão praticada.

Uma importante regulamentação na área dos resíduos foi a criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, definida pela Lei Federal n.º 12.305/2010. A PNRS tem como diretriz o gerenciamento dos resíduos sólidos, incluindo em seu artigo terceiro, inciso X como um “conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”. Ademais, entre seus principais objetivos tem-se a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos sólidos.

Dentre os instrumentos da PNRS, tem-se o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos -PMGIRS, definido como um importante instrumento de planejamento, onde o município passa a contar com um roteiro estruturado que orienta a atuação do poder público na gestão integrada dos resíduos gerados em seu território.

Nesse contexto, o presente estudo tem como característica atualizar a situação dos resíduos sólidos do município de Santo André, bem como apresentar medidas a serem tomadas a curto, médio e longo prazo de melhorias no setor de resíduos sólidos da administração pública.

PARTE 2

CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Plano Municipal de Gestão
Integrada de Resíduos Sólidos
de Santo André

2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O município de Santo André está localizado no Sudeste do Brasil, na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP).

Com uma população estimada de 715.231 habitantes e uma área territorial de 175,782 km², de acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) referente a estimativa para o ano de 2017, Santo André apresenta uma densidade demográfica de 4.068,85 hab/km².

Os municípios limítrofes de Santo André são: Mauá, São Paulo, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Suzano, Mogi das Cruzes, Santos, Cubatão, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul.

Os principais acessos para o município são pelas rodovias Anchieta - Anhanguera (BR-050) e Rodoanel Mário Covas (SP – 021). De São Paulo são aproximadamente 20,7 km pela Rodovia Anchieta - Anhanguera (BR-050).

2.1 MEIO ANTRÓPICO

As características e tipicidades locais do município são apresentadas a seguir.

2.1.1 Histórico

Segundo dados do IBGE, referente ao ano de 2014, nos primeiros anos da história do Brasil Colonial, os portugueses tinham grande preocupação em defender as costas brasileiras de possíveis invasões de franceses e holandeses, pois estes dois países não compartilharam da divisão expressa pelo Tratado de Tordesilhas que dividiu o Novo Mundo, a terra a ser descoberta, entre portugueses e espanhóis.

No início do século XVI os países que tivessem terras onde pudessem explorar as riquezas minerais, em especial ouro e prata, estavam à frente dos demais pois essas eram as moedas correntes, indicadoras de riqueza. Explica-se por aí o interesse, pelas terras dessa vasta colônia portuguesa. Devido a vários ataques às suas terras, a partir de 1530, Portugal

intensificou a colonização das costas brasileiras. Nesse contexto é enviado para cá, por ordem de Dom João III, rei de Portugal, Martim Afonso de Souza com a incumbência de fundar vilas para fortificar o litoral.

Aliada a essa história está a figura de João Ramalho, português que representava, nesse momento, uma porta de entrada para o contato com os índios e para a colonização, pois ele conhecia algumas tribos e conseguia se comunicar com elas.

Em contrapartida a sua ajuda, João Ramalho solicitava, desde o início, que o local em que vivia, situado acima da Serra do Mar, fosse transformado em vila. Sua petição foi negada durante vários anos, pois se pretendia povoar o litoral e não o interior. Seu pedido foi atendido apenas em oito de abril de 1553, quando foi criada a vila pelo Governador Geral Tomé de Souza. Seu nome era Santo André da Borda do Campo.

Nesse período, a busca de metais impulsionou as entradas para o interior e a vila foi se desenvolvendo. Os jesuítas, instalados em São Vicente, tinham interesse em transferir seu colégio para próximo dessa região, nos campos de Piratininga, pois havia uma grande evasão de pessoas do litoral para o interior. Tal fato ocorreu a 25 de janeiro de 1554, com a criação da Aldeia de São Paulo de Piratininga.

Dificuldades de subsistência e de proteção fizeram com que a vila de Santo André fosse transferida para São Paulo de Piratininga em 1560, através de proposta do Padre Manoel da Nóbrega ao Governador Geral Mem de Sá.

A partir de então, Santo André deixou de existir enquanto unidade administrativa, passando a ser um bairro de São Paulo. A região passou por um período de estagnação, tornando-se local de passagem entre o Porto de Santos, a capital e o interior. No entanto, já em 1561, grande parte das terras foi concedida como sesmaria a Amador de Medeiros, ouvidor da Capitania de São Vicente. Boa parte dessa sesmaria foi repassada, em 1637, à Ordem de São Bento, formando-se ali a Fazenda São Bernardo, área atualmente ocupada em grande parte pelo município de São Bernardo do Campo. Outra área importante de domínio dos beneditinos era a Fazenda São Caetano, doada à Ordem em 1631 pelo Capitão Duarte Machado e sua esposa Joana Sobrinha. As outras terras eram menores e foram passando por vários donos até o início do século XX, quando foram loteadas.

Nesse período a atividade econômica ficou restrita à subsistência e à locação de pastagens para as tropas. As duas fazendas dos beneditinos São Bernardo e São Caetano tinham uma atividade mais regular: a primeira produzia gêneros alimentícios e na segunda fabricavam-se tijolos e artefatos de cerâmica. Essas fazendas ficaram sob a propriedade dos beneditinos até 1870, quando foram compradas pelo Estado para a criação de colônias de imigrante. Antes disso, porém, ao redor da fazenda São Bernardo foi se criando um pequeno núcleo urbano, que mais tarde iria garantir a criação do município de São Bernardo.

Outro fator importante no contexto de modernização da região em meados do século XIX foi a instalação da ferrovia nas proximidades do Rio Tamanduateí. Esse empreendimento visava a melhoria do transporte de produtos agrícolas do interior para o Porto de Santos, em especial o café que começava a ser produzido em larga escala na Província de São Paulo. Tal situação começou a atrair indústrias que se aproveitavam das facilidades de transporte, da disponibilidade de áreas próximas à linha férrea e ao rio, além dos incentivos fiscais apresentados pelo município.

Em 1889, quando foi criado o município de São Bernardo, este nasceu sob a marca da industrialização, utilizando, predominantemente, a mão de obra de imigrantes. Este município abrangia toda a região do Grande ABC.

As indústrias que se instalavam na nova cidade eram em geral ligadas à produção química, têxtil e de móveis. Além disso, foram surgindo pequenos negócios como carpintarias, funilarias, sapatarias, barbearias, pequenas pensões e restaurantes, que foram dando uma feição mais urbana à região. Nesse contexto ressurgiu o termo Santo André, nomeando o distrito criado em 1910 e que compreendia áreas próximas à Estação.

A expansão industrial remonta ao final do século XIX e caracterizou-se por muito tempo por um misto de produção industrial e artesanal. Essas empresas eram, em sua maioria, pequenos empreendimentos gerenciados por seu proprietário. Todas já desapareceram, principalmente por não conseguirem se impor às inovações tecnológicas, após a década de 1950.

Outras, porém, fundadas nesse mesmo período modernizaram-se, como a Companhia Chimica Rhodia S/A e a Companhia Brasileira de Seda Rhodiaseta.

O distrito de Santo André abrigava na década de 1930 várias indústrias importantes, possuía a Estação de São Bernardo por onde era transportada grande parte dos produtos aqui produzidos e tinha entre seus moradores vários políticos influentes.

Tal situação levou à transferência da sede do município de São Bernardo para Santo André, em 1939. Toda a região do Grande ABC, composta por vários distritos, passou, então, a ser denominada pelo nome Santo André.

No entanto, já na década de 1940 iniciaram-se vários movimentos emancipacionistas e os distritos foram tornando-se municípios. Em 1945 foi a vez de São Bernardo do Campo, em 1949 São Caetano do Sul e em 1953 Mauá e Ribeirão Pires. A partir de então Santo André passou a ter uma área de 174,38 km², contando com os seguintes distritos: Sede, Capuava e Paranapiacaba.

Na década de 1950, além dessas mudanças, outras puderam ser sentidas no que se refere à tipologia das indústrias da região. Com os investimentos estatais e o capital estrangeiro ocorreu um crescimento no setor automobilístico, mecânico, metalúrgico e de material elétrico. Santo André passou a abrigar várias indústrias de autopeças.

A indústria foi, então, delineando um outro perfil. A mão de obra tornou-se mais especializada e as máquinas mais produtivas. Neste momento a mão de obra deixou de ser determinante para o aumento da produção.

Na década de 1970 houve um momento de expansão e concentração da indústria na Grande São Paulo. Foi o período denominado de 'milagre econômico'. Na década seguinte o ritmo de crescimento sofreu um decréscimo, culminando com a recessão dos anos 80. Nos anos 90 a produção industrial continuou desacelerada, com os incentivos fiscais voltados para outras áreas do estado de São Paulo, além das dificuldades de transporte e o custo de mão de obra. O ABC e, em especial Santo André, perdeu várias indústrias.

Hoje em dia, há um grande esforço do setor público e da sociedade para a manutenção das indústrias existentes. Além disso, tem-se observado um aumento de atividades nos setores de serviços e no comércio. O desafio do início deste século XXI está relacionado à criação de novas alternativas para a cidade que vai se transformando, garantindo melhores condições de vida a seus moradores.

2.1.2 Demografia

Santo André está localizado em uma região caracterizada pela presença do complexo industrial, voltado principalmente às indústrias automobilísticas, metalúrgicas e petroquímicas, apresentando em seu território, a existência de eixos rodoviários e ferroviários de importância significativa para toda a região metropolitana de São Paulo e para o escoamento da produção do interior do estado de SP, conforme Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC, referente ao ano de 2016.

Ainda conforme o estudo supracitado, a região do Grande ABC destaca-se como a segunda região com maior número de habitantes da RMSP que por sua vez, está entre os cinco maiores aglomerados do mundo.

Segundo dados do IBGE, referente a estimativa para o ano de 2017, a população de Santo André foi de 715.231 habitantes, contendo uma área territorial de 175,782 km², apresentando uma densidade demográfica de 4.068,85 hab./km².

No entanto, o último censo realizado pelo IBGE foi no ano de 2010, o qual o município apresentava uma população de 676.407 habitantes, sendo a população por gênero de 324.458 homens e 351.949 mulheres, com 17,5 % com faixa etária entre 20 a 29 anos, como pode ser observado na tabela a seguir.

Tabela 1 - Faixa Etária

FAIXA ETÁRIA	HABITANTES
0 a 9	81.157
10 a 14	47.831
15 a 19	49.540
20 a 29	118.193
30 a 39	109.140
40 a 49	99.302
50 a 59	80.252
60 a 69	49.303
70 ou +	41.689
Total	676.407

Fonte: IBGE cidades, referente ao ano de 2010.

O crescimento médio anual da população para o período de 2000/2010, considerando um crescimento geométrico, é de 0,41%. Verifica-se que o crescimento populacional é relativamente baixo em relação a região metropolitana de São Paulo, o qual o crescimento médio para o mesmo período foi de 0,97%, conforme Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), referente ao ano de 2010.

2.1.3 Indicadores de Qualidade de Vida

O Índice de Desenvolvimento Humano - IDH é uma medida geral e sintética do desenvolvimento humano, abrangendo os pilares de saúde, educação e renda.

Conforme informações do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), órgão da Organização das Nações Unidas - ONU, o objetivo da criação do IDH foi de oferecer um contraponto ao indicador do Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento.

Ainda, segundo dados do PNUD, o IDH é um índice-chave dos objetivos de desenvolvimento do milênio das Nações Unidas e, no Brasil, tem sido utilizado pelo governo federal e por administrações regionais por meio do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM).

O IDHM é um ajuste metodológico ao IDH global, composto pelos indicadores de longevidade, educação e renda. O índice varia de 0 a 1, quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano.

De acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, o IDHM de Santo André referente ao ano de 2010, foi de 0,815, caracterizando-o como município de desenvolvimento humano muito alto (IDHM entre 0,800 e 1), e colocando-o em 7º lugar no ranking estadual quando comparado ao índice do estado de São Paulo, que foi de 0,783 no mesmo ano e em 14º posição quando comparado aos 5.565 municípios brasileiros.

2.1.4 Economia

Conforme dados do infoescola, o Produto Interno Bruto (PIB) é caracterizado pelo total de valores contabilizados a partir dos bens e serviços produzidos por regiões, sendo cidade, estado ou país, em certo período, que pode ser anual, mensal ou trimestral.

O IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, as Secretarias Estaduais de Governo e a Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA, realizaram a divulgação das estimativas do PIB dos municípios, referente ao ano de 2010. São apresentados, a preços correntes, os valores adicionados brutos dos três grandes setores de atividade econômica – Agropecuária, Indústria e Serviços – bem como os impostos, líquidos de subsídios, o PIB per capita.

Para o município de Santo André/SP o PIB per capita foi de R\$ 36.948,06, considerando as atividades econômicas como a agropecuária o PIB foi de R\$ 965,43 (x 1.000) e da indústria de R\$ 4.995.844,51 (x 1.000).

Pode-se analisar que, conforme dados apresentados pelo IBGE, referente ao ano de 2010, de um total de 216.255 domicílios particulares permanentes no município de Santo André, 32,6 % obtiveram um rendimento nominal mensal domiciliar de mais de 2 a 5 salários mínimos, 26,2 % com rendimento nominal mensal de mais de 5 a 10 salários mínimos, 14,1 % com mais de 10 a 20 salários mínimos e 6,2% com mais de 20 salários mínimos.

Conforme classificação da Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE), no ano 2010, a proporção de domicílios paulistas considerados pobres ou vulneráveis apresentavam renda inferior a R\$ 261,00. Em uma família de quatro pessoas, a renda total para este segmento é menor do que R\$ 1.044. A classe média era classificada com a renda entre R\$ 261,00 e R\$ 914,00 per capita. Já a classe alta apresentava um ganho mensal superior de R\$ 914,00.

Dessa forma, somando-se as porcentagens do rendimento nominal mensal, temos que 79,1 % dos domicílios particulares permanentes do município de Santo André obtiveram mais de 2 salários mínimos, o qual conclui-se que, de acordo com a classificação do SAE, o município possui maior quantidade de domicílios na classe média e alta do que na classe baixa.

2.1.5 Educação

Conforme dados da Fundação SEADE, censo demográfico referente ao ano de 2010, o município de Santo André possui uma taxa de analfabetismo de 2,78 %, baixa se comparada aos 3,6 % da Região Metropolitana de São Paulo e aos 4,33 % quando comparada ao Estado de São Paulo.

De acordo com o Censo Escolar/INEP 2016, Santo André conta com 413 escolas de educação básica.

Conforme dados da Fundação SEADE, em 2016, o número de crianças matriculadas na educação infantil era de 30.533, sendo 16.086 na rede municipal e 14.447 na rede particular. Em creches o total de alunos era de 14.493 sendo 7.323 na rede municipal e 7.170 na rede particular.

Ainda, segundo o SEADE no ano de 2016 a quantidade de alunos matriculados no ensino fundamental foi de 81.310, no ensino médio foi de 30.811 e na educação especial 255. No ensino superior tem-se registro do ano de 2016 de 37.961 matrículas nos cursos de graduação presencial.

2.1.6 Saúde

De acordo com dados da Fundação SEADE, referente ao ano de 2016, o município de Santo André possuía 1.335 leitos de internação e 684 leitos do Sistema Único de Saúde (SUS). Na tabela a seguir é apresentado o número de leitos existentes por mil habitantes.

Tabela 2 - Coeficiente por 1.000 habitantes

2016	
Leitos de Internação (Coeficiente por mil habitantes)	1,94
Leitos SUS (Coeficiente por mil habitantes)	1

Fonte: SEADE, 2016.

De acordo com o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde -CNES, o município de Santo André conta com 629 tipos de estabelecimentos de saúde dentre públicos e privados.

Segundo o DATASUS, o município de Santo André em 2009 apresentava 22,1% da sua população coberta pelos programas de saúde, 80,3% das crianças com aleitamento materno exclusivo e 98,4% das gestantes com cobertura de consultas de pré-natal.

Conforme dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), no município de Santo André em 2008, os valores referentes à natalidade foram de 8.794 nascidos vivos, obtendo uma taxa bruta de natalidade de 13,1 % e foram registrados 4.722 óbitos, sendo 111 deles infantis. A taxa de óbitos por 1000 habitantes foi de 7 %.

Em relação a morbidade hospitalar, segundo o DATASUS, referente ao ano de 2009, no município de Santo André verificava-se que a causa responsável pela maior porcentagem de internações é a de gravidez, parto e puerpério (60,5 %), atingindo em maior grau mulheres de 15 a 19 anos de idade.

De acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID), as doenças infecciosas e parasitárias são, em alguns casos, vinculadas à falta de saneamento e foram responsáveis por 3,5 % das internações em Santo André, atingindo crianças de 1 a 4 anos (6,9 %), e ainda adultos de 60 anos e mais, (5,3 %).

No município os moradores contam com os serviços da “Atenção Básica”, sendo os mesmos formados por um conjunto de ações de saúde, previstos na política nacional, no âmbito individual e coletivo que abrange a promoção e proteção à saúde. Essas ações são oferecidas pela Prefeitura de Santo André, por meio da Secretaria de Saúde, e é a principal porta de entrada do usuário na rede de atenção à saúde.

2.1.7 Saneamento

De acordo com a Lei Federal n.º 11.445/2007 e alterada pela Lei Federal n.º 13.312/2016, a infraestrutura de saneamento básico deve ser constituída sob quatro eixos: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Atualmente a Autarquia Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André (SEMASA) realiza a gestão dos quatro eixos no município.

O SEMASA foi criado em 13 de novembro de 1969, através da Lei Municipal nº 3.300, como resultado da modernização do antigo Departamento de Água e Esgoto - DAE, órgão de

administração direta da Prefeitura. A criação do SEMASA teve como objetivo fortalecer e instrumentar a administração municipal a partir de uma organização ágil e independente para executar as melhorias que a cidade necessitava.

Ao ser criado, o SEMASA era denominado Serviço Municipal de Água e Saneamento de Santo André e administrava apenas os serviços de água e esgoto, como a distribuição de água para os imóveis da cidade, a coleta de esgoto, a construção de redes coletoras entre outros.

No ano de 1997 o SEMASA incorpora o serviço de drenagem, antes realizado pela Prefeitura de Santo André. A drenagem urbana tem como objetivo reduzir os riscos e prejuízos ocasionados por enchentes à população. O sistema de drenagem urbana compreende as bocas de lobo, bocas de leão, bueiros, galerias de águas pluviais e os piscinões.

Em 1998 é promulgada a Lei Municipal nº 7.733/ 1998, que estabelece as diretrizes da Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental. A partir dela é criado o Departamento de Gestão Ambiental do SEMASA. No mesmo ano já havia sido promulgada a Lei Municipal nº 7.732, alterando a denominação do SEMASA para Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André.

A autarquia passa então a executar os serviços relacionados à preservação e controle do ambiente de Santo André. Entre os serviços relacionados estão à fiscalização ambiental urbana e nas áreas de manancial, controle de emissão de poluentes, controle de emissão de ruídos de estabelecimentos comerciais, emissão de licenças ambientais e também a gestão da Unidade de Conservação do Parque Natural do Pedroso.

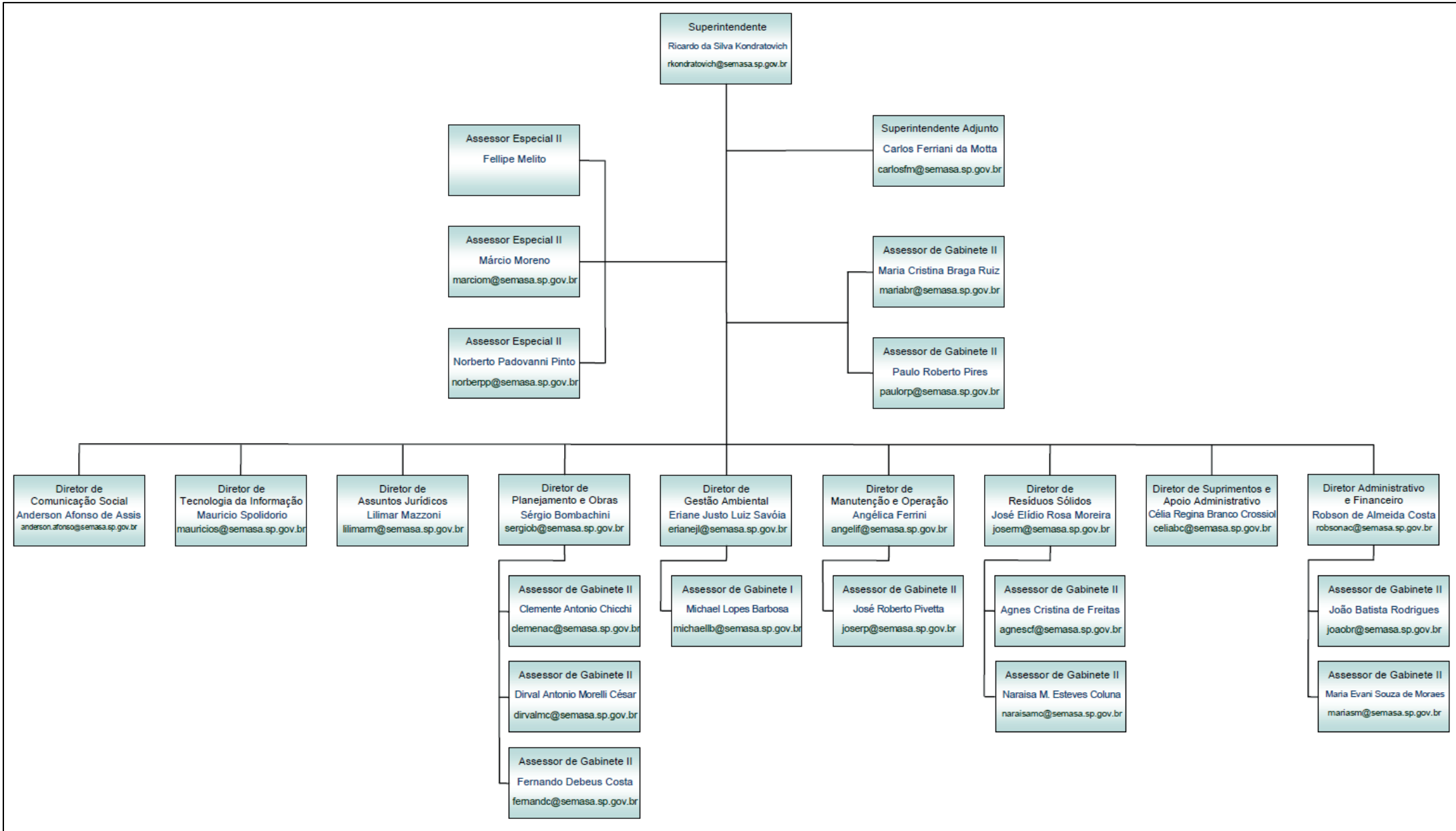
A Lei Municipal nº 7.840/1999 transfere os serviços de gestão de resíduos sólidos para o SEMASA. É criado então o Departamento de Resíduos Sólidos, responsável por administrar de forma integrada os serviços de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos. Assim em 1999, o SEMASA tornou-se a primeira organização do país a integrar todas as dimensões do saneamento.

Ainda com o objetivo de aprimorar os serviços oferecidos à população de Santo André, em 2001, o SEMASA incorporou os trabalhos da Defesa Civil (Lei Municipal nº 8.157) de forma que a autarquia passou a atuar também na gestão de riscos urbanos, trabalhando de forma preventiva. A Defesa Civil é responsável pelo mapeamento de riscos urbanos, pela elaboração do Plano de Operação de Chuvas de Verão, pela gestão dos Núcleos de Proteção e Defesa Civil

- NUPDECS e pelo controle pluviométrico entre outros serviços. Em 2017, os serviços da Defesa Civil foram transferidos pela Prefeitura.

A seguir pode se observar o organograma da Autarquia Municipal SEMASA, os gestores e subordinados dos departamentos aqui mencionados.

Figura 1 – Organograma do SEMASA, 2018.



Fonte: SEMASA, 2018.

Com o intuito de informar a situação do saneamento básico, em síntese, do município de Santo André, os dados são apresentados a seguir.

2.1.7.1 Abastecimento de Água

A autarquia de Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André (SEMASA) é a responsável pela administração do serviço de abastecimento de água no município.

Há no município duas fontes de abastecimento de água, sendo elas: na vila Vitória através da Estação de Tratamento de Água do Guarará, responsável pelo abastecimento de aproximadamente 6% da cidade de Santo André (Sistema Autônomo Produtor de Água Pedroso) e o restante (94%) são administrados pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo -SABESP a partir dos sistemas do Rio Grande, localizado na represa *Billings*, e o Rio Claro localizado em Biritiba Mirim.

A distribuição da água por rede encanada é organizada por setores de abastecimento, possuindo atualmente 15 setores, atingindo 98% da população. Dois por cento da população andreense são atendidos por caminhão- pipa nos bairros que estão em áreas de manancial, como o Recreio da Borda do Campo e o Parque Andreense.

2.1.7.2 Esgotamento Sanitário

A Estação de Tratamento de Esgoto -ETE Parque Andreense é mantida pelo SEMASA desde 2007, sendo tratado o esgoto de 2,5 mil habitantes da região, evitando que os dejetos cheguem à represa *Billings* pelo córrego Tubarão. O Parque Andreense fica em área de proteção aos mananciais por estar próximo à represa *Billings*, reservatório de água que abastece cidades do ABC.

Já o esgoto gerado na área urbana de Santo André é encaminhado para a Estação de Tratamento de Esgoto ABC localizada em São Paulo, na divisa com São Caetano do Sul, conforme dados do SEMASA.

Segundo dados da Fundação SEADE, referente ao ano de 2010, o município teve 94,48 % do esgoto sanitário coletado.

2.1.7.3 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

O SEMASA tem a responsabilidade de planejar, projetar e executar os serviços relacionados a drenagem de águas pluviais e ações de combate a cheias. Em 1998 foi criado o Plano Diretor de Drenagem (PDD) que adotou soluções a curto, médio e longo prazo para os problemas das enchentes na cidade, levando em consideração o Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê - PDMAT.

No município de Santo André os serviços de microdrenagem são realizados em ruas, avenidas ou espaços públicos para garantir o escoamento das águas pluviais, evitando assim alagamentos pontuais. Fazendo parte a limpeza de bocas de lobo, a manutenção de galerias de águas pluviais e a desobstrução de canaletas.

A macrodrenagem no município se constitui nos grandes equipamentos destinados a evitar enchentes, como os reservatórios de contenção, os chamados piscinões, além de realizar a manutenção dos rios e córregos com extensão exclusivamente dentro do município. A manutenção também inclui limpeza dos córregos, muitas vezes assolados pelos resíduos despejados ilegalmente em seus leitos ou em suas margens, ademais a execução da capina nas margens, abrindo espaço para uma maior vazão e evitando o transbordamento da água. Inclui, enfim, o desassoreamento do leito, que é a limpeza do fundo do rio ou do córrego.

2.1.7.4 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

A varrição manual no município de Santo André é realizada de forma integrada com a varrição mecanizada, implementada em junho de 2001, conforme as características das vias e logradouros. Atualmente as vias da cidade recebem varrição pelo menos uma vez por semana, com exceção dos centros comerciais de bairros e do centro da cidade que acontece diariamente. Totalizando por mês quase 8 mil km de vias limpas pelo SEMASA.

O SEMASA, com a coleta domiciliar atende todo o município de Santo André em dias e horários específicos. Os resíduos úmidos são enviados para o aterro sanitário municipal, localizado na Rua Fernando Costa s/n, no bairro Parque Gerassi, em Santo André.

Já os resíduos secos coletados são encaminhados para as cooperativas de reciclagem, sendo triados e vendidos pelos cooperados. Os resíduos volumosos devem ser levados pelo

gerador a uma das Estações de Coleta (ecopontos) distribuídas na cidade, onde cada tipo de resíduo (exemplos: madeira, lâmpadas, móveis antigos, eletroeletrônicos, etc) tem destino específico.

Os resíduos úmidos são coletados três vezes por semana e os resíduos secos, uma vez por semana. Somente na região central da cidade este serviço é executado de segunda a sábado.

Posteriormente neste estudo, será abordado com maiores detalhes o diagnóstico dos resíduos sólidos urbanos do município de Santo André.

2.1.8 Energia Elétrica e Comunicação

Conforme Anuário de Energéticos por Município 2017 – ano base 2016, Santo André está em quinto lugar como maiores municípios consumidores do Estado de São Paulo de energia elétrica, ficando somente atrás dos municípios de São Paulo, Alumínio, Campinas e Guarulhos.

A partir da análise da distribuição dos consumos abertos por energético, constata-se variações quanto a participação de energia elétrica em relação aos 15 municípios com maior participação no consumo estadual. Para o município de Santo André o consumo chegou a 2,80 TWh ($240,94 \times 10^3$ toe), de acordo com o Anuário de Energéticos por município 2017 – ano base 2016.

O sistema de telefonia da cidade oferece todas as formas de discagem, tanto nacionais quanto internacionais, celular e telex integrados à rede internacional. Há acesso à internet e TV via satélite, além da rede aberta. O canal de comunicação usual no município é a filial jornalística TV Globo São Paulo, entre outras.

2.1.9 Organização Pública

As instituições públicas de interesse são listadas a seguir:

- Prefeitura Municipal de Santo André

Praça IV Centenário, nº. 01 Centro – Santo André - SP

- Câmara Municipal de Santo André

Praça IV Centenário, nº02

Centro – Santo André - SP

Fone: (11) 3429-5800

- Núcleo de Inovação Social

Praça IV Centenário, nº 01 – Paço Municipal

Centro – Santo André – SP

Fone: (11) 4433-0111

- Unidade de Planejamento e Assuntos Estratégicos

Praça IV Centenário, nº 01 – Paço Municipal

Centro – Santo André – SP

Fone: (11) 4433-0111

- Unidade de Assuntos Institucionais e Comunitários

Praça IV Centenário, nº 01 – Paço Municipal

Centro – Santo André – SP

Fone: (11) 4433-0111

- Unidade de Comunicação e Eventos

Praça IV Centenário, nº 01 – Paço Municipal

Centro – Santo André – SP

Fone: (11) 4433-0111

- Chefia de Gabinete

Praça IV Centenário, nº 01 – Paço Municipal

Centro – Santo André – SP

Fone: (11) 4433-0111

Secretarias

- Secretaria de Gestão Financeira

Praça IV Centenário, nº 01 – Paço Municipal

Centro – Santo André - SP

Fone: (11) 4433-0500

- Secretaria de Assuntos Jurídicos

Praça IV Centenário, nº 01 - Paço Municipal

Centro – Santo André - SP

Fone: (11) 4433-0111

- Secretaria de Inovação e Administração

Praça IV Centenário, nº 01 - Paço Municipal

Centro – Santo André - SP

Fone: (11) 4433-0111

- Secretaria de Cidadania e Assistência Social

Praça IV Centenário, nº 01 – Paço Municipal

Centro – Santo André - SP

Fone: (11) 4433-0111

- Secretaria de Educação

Praça IV Centenário, nº 04 – Prédio da Biblioteca – 2º andar

Centro – Santo André = SP

Fone: (11) 4433.0111

- Secretaria de Saúde

Praça IV Centenário, nº 01 – Paço Municipal

Centro – Santo André - SP

Fone: (11) 4433-0111

- Secretaria de Cultura

Praça IV Centenário, nº 04 - Prédio da Biblioteca – 3ºAndar

Centro – Santo André - SP

Fone: (11) 4433-0111

- Secretaria de Esporte e Prática Esportiva

Praça IV Centenário, nº 01 – Paço Municipal

Centro – Santo André - SP

Fone: (11) 4433-0111

- Secretaria de Segurança Cidadã

Praça IV Centenário, nº 01 – Paço Municipal

Centro – Santo André - SP

Fone: (11) 4433-0111

- Secretaria de Desenvolvimento e Geração de Emprego

Endereço: Praça IV Centenário, nº 01 – Paço Municipal

Centro – Santo André - SP

Fone: (11) 4433-0111

- Secretaria de Meio Ambiente
Praça IV Centenário, nº 01 – Paço Municipal
Centro – Santo André - SP
Fone: (011) 4433.0111

- Sede da Secretaria de Meio Ambiente em Paranapiacaba
Avenida Antonio de Paula Souza – s/nº
Paranapiacaba – Santo André – SP
Fone (11) 4439-1310

- Sede da Secretaria de Meio Ambiente no Parque Andreense
Rodovia Índio Tibiriçá – Km 39,5
Parque Andreense – Santo André – SP
Fone (11) 4439-5020

- Secretaria de Habitação e Regularização Fundiária
Praça IV Centenário, nº 01 – Paço Municipal
Centro – Santo André – SP
Fone: (11) 4433-0111

- Secretaria de Manutenção e Serviços Urbanos
Praça IV Centenário, nº 01 – Paço Municipal
Centro – Santo André – SP
Fone: (11) 4433-0111

- Secretaria de Mobilidade Urbana
Rua Ilhéus, 61 – 2º andar
Centro – Santo André – SP
Telefone: (11) 4468.4401

Autarquias:

- Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André - SEMASA
Avenida José Caballero, n. 143
Centro – Santo André – SP
Fone (011) 4433.9011

- Companhia Regional de Abastecimento Integrado de Santo André - CRAISA
Avenida dos Estados, nº. 2195
Santa Terezinha – Santo André – SP
Fone (11) 4996-9500

- Santo André Transportes - SATRANS
Rua Adolfo Bastos, nº 598 – 8º andar
Vila Bastos – Santo André – SP
Fone (11) 4468-3865

- Instituto de Previdência de Santo André -IPSA
Rua Prefeito Justino Paixão, nº. 85
Centro – Santo André – SP
Fone (11) 4435-8400

- Empresa Municipal de Habitação Popular de Santo André - EMHAP
Rua Prefeito Justino Paixão, nº 85 – 8º andar
Centro – Santo André – SP
Fone (11) 4438-4199

- Serviço Funerário de Santo André
Rua João Belletato, nº 111
Jardim Bela Vista – Santo André – SP
Fone (11) 4433-3544

2.1.10 Promoção Social

A Prefeitura Municipal de Santo André, juntamente com a população e instituições locais, desenvolve programas e projetos de promoção social para melhorar a qualidade de vida de seus moradores. Atualmente estão em ação os programas, serviços e projetos descritos a seguir, com base em informações obtidas no site da Prefeitura Municipal, sendo eles:

- Centro de Referência de Assistência Social - CRAS;
- Centro de Referência Especializado de Assistência Social - CREAS;
- Centro de Referência da Pessoa com Deficiência - CRPD;
- Centro de Referência da Pessoa Idosa de Santo André - CRISA;
- Centro de Atenção a População em situação de Rua – Casa Amarela;
- Programa de Saúde da Juventude;
- Programa de Terapia Comunitária Integrativa;
- Projeto Bem Nascer;
- Rede de Saúde para Atenção às Violências e Abuso Sexual (RESAVAS);
- Saúde Bucal;
- Centro de Referência em Saúde do Trabalhador -CEREST;
- Programa Banco Municipal de Alimentos;
- Fundo Social de Solidariedade Municipal;
- Ações de Inovação;
- Projeto Parque Escola;
- Núcleo de Ações Socioculturais Ativistas - NASA;
- Compostagem na Escola;
- Programa Moeda Verde.

Um dos principais projetos voltados ao gerenciamento de resíduos sólidos e a participação direta da população é o Programa “Moeda Verde”.

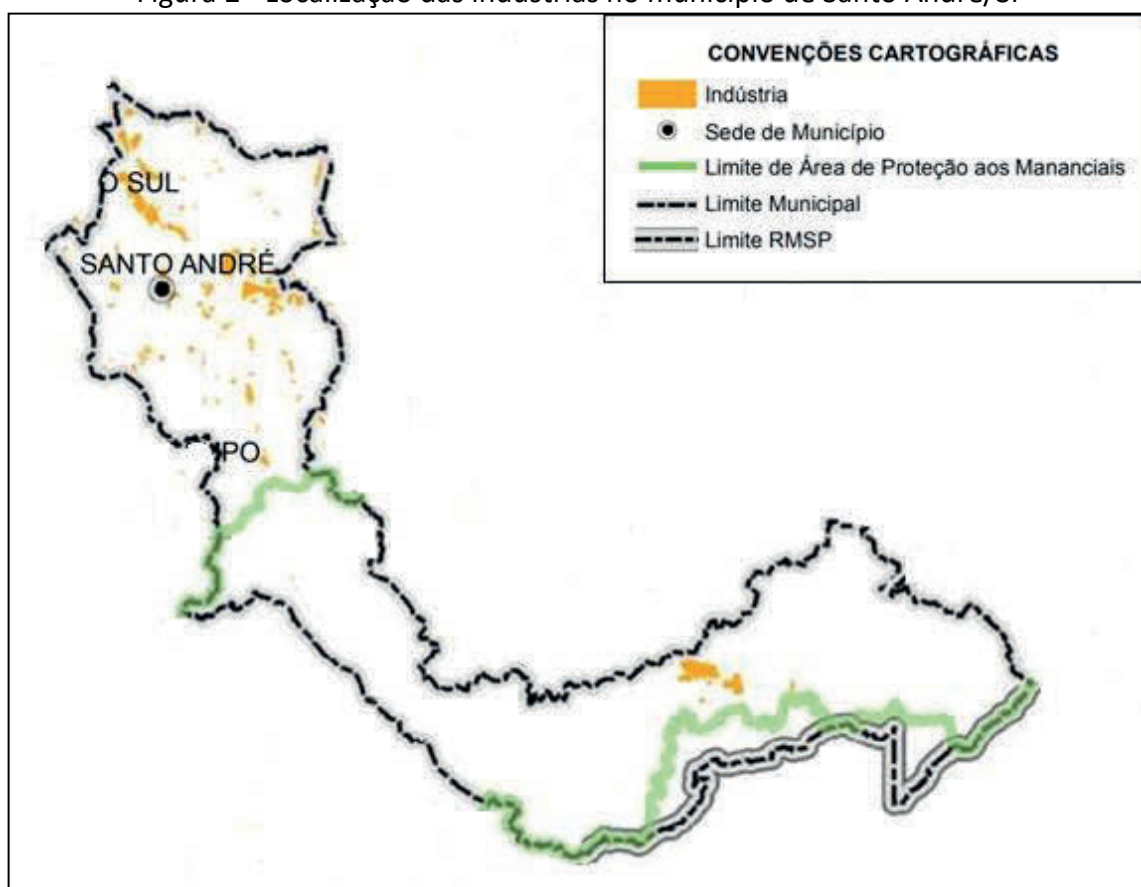
O projeto foi implantado como piloto em novembro de 2017 no núcleo dos Ciganos, em Utinga. No total, já foram arrecadados cerca de uma tonelada de materiais recicláveis entregues pela população, que faz a troca na agência móvel do projeto, levando para casa itens que estimulam uma alimentação saudável, como legumes, frutas e verduras frescas.

2.1.11 Empresas Privadas

A Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), onde está localizado o município de Santo André, é caracterizada pela presença do complexo industrial, voltado principalmente às indústrias automobilística, metalúrgica e a petroquímica, apresentando, em seu território, a existência de eixos ferroviários de importância significativa para toda a RMSP e para o escoamento da produção do interior do estado de SP, conforme Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC, referente ao ano de 2016.

De acordo com o IBGE, referente ao ano de 2015, no cadastro central de empresas de Santo André haviam 27.213 unidades locais e 26.266 unidades de empresas atuantes. O mapa a seguir, conforme Atlas de Uso e Ocupação do Solo do Município de Santo André – EMPLASA, 2006, mostra como as indústrias estão distribuídas no município.

Figura 2 - Localização das indústrias no município de Santo André/SP



Fonte: Adaptado do Atlas de Uso e Ocupação do Solo do Município de Santo André – EMPLASA, 2006.

De acordo com a Fundação SEADE, referente ao ano de 2016, Santo André obteve uma participação nas exportações do Estado (em %), de 0,85 %. Já no município a participação no valor total adicionado (em %) entre 2002 e 2015, foi com a indústria de 22,09% e a participação dos serviços de 77,90 %.

2.1.12 Oferta Complementar

O município de Santo André conta com estabelecimentos comerciais que cobrem vários setores, colocando à disposição dos consumidores uma variedade de itens que atende todas as suas necessidades, sendo elas básicas ou supérfluas.

Santo André conta com uma grande infraestrutura também para receber visitantes que queiram usufruir da qualidade de vida e entretenimento do município. Para tal, a cidade oferece uma consistente rede de hotéis, restaurantes e bares.

2.1.13 Zoneamento

A Lei nº 9.394 de 05 de janeiro de 2012, altera a Lei nº 8.696 de 17 de dezembro de 2004, que instituiu o Plano Diretor no Município de Santo André, traz em seu artigo 38, os perímetros das Zonas constantes da Macrozona Urbana e da Macrozona de Proteção Ambiental, estando delimitados no Mapa 9, Anexo XXI e descritos no Anexo XXII, desta lei.

Dessa forma, o ordenamento do município ficou dividido em Macrozonas e Zonas, podendo ser observado na figura a seguir, sendo estas:

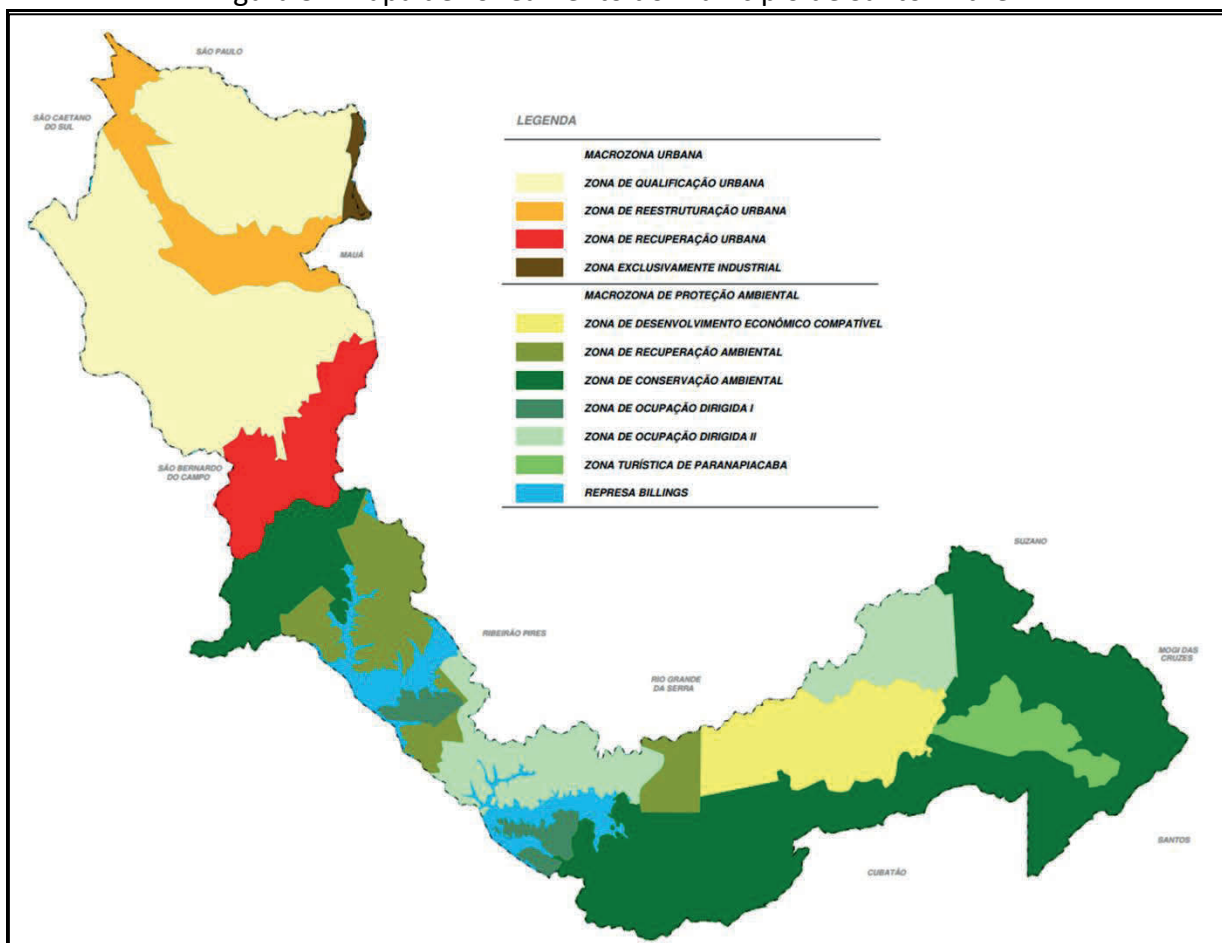
Macrozona Urbana

- Zona de Qualificação Urbana;
- Zona de Reestruturação Urbana;
- Zona de Recuperação Urbana;
- Zona Exclusivamente Industrial.

Macrozona de Proteção Ambiental

- Zona de Desenvolvimento Econômico Compatível;
- Zona de Recuperação Ambiental;
- Zona de Conservação Ambiental;
- Zona de Ocupação Dirigida I;
- Zona de Ocupação Dirigida II;
- Zona Turística de Parnapiacaba;
- Represa Billings.

Figura 3 - Mapa de zoneamento do município de Santo André



Fonte: Adpatado do Anexo XXI – Mapa 9 Zoneamento. Disponível em:
http://www.cmsandre.sp.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=505&Itemid=64.

As principais metas propostas pelo Plano Diretor compreendem: complementar a infraestrutura básica; implantar equipamentos públicos, espaços verdes e de lazer; promover a urbanização e a regularização fundiária dos núcleos habitacionais de baixa renda; incentivar a construção de novas unidades de Habitação de Interesse Social (HIS) voltadas, prioritariamente, ao atendimento das necessidades de remanejamento interno da Zona; e conter a ocupação de áreas ambientalmente sensíveis.

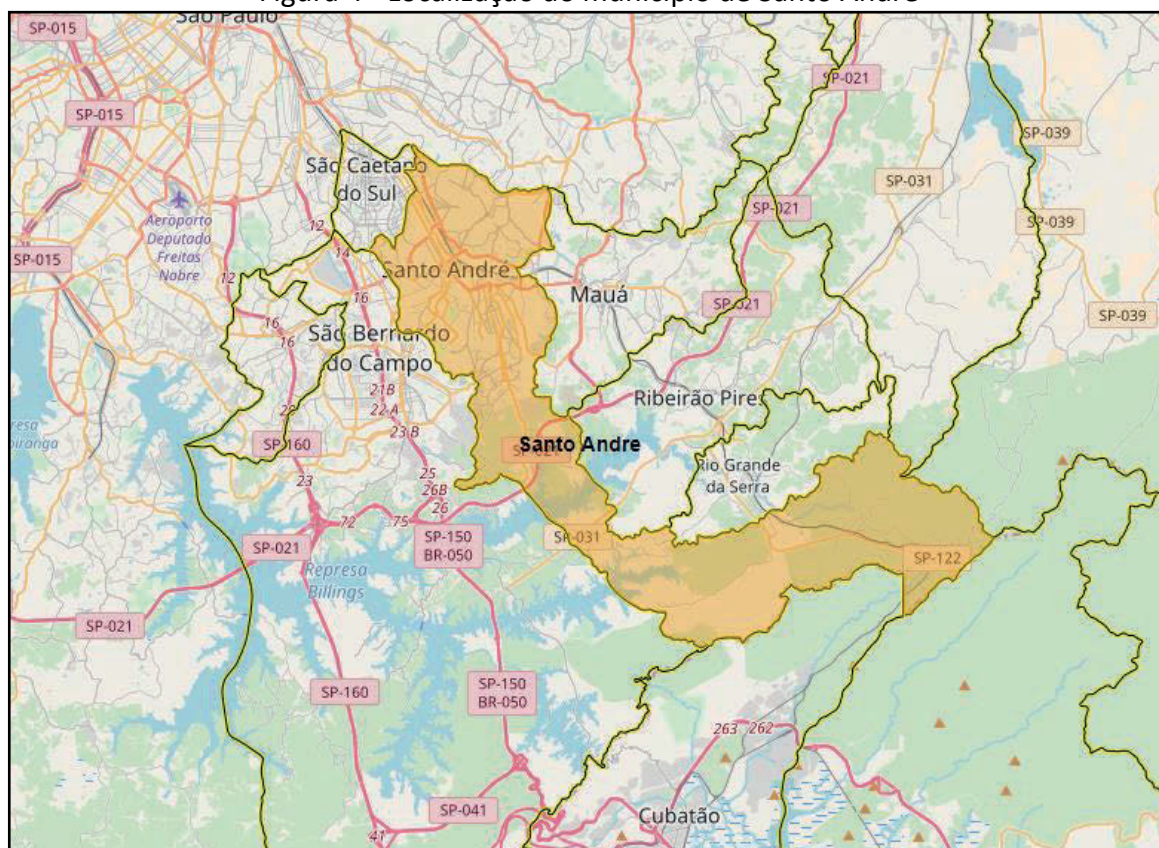
2.2 MEIO FÍSICO

Define o meio suporte onde o território do município se desenvolve.

2.2.1 Localização

Inserido na microrregião de São Paulo, o Município de Santo André está localizado na porção sudeste da Região Metropolitana do Estado de São Paulo. Limita-se a norte com os municípios de São Paulo e São Caetano do Sul, a leste com os municípios de Mauá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Suzano e Mogi das Cruzes, a sul com os municípios de Santos e Cubatão, e a oeste com o município de São Bernardo do Campo, conforme figura a seguir.

Figura 4 - Localização do município de Santo André



Fonte: Figura elaborada a partir da camada Limites Municipais do Estado de São Paulo, Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo (IGC) do programa DATAGEO da Secretaria do Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo - 2015.

2.2.2 Geomorfologia

O município de Santo André está inserido no contexto regional do Planalto Paulistano da província geomorfológica do Planalto Atlântico. Quatro unidades geomorfológicas,

definidas de acordo com as associações de formas de relevo e processos da dinâmica superficial que constituem o quadro regional, conforme descrição abaixo:

- Planícies alúvio-coluvionares e terrenos suavemente ondulados

Neste compartimento estão incluídos os terrenos baixos e mais planos, com relevo suavemente ondulado, onde predominam declividades entre 2 e 5%. O material de cobertura é composto por aluviões que se interdigitam com colúvios junto aos morrotes e colinas isolados nesta unidade. Fato marcante desta unidade é o nível da água raso, que varia entre aflorante, formando zonas encharcadas, a alguns decímetros.

- Colinas e morrotes baixos isolados em planícies

Esta unidade está diretamente relacionada ao domínio das planícies aluviais, onde formam "ilhas" na paisagem plana das planícies. Caracteriza amplitudes altimétricas entre 40 e 60 m, com morrotes alongados e colinas com declividades de encostas que se destacam em meio a planícies alúvio-coluvionares. As encostas destas elevações apresentam perfis retilíneos, apresentando-se sulcadas por linhas de drenagem nos morrotes mais alongados.

Os topos são estreitos e, quando alongados, formam cristas. Nos arredores da represa *Billings* predominam colinas sobre morrotes, enquanto na região do vale do rio Pequeno (região de Paranapiacaba) predominam morrotes a morros sobre colinas. A transição desta paisagem para a de morrotes e morros com vales fechados é gradativa.

- Morrotes e morros com vales fechados

Esta unidade de relevo apresenta superfície intensamente ondulada, caracterizando amplitudes altimétricas dominantes em torno de 60 m, podendo atingir até 100 m. As declividades de encostas variam conforme a posição na vertente, como em algumas cabeceiras de drenagem e vales mais encaixados. As vertentes possuem perfis retilíneos a convexos e superfícies levemente sulcadas a ravinadas em anfiteatros de drenagem. Os topos são relativamente largos e alongados. A densidade de drenagem é média a alta. Os vales são fechados com planícies aluviais restritas. A ocorrência de matacões sub-aflorantes é frequente nas encostas mais inclinadas.

- Zona de escarpa

Esta unidade é restrita ao limite Leste da área, constituindo a transição para o domínio da Serra do Mar. Apresenta amplitude altimétrica de até 200 m. As encostas são bastante entalhadas e ravinadas, com perfis predominantemente retilíneos. A ocorrência de cabeceiras de drenagem e grotas profundas é frequente, com matacões disseminados e solo raso. Os topos são estreitos e alongados, e os vales fechados e abruptos.

2.2.3 Geologia

O leste do estado de São Paulo, englobando a RMSP, insere-se no setor central da Província Mantiqueira, definida por Hasui e Oliveira (1984), sendo ocupado essencialmente pelo Complexo Costeiro, de idade arqueana, o Complexo Embu, com os Grupos Açungui e Pilar, do Neoproterozóico e intrusões graníticas sin e pos-tectônicas, também neoproterozóicas (IPT, 1981a). Sobre estas unidades do embasamento pré-cambriano instalaram-se bacias sedimentares cenozóicas e quaternárias associadas à reativação tectônica meso-cenozóica, responsável pela fragmentação continental e instalação da Serra do Mar. Seguindo o contexto estrutural do Cinturão de Dobramentos Ribeira (Hasui et al 1975), o embasamento pré-cambriano da RMSP apresenta-se segmentado em blocos tectônicos lentiformes através de zonas de cisalhamento de direção geral E - NE, onde ressalta-se a Falha de Cubatão, a qual marca o limite de dois blocos tectônicos principais da RMSP. O bloco a W - NW desta falha é ocupado por rochas pertencentes ao Complexo Embu (Grupo Açungui), enquanto o bloco a E - SE desta zona de cisalhamento é constituído por unidades do Complexo Costeiro. Esta estruturação pré-cambriana condicionou as rupturas principais ocorridas no Mesozóico e Cenozóico, controlando a movimentação de blocos crustais ao longo de falhas extensionais e a instalação das bacias sedimentares cenozóicas e quaternárias.

- Complexo Costeiro

O Complexo Costeiro (Terreno Serra do Mar) é restrito à porção Leste da RMSP, afetando o município de Santo André somente na região de Paranapiacaba, ocupando uma

faixa NE - SW a Leste da Falha de Cubatão. Caracteriza a escarpa da Serra do Mar voltada para o Planalto Paulista. É formado por migmatitos e gnaisses porfiroblásticos, onde ressalta o bandamento composicional de espessura milimétrica a decimétrica, marcado por zonas onde predominam biotita, moscovita e feldspatos, alternadas com bandas predominantemente quartzo-feldspáticas. A característica milonítica é expressa por porfiroblastos e porfiroclastos de feldspato alcalino e plagioclásio, com dimensões milimétricas a centimétricas.

- **Complexo Embu**

O Complexo Embu (Terrenos Embu) é a unidade litoestratigráfica regionalmente dominante, ocupando grande parte do município de Santo André. É formado por três tipos litológicos principais: migmatitos heterogêneos, xistos com filitos e restritas intrusões graníticas (com pegmatitos). Os migmatitos heterogêneos caracterizam-se por apresentar um paleossoma de xistos com biotita, moscovita e silimanita, mobilizados pegmatóides, restos de metabásicas e calcissilicáticas.

- **Bacia de São Paulo**

As rochas pertencentes à Bacia Terciária de São Paulo estão restritas a uma reduzida área na borda Leste do município de Santo André. São representadas por arenitos imaturos de granulação média fina e conglomerados, com intercalações de siltitos e lâminas argilosas.

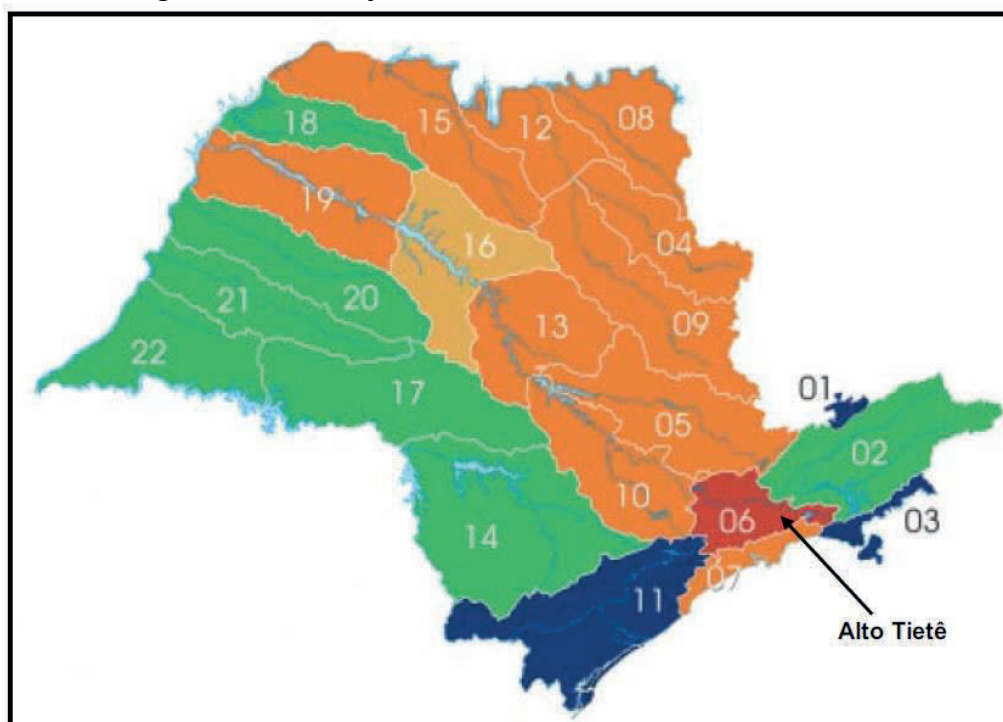
2.2.4 Clima

O município possui um clima subtropical úmido mesotérmico, e de acordo com a classificação climática de Köppen – Geiger é do tipo Cfb (verões quentes e invernos amenos). A temperatura média anual fica em torno dos 19 °C. O mês mais quente (fevereiro) tem média de 23 °C, e o mês mais frio (julho) a média é de 16 °C. A temperatura máxima já registrada na cidade foi de 35 °C, e a mínima foi de -3 °C.

2.2.5 Hidrologia

O município de Santo André está inserido na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – Bacia Hidrográfica do Alto Tietê – BHAT (UGRHI 06) é composta pelas bacias hidrográficas dos Alto Tietê. UGRHI está localizada na porção leste do Estado de São Paulo, abrangendo 34 municípios, desde o oeste do município de Salesópolis, onde estão localizadas as nascentes do Rio Tietê, até o município de Itapevi (figura a seguir).

Figura 5 - Localização da UGRHI - 6 no estado de São Paulo



Fonte: PERH 2004/2007. Nota: Mapa sem escala definida.

De acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos, PERH 2004/2007 (CRH, 2006) a UGRHI 06 – Alto Tietê está inserida na Bacia do Rio Tietê que, por sua vez, envolve também a UGRHI 05 – Piracicaba / Capivari / Jundiaí, a UGRHI 10 – Tietê / Sorocaba, a UGRHI 13 – Tietê / Jacaré, a UGRHI 16 – Tietê / Batalha e UGRHI 19 – Baixo Tietê.

Desse modo, esta Região Hidrográfica é construída pela bacia do Tietê propriamente dita, acrescida de bacias de pequenos cursos d'água afluentes do rio Paraná, possuindo uma área de 72.391 km². Destaca-se que a Bacia Hidrográfica do Alto Tietê se divide em sete sub-bacias, sendo elas: Billings, Cotia-Guarapiranga, Cabeceiras, Juqueri-Cantareira, Penha-Pinheiros, Pinheiros-Pirapora (jusante) e Alto Tamandateí.

A BHAT abrange a parte superior do rio Tietê com uma área de drenagem de 5.868 km². As nascentes do rio Tietê localizam-se na divisa dos municípios de Salesópolis e Paraibuna, e abrangem uma área constituída pelas ramificações de diversos pequenos contribuintes, tornando muito difícil à definição do talvegue principal do rio, portanto do seu principal ponto de nascente (origem). O curso do rio Tietê segue a direção geral leste oeste até atingir a Barragem de Rasgão, a jusante da capital, seção definida como o limite inferior da Bacia do Alto Tietê. A jusante se inicia a Bacia do Médio Tietê – BMT. A bacia do Alto Tietê constitui-se por uma vasta rede de tributários contabilizando no trecho quase uma centena. Vários deles se destacam não apenas pela magnitude de suas áreas de drenagem e pelos caudais que geram, com grandes prejuízos às atividades urbanas, mas também pela importância que representam, seja nos aspectos históricos da região, seja por sediar importantes projetos de engenharia nas áreas energética, de abastecimento e hidráulica.

2.3 MEIO BIÓTICO

O meio biótico tem como objetivo oferecer um levantamento sobre o ecossistema terrestre no contexto da flora e fauna, presente no município e região.

Assim como o diagnóstico do meio físico, para obtenção do diagnóstico do meio biótico, foi realizado um levantamento bibliográfico e cartográfico, envolvendo documentos e materiais técnicos produzidos por órgãos oficiais e aqueles reconhecidos pela comunidade científica.

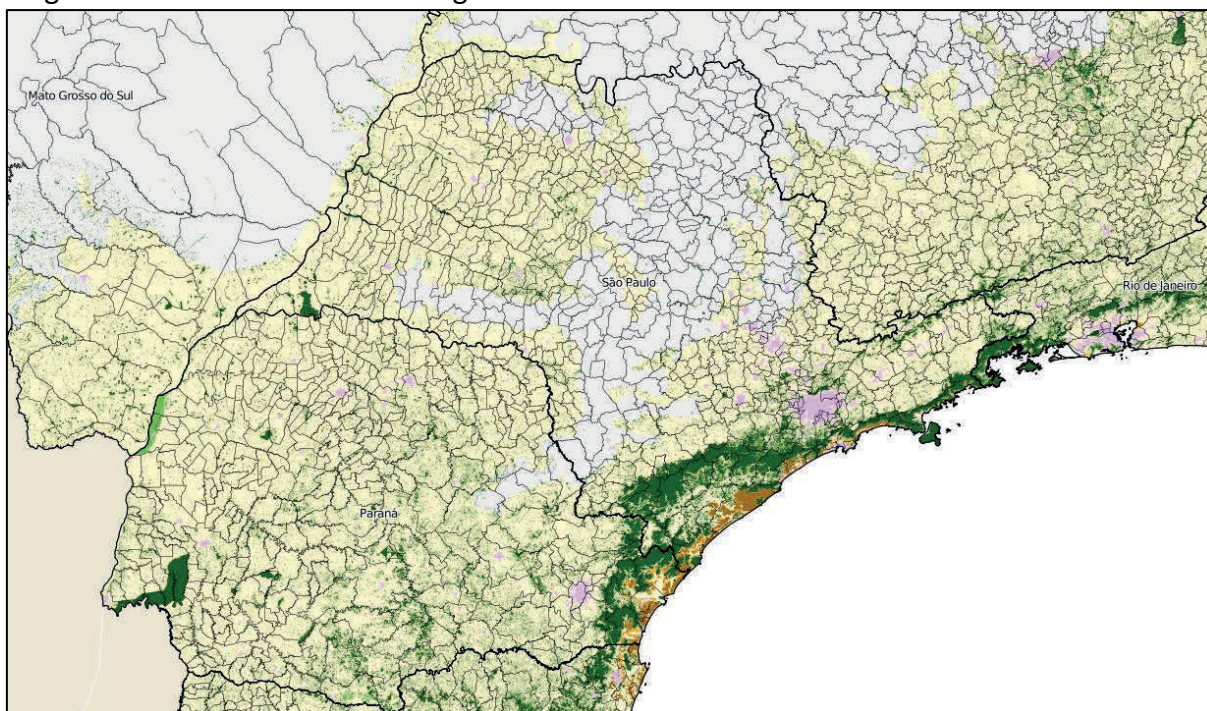
2.3.1 Vegetação

Com 248.256 km², o estado de São Paulo apresentava uma vegetação muito diversificada, estando representada boa parte dos biomas do Brasil. O Bioma dominante no estado, com 69% de seu território (SOS Mata Atlântica, 2013), é o de Mata Atlântica ou Floresta Atlântica.

Em sua ocorrência original, esse bioma recobria uma faixa de largura variável ao longo da costa brasileira desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul. Sua localização coincide com a região mais intensamente povoada do país, tendo em seu domínio as principais

regiões metropolitanas do Brasil. Além disso, 2.928 municípios brasileiros estão totalmente inseridos ou têm até cinquenta por cento de sua área na Mata Atlântica (SOS Mata Atlântica, 2017). A Figura a seguir ilustra a ocorrência atual da Floresta Atlântica no Estado de São Paulo.

Figura 6 - Áreas de ocorrência original e atual da Floresta Atlântica no estado de São Paulo



Fonte: Adaptado de SOS Mata Atlântica, 2017.

O Estado de São Paulo contava em 2005, segundo o Instituto Florestal IF, com 13,94% de cobertura vegetal nativa, esse percentual mostra o intenso desmatamento que vem ocorrendo desde o final do século XIX, quando apresentava 81,8% de sua área coberta por florestas (Instituto Florestal, 2005).

Deste desmatamento, as áreas mais atingidas foram as de floresta do interior, visto que, a floresta Atlântica, instalada sobre a Serra do Mar, foi a menos atingida pelo desenvolvimento agrícola, por ser de difícil acesso. O Instituto Florestal, através do Inventário Florestal do Estado de São Paulo de 2009, levantou e considerou as seguintes fitofisionomias vegetacionais para caracterizar e demonstrar a situação atual dos remanescentes da cobertura vegetal natural no Estado de São Paulo:

✓ **Mata:** Floresta densa, sempre verde e diversificada, com árvores de até 20 metros de altura. Encontrada em trechos contínuos ao longo do litoral e em pontos esparsos no interior;

- ✓ Restinga: Ocorre ao longo de praias, cordões arenosos e planícies costeiras;
- ✓ Capoeira: Vegetação secundária resultante da exploração ou alteração de uma mata primitiva. Normalmente de porte menor e menos diversificada que a floresta original. Em locais onde a alteração é mais intensa, apresenta inicialmente espécies pioneiras como a imbaúba;
- ✓ Cerrado: Tipo de vegetação em que se destacam arbustos e árvores de até 6 metros de altura, com folhas espessas e caules tortuosos recobertos por casca espessa. Cresce em regiões planas com períodos de seca acentuada e solos pobres em nutrientes;
- ✓ Cerradão: Formação vegetal constituída de três andares: o primeiro apresenta espécies rasteiras ou de pequeno porte; o segundo, arbustos e pequenas formas arbóreas, não ultrapassando 5 a 6 m de altura e o terceiro, arbóreo com árvores de 10-12 m;
- ✓ Campo Cerrado: Subtipo do Cerrado com predomínio de vegetação rasteira, principalmente gramíneas e pequenas árvores e arbustos bastante espaçados entre si;
- ✓ Campo: Vegetação rasteira (gramíneas e herbáceas), sem árvores;
- ✓ Vegetação de Várzea: Formação que ocorre ao longo dos cursos d'água, apresentando árvores com copas que se destacam das demais e também árvores dominadas.
- ✓ Mangue: Vegetação encontrada nas áreas onde as águas do mar e dos rios se misturam, adaptada à água salobra, solo lodoso, alagado, em condições de difícil fixação para as raízes e baixo teor de oxigênio.

Com base nessa caracterização, a tabela a seguir foi elaborada a partir de dados quantitativos e qualitativos para o município de Santo André, conforme figura a seguir, levantados pelo Instituto Florestal em relação a sua área total:

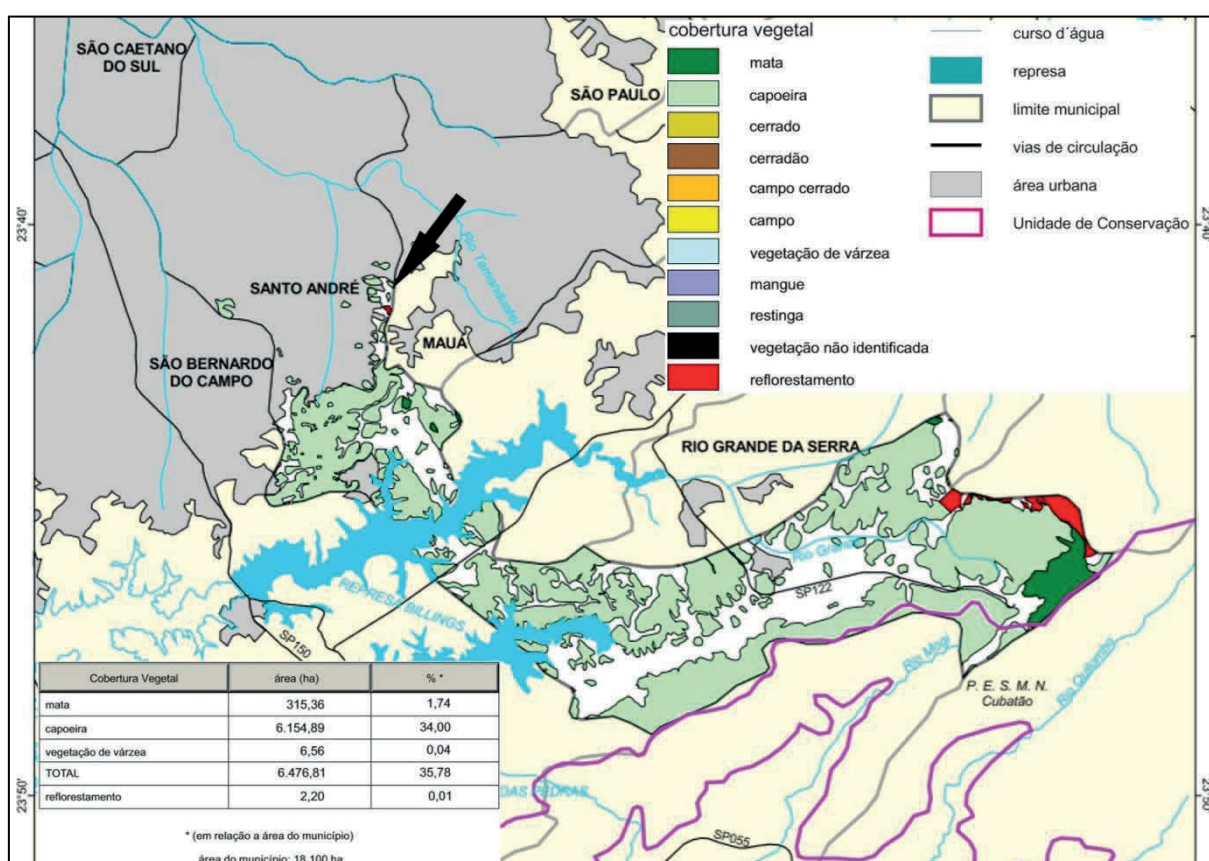
Tabela 3 - Quantificação das diferentes fitofisionomias da vegetação natural remanescente do município de Santo André

Cobertura Vegetal	Área (ha)	%*
Capoeira	6.154,89	34,00
Mata	315,36	1,74
Várzea	6,56	0,04
TOTAL	6.476,81	35,78

Fonte: <http://www.iflorestal.sp.gov.br/sifesp/estadosaopaulo/santoandre.pdf?opcoes=estadosaopaulo%2Fsantooandre.pdf> (acesso 18/02/2018).

*Área total do município de Santo André = 18.100 ha.

Figura 7 - Cobertura vegetal de Santo André em 2009 segundo o Inventário Florestal de São Paulo



Fonte: Adaptado de IF, 2010.

2.3.2 Unidades de Conservação

As Unidades de Conservação da Natureza - UC constituem espaços territoriais e marinhos detentores de atributos naturais e/ou culturais, de especial relevância para a

conservação, preservação e uso sustentável de seus recursos, desempenhando um papel altamente significativo para a manutenção da diversidade biológica.

Integram o patrimônio ambiental e cultural do país, dos estados e municípios, por apresentarem características de grande interesse ecológico, científico, florístico, faunístico e paisagístico, além de valores culturais associados à conservação da natureza, mantidos pelas comunidades tradicionais que vivem no seu interior e no seu entorno.

Sua criação está prevista na Constituição Federal de 1988 (Capítulo VI, Artigo 225, parágrafo 1.º, inciso III), que determina ao Poder Público a incumbência de:

“[...] definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção”.

A Constituição do Estado de São Paulo de 1989, em seu capítulo destinado ao meio ambiente (Capítulo IV, Seção I), destaca igualmente sua importância.

Em 18 de julho de 2000, foi instituído o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), através da Lei Federal n.º 9.985 (*1), que regulamenta o Artigo 225, parágrafo 1º, incisos I, II, III e VII, da Constituição Federal. Esta lei estabelece os princípios básicos para a estruturação do sistema brasileiro de áreas protegidas e apresenta os critérios e normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação da Natureza, compreendidas como: “o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”.

O SNUC passa, assim, a ser constituído pelo conjunto das UCs federais, estaduais e municipais existentes no país, criadas por ato do Poder Público.

As Unidades de Conservação da Natureza, de acordo com o SNUC, dividem-se em dois grandes grupos com características específicas e graus diferenciados de restrição:

I – Unidades de Proteção Integral – voltadas à preservação da natureza, admitindo apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei.

Compreende as categorias: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional (*2), Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre;

II – Unidades de Uso Sustentável – que objetivam compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. É composto pelas categorias: Área de Proteção Ambiental (APA), Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), Floresta Nacional (*3), Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) (*4).

As Unidades de Conservação, excetuando-se as categorias, Área de Proteção Ambiental (APA) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), devem possuir uma zona de amortecimento (*5) e, quando conveniente, corredores ecológicos (*6).

As Unidades de Conservação e áreas protegidas criadas com base nas legislações anteriores e que não pertençam às categorias previstas no SNUC, serão reavaliadas, no todo ou em parte, com o objetivo de definir sua destinação com base na categoria e função para as quais foram criadas, conforme o disposto no regulamento da Lei n.º 9.985/2000.

(*1) – A Lei Federal n.º 9.985, foi regulamentada pelo Decreto Federal n.º 4.340, de 22 de agosto de 2002;

(*2) – As unidades desta categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Parque Estadual e Parque Natural Municipal;

(*3) – As unidades desta categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Floresta Estadual e Floresta Municipal;

(*4) – UC criada por iniciativa do proprietário da área, em terras particulares;

(*5) – Zona de amortecimento é o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade;

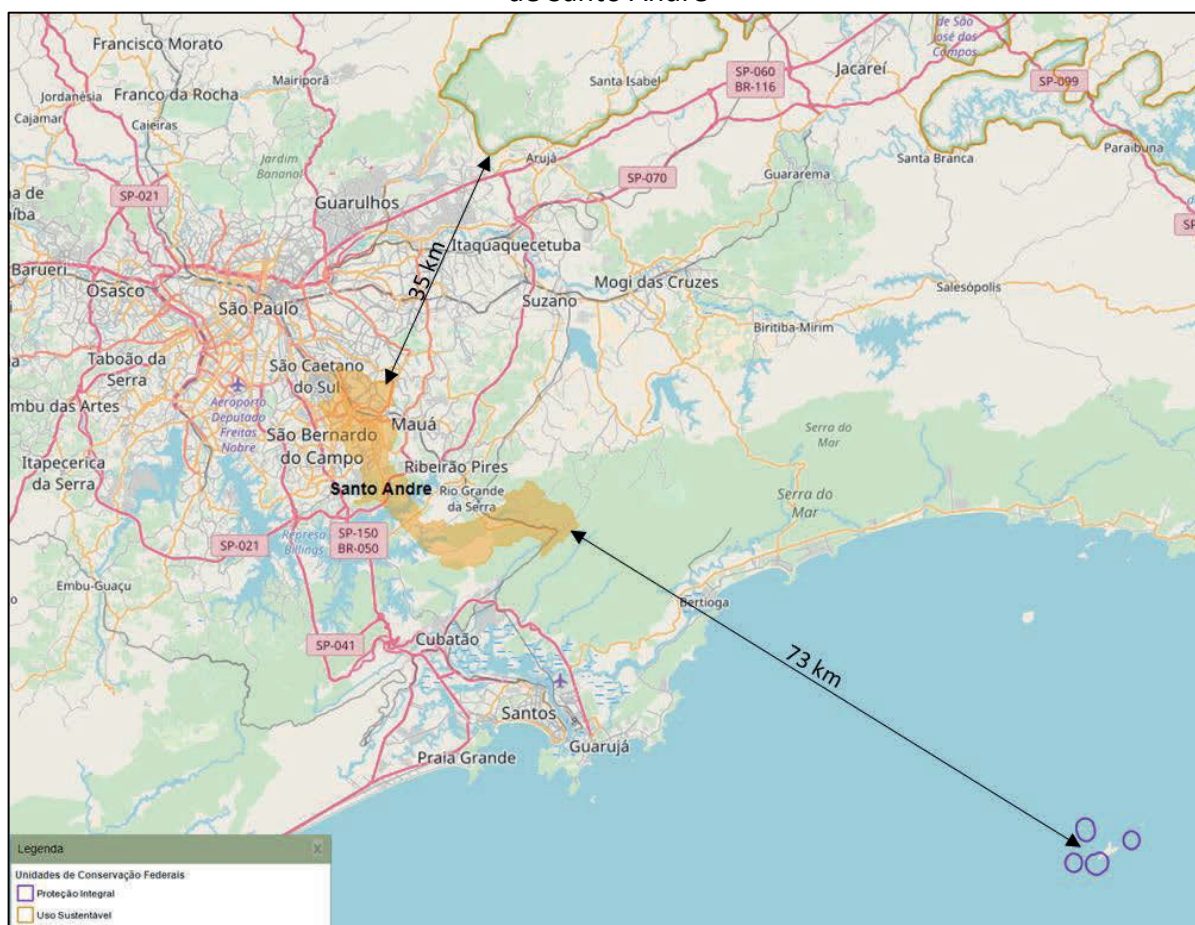
(*6) – Corredores ecológicos: porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas, o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam, para sua sobrevivência, áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais.

De acordo com o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, do Ministério do Meio Ambiente, do Governo Federal (CNUC, 2017¹), existem 147 Unidades de Conservação de Proteção Integral de gestão federal, 360 de gestão estadual e 158 de gestão municipal, as quais ocupam uma área de 545.515 km². Com relação às Unidades de Conservação de Uso Sustentável, 812 estão sob gestão federal, 523 sob gestão estadual, e 100 sob gestão municipal, totalizando uma área de 1.044.812 km².

No âmbito federal o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMbio/MMA), elaborou em 2014 o “Mapa das Unidades de Conservação Federais, RPPN, Centros Especializados e Coordenações Regionais”, onde é possível se verificar a localização desses espaços protegidos. A figura a seguir, mostra as UCs federais mais próximas do município de Santo André.

¹ CNUC/MMA – Tabela consolidada das Unidades de Conservação – Atualizada em 10/07/2017. Fonte: CNUC/MMA http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80112/CNUC_JUL17%20-%20B_Cat.pdf. Acesso em 09/11/2017

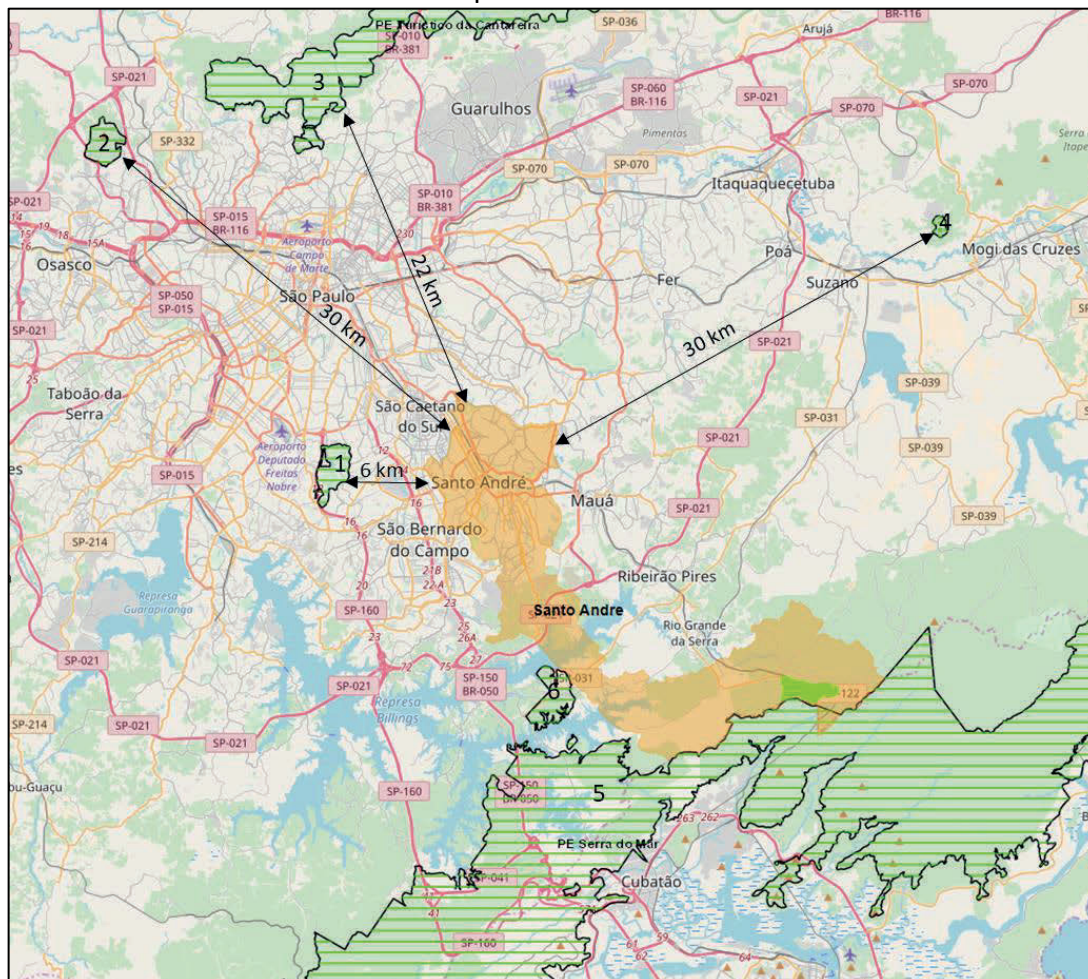
Figura 8 - Localização das UC Federais no estado de São Paulo mais próximas ao município de Santo André



Legenda: No âmbito Federal as Unidades de Conservação mais próximas ao município são: a Noroeste, de uso sustentável, denominada Área de Proteção Ambiental Bacia do Paraíba do Sul, distante 35 km; e a Sudeste, de proteção integral, denominada Estação Ecológica Tupinambás, distante 73 km.
Fonte: Adaptação do Mapa elaborado pelo datageo, gestor Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), atualizado em janeiro de 2017.

Em 2016, a Fundação Florestal da Secretaria do Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo publicou, na base DATAGEO da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, a localização das Unidades de Conservação de Proteção Integral do Estado de São Paulo. Por meio desse material técnico é possível se verificar todas as categorias e localização das Unidades de Conservação do Estado que estão sob a gestão do referido órgão. A figura a seguir mostra as UC de Proteção Integral da esfera administrativa estadual mais próximas ao município de Santo André.

Figura 9 - As Unidades de Conservação Estaduais de Proteção Integral mais próximas do município de Santo André

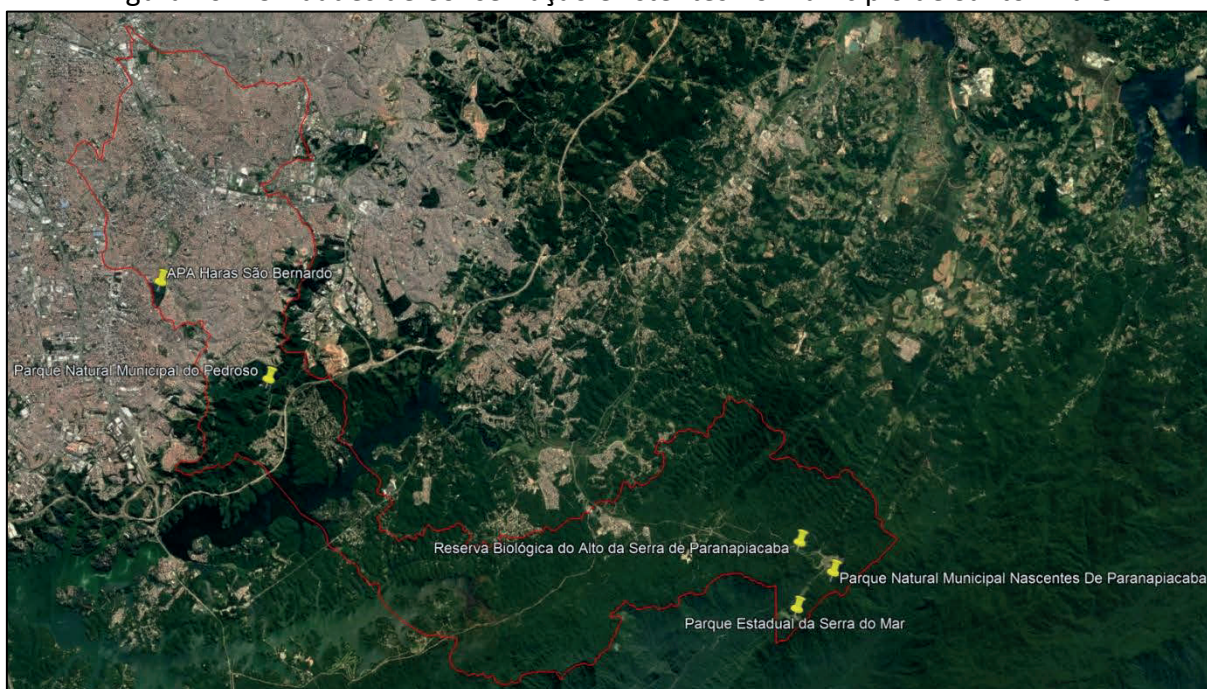


Legenda: 1) Parque Estadual Fontes do Ipiranga, distante a 6 km do município; 2) Parque Estadual do Jaraguá, distante a 30 km; 3) Parque Estadual Turístico da Cantareira, distante a 22 km; 4) Estação Ecológica de Itapeti, distante a 30 km do município; e o 5 e 6) Parque Estadual da Serra do Mar localizado no limite do município de Santo André.

Fonte: RESITEC 2018. Adaptação do mapa elaborado pelo datageo. Instituto Florestal/Fundação Florestal, 2018.

O município de Santo André possui as seguintes Unidades de Conservação: Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba (Decreto Estadual nº 9.715/38), Parque Estadual da Serra do Mar (Decreto-Lei Estadual nº 12.753/42), Parque Natural Municipal Nascentes Paranapiacaba (Decreto Municipal nº 14.937/03), Parque Natural do Pedroso (Lei Municipal nº 8.881/06) e Área de Proteção Ambiental Haras São Bernardo (Lei Estadual nº 5.745/87), conforme mostra a figura a seguir.

Figura 10 – Unidades de Conservação existentes no município de Santo André



Fonte: RESITEC 2018. Adaptação do Google Earth®, 2018.

2.3.3 Fauna

Freitas (2011) *apud* Matarazzo-Neubauer (1990), informa sobre o registro de 86 espécies de avifauna no Parque Natural do Pedroso localizado no bairro Parque Miami ao sul da área urbana do município de Santo André. Desse total 60% são espécies insetívoras ou onívoras. O estudo de Matarazzo-Neubauer (1990), aponta para a borda da floresta como habitat preferencial da maioria das espécies e descreve três espécies indicadoras de forte influência antrópica, características das áreas abertas: o pombo-doméstico (*Columbia livia*), o pardal (*Passer domesticus*) e o bico-de-lacre (*Estrilda astrild*).

Na borda da represa Billings observou-se a presença de 37 espécies de avifauna, principalmente as onívoras e ictiófagas, de ampla distribuição geográfica, ocorrendo preferencialmente nas margens mais florestadas e em bancos de macrófitas em locais sem urbanização. As garças (*Casmerodius albus e Egretta*) são geralmente encontradas em locais florestados, porém contaminados por esgotos, onde há elevada quantidade de matéria orgânica, propiciando maior atividade biológica.

Ainda de acordo com Freitas (2011), em um levantamento de 16 horas de observação, e entrevistas com funcionários do Parque Natural do Cardoso, foram identificados alguns animais presentes na lista de ameaçados de extinção descrita em decreto estadual, como o gavião-pombo-pequeno (*Leucopternis lacemulata*), cateto (*Pecari Taiaco*), a cutia (*Dasyprocta azarai*) e o pavó (*Pyroderus scutatus*).

Em um estudo realizado para a complementação do EIA/RIMA do Rodoanel Metropolitano Mario Covas, no denominado Trecho Sul Modificado, foram escolhidas quatro áreas de amostragem no município de Santo André para elaboração do inventário de fauna. Através de uma campanha de 7 dias em cada uma dessas áreas, foram encontradas 163 espécies de aves e 23 espécies de mamíferos, das quais algumas serão comentadas a seguir:

- Espécies pouco tolerantes à perturbação: tucano-de-bico-verde (*Ramphastos dicolorus*) e tiê-do-mato-grosso (*Habia rubica*);
- Espécies raras, ameaçadas de extinção: gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*), araponga (*Procnias nudicollis*), azulão (*Passerina brissoni*), águia-pescadora (*Pandion haliaetus*) e macuco (*Tyamus solitarius*);
- Espécies de mastofauna, características de ambientes de média perturbação, ameaçadas de extinção: bugio (*Allouata fusca*), gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*), paca (*Agouti paca*), cutia (*Dasyprocta azarae*) e tatu-de-rabo-mole (*Cabassous unicinctus*).

Quanto a ictiofauna, para esse levantamento foram capturadas 23 espécies de peixes, correspondendo à cerca de 50% do total das espécies citadas em estudos para toda a Bacia do Alto Tietê, em apenas um pequeno trecho do sistema Billings-Guarapiranga. O gênero *Rivulus* nunca foi registrado anteriormente na bacia.

De acordo também com Freitas (2011), a equipe do Departamento de Gestão Ambiental do SEMASA, que faz o recolhimento de animais silvestres e o encaminhamento para tratamento ou soltura na mata, já obteve o registro de pegadas de sussuarana (*Puma Concolor*), e lontra (*Lontra sp*), no município de Santo André.

Em um recente levantamento realizado para a composição do Relatório Ambiental Preliminar - RAP (RESITEC, 2018), referente a obra de ampliação da Central de Tratamento de Resíduos de Santo André - CTR Santo André, foram registradas 05 espécies de herpetofauna,

sendo todas da categoria LC (pouco preocupante) da lista Vermelha da IUCN. Para avifauna, foram registradas 130 espécies nas áreas de influência da CTR Santo André, sendo 04 de alta, 66 de média e 60 de baixa, Sensibilidade a Distúrbios Ambientais, e 03 na categoria - Quase ameaçado (NT), da lista de espécies ameaçadas do Estado de São Paulo². E por fim, para os mamíferos foram registradas 13 espécies por meio de vestígios, sendo que nenhuma delas está presente nas listas de animais ameaçados de extinção.

² DECRETO Nº 56.031, DE 20 DE JULHO DE 2010 - Declara as Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas, as Quase Ameaçadas, as Colapsadas, Sobreexplotadas, Ameaçadas de Sobreexplotação e com dados insuficientes para avaliação no Estado de São Paulo e dá providências correlatas.

PARTE 3

DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Plano Municipal de Gestão
Integrada de Resíduos Sólidos
de Santo André

3. DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A preocupação com os resíduos sólidos tem sido abordada há algumas décadas na esfera nacional e internacional, devido à expansão da consciência coletiva em relação ao meio ambiente. Este assunto permeia por várias áreas do conhecimento, envolvendo o saneamento básico, o meio ambiente, a inserção social e econômica dos processos de triagem e reciclagem dos materiais, e o aproveitamento energético dos gases provenientes dos aterros sanitários.

Existem vários métodos de tratamento e destinação final de resíduos sólidos. A melhor opção para um município é escolhida comparando as diversas configurações de tipos de tratamento e destinação final, levando em consideração a quantidade de resíduos gerados, garantia da eficiência do processo e viabilidade econômica.

Nesse sentido, foi elaborado o diagnóstico dos resíduos sólidos do município de Santo André. Os resíduos gerados no município são apresentados ao longo do estudo, por tipo e origem, considerando as etapas de sua gestão atual, iniciando-se com o cenário no estado de São Paulo para entender o conjunto em que o município se encontra.

3.1 CENÁRIO ESTADUAL

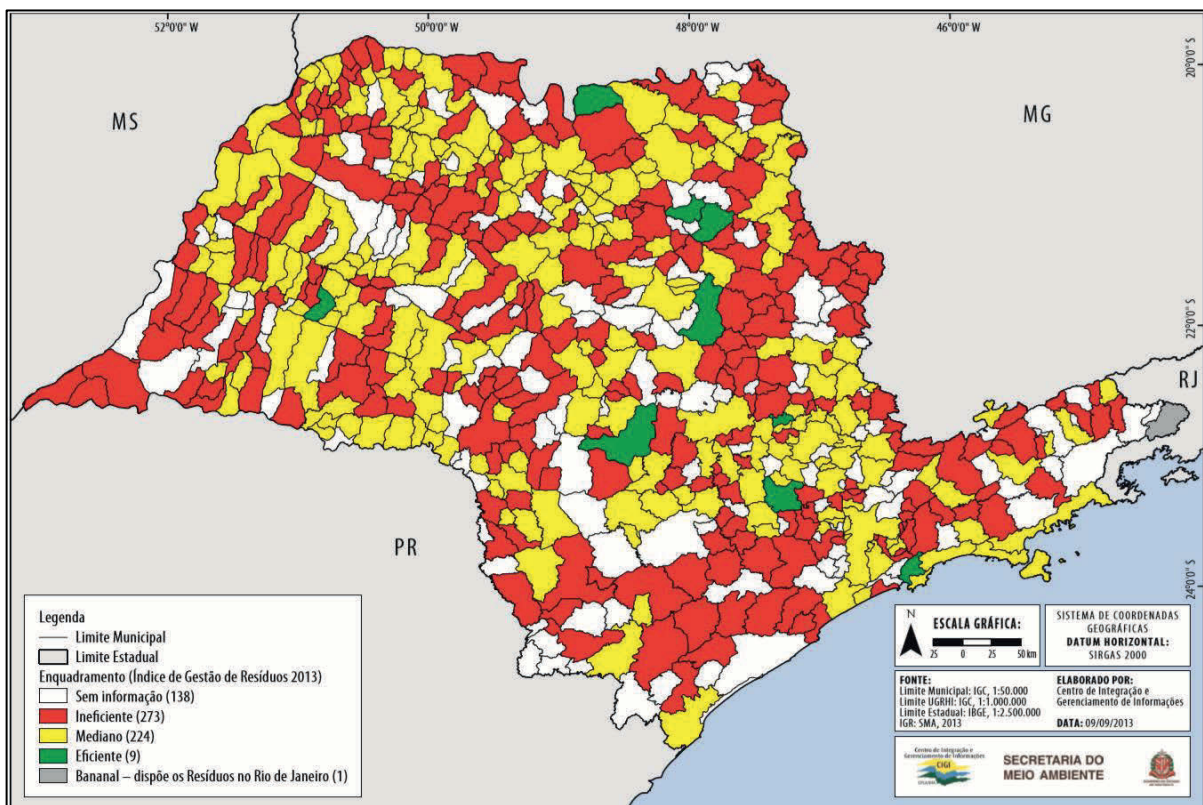
O Estado de São Paulo possui uma população de 45.094.866 pessoas (IBGE 2017), sendo gerados diariamente 39.089,90 toneladas de resíduos sólidos urbanos, conforme dados publicados pelo Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos, elaborado em 2017 pela CETESB.

Em 2008, foi desenvolvido pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, o Índice de Gestão de Resíduos (IGR), que é composto por indicadores que avaliam os instrumentos da Política de Resíduos Sólidos, tais como: Programas, Coleta e Triagem, Tratamento e Disposição Final. O objetivo do IGR é avaliar a gestão dos resíduos nos municípios paulistas com uma dupla finalidade: oferecer aos municípios participantes mais uma ferramenta de análise e acompanhamento da gestão municipal no tema em questão; e obter subsídios para a proposição e implementação de políticas públicas estaduais.

Segundo o Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo, elaborado pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo e pela Coordenadoria de Planejamento Ambiental da CETESB no ano de 2014, o IGR de 2013 (ano base 2012) foi respondido, total ou parcialmente, por 506 municípios do total de 645, ou seja, 78% dos municípios do Estado de São Paulo.

Ao analisar os dados do IGR 2013, verificou-se que 273 dos 506 municípios participantes, ou seja, 54% se enquadraram como ineficientes; 224, equivalente a 44%, encontram-se em situação mediana; e apenas 9, ou 2% do total, foram enquadrados como eficientes na gestão dos resíduos sólidos municipais, como pode ser verificado na figura a seguir.

Figura 11 – Índice de Gestão de Resíduos (IGR) dos municípios do estado de São Paulo em 2013

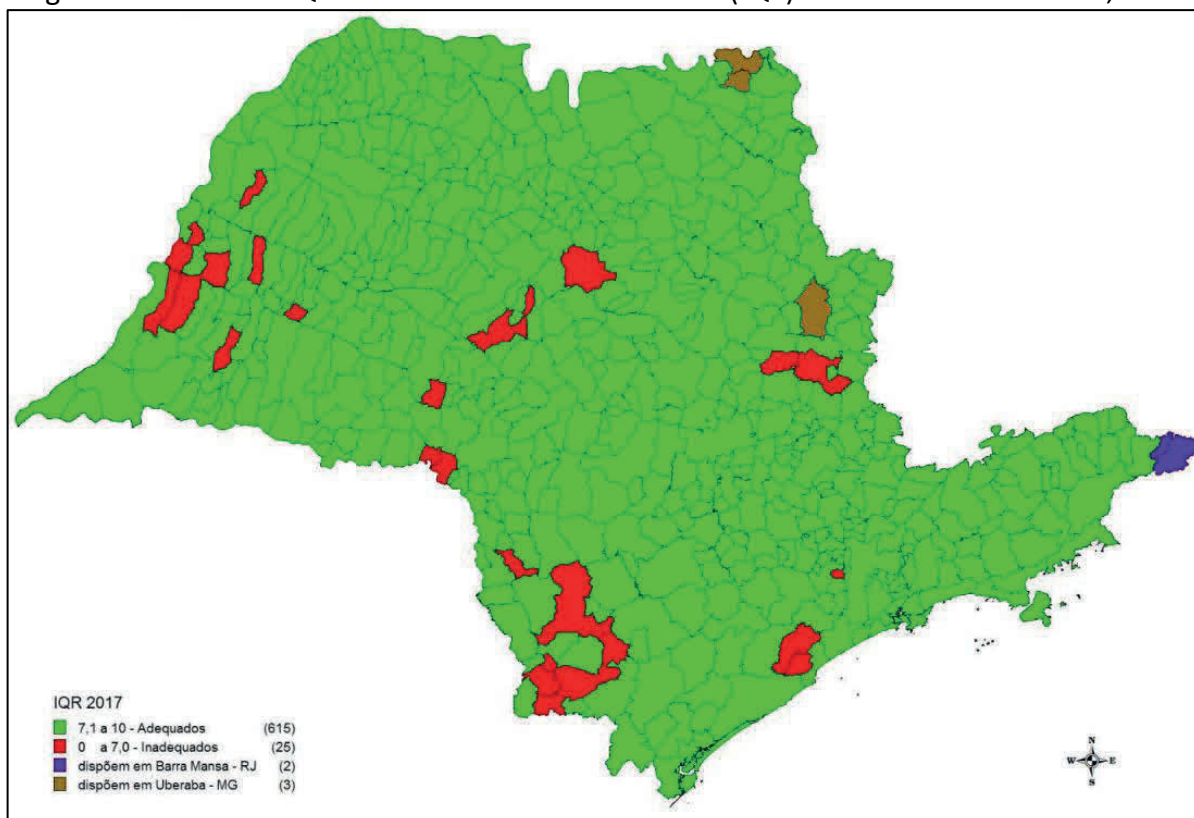


Fonte: Adaptado do Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo, 2014. São Paulo (2013c), elaborado por SMA/ CPLA (2013).

Outro fator que deve ser observado é o Índice de Qualidade de Aterros de Resíduos (IQR), o qual tem como objetivo pontuar e classificar os locais de destinação dos resíduos sólidos urbanos no Estado de São Paulo.

Publicado pelo Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos de 2017, elaborado pela CETESB, o IQR apresentou que o número de municípios que dispõem os resíduos urbanos em condições adequadas passou de 492 em 2011, para 615 em 2017. Em termos percentuais, verificou-se que em 2011, 23,7% encontravam-se em situação inadequada, enquanto que, em 2017, esse percentual baixou para 3,9%. O IQR de 2017 é apresentado na figura a seguir.

Figura 12 - Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR) no estado de São Paulo, 2017



Fonte: Adaptado do Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos, CETESB 2017.

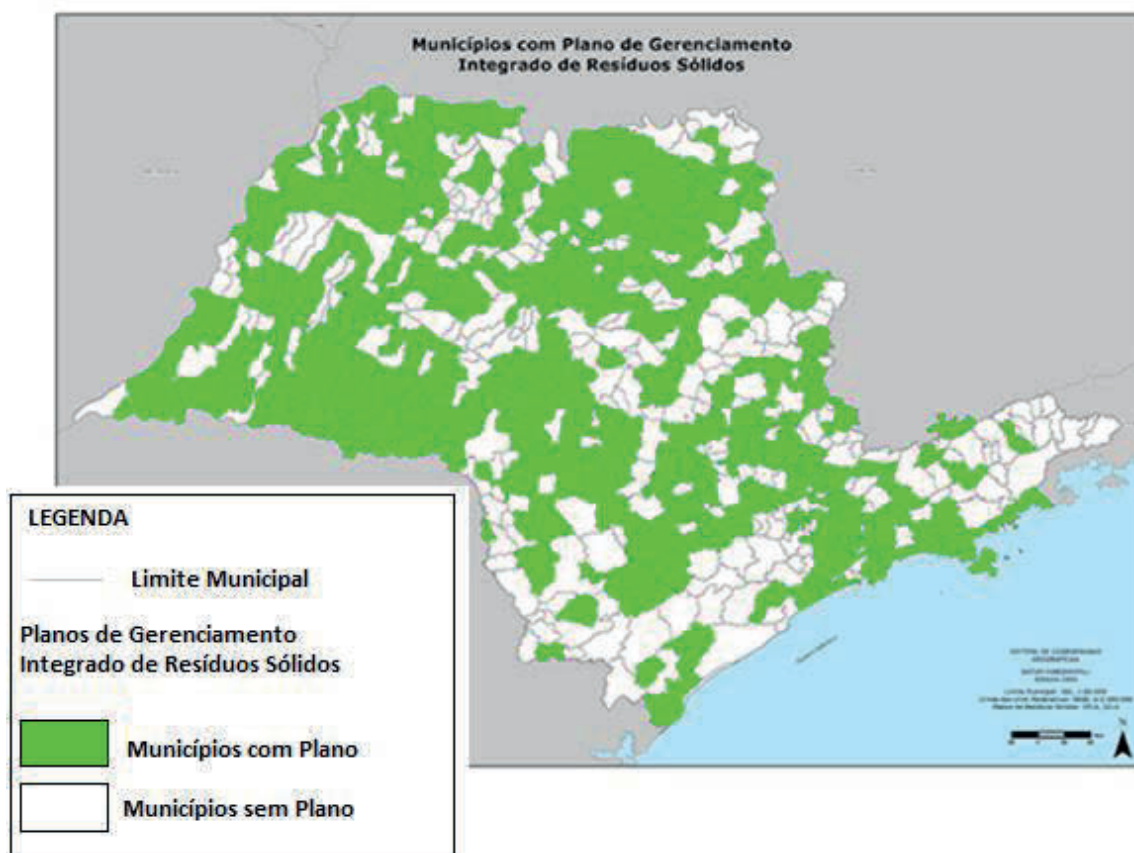
Os dados acima são referentes às condições dos sistemas de disposição e tratamento de resíduos sólidos urbanos nos municípios do Estado de São Paulo, considerando as características locais, estruturas e operacionais de cada instalação, além da população urbana de cada cidade e a produção de resíduos “per capita”.

Verifica-se que em uma comparação do IQR de 2011 e 2017, houve uma melhora da situação dos locais de disposição e tratamento de resíduos sólidos urbanos no Estado de São Paulo. No entanto, nota-se pelo IGR 2013 que ainda existe a necessidade de se continuar o esforço para melhorar a gestão de resíduos sólidos municipais e consequentemente as condições de disposição e tratamento, uma vez que ainda existem vários municípios dispendo seus resíduos de forma inadequada.

Em se tratando dos Planos Municipais de Resíduos Sólidos dos municípios paulistas, foi desenvolvido o Projeto de Apoio à Gestão Municipal de Resíduos Sólidos (GIREM), entre os anos de 2012 e 2014 pela Coordenadoria de Planejamento Ambiental, que demonstrou-se fundamental para o cumprimento, por parte dos municípios, do disposto na Política Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos, especialmente no que diz respeito à elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).

Assim, conforme informações da Coordenadoria de Planejamento Ambiental (CPLA), em 2012, no início do Projeto, apenas 132 municípios possuíam o PMGIRS elaborado, alguns sem a observância do conteúdo mínimo estabelecido na legislação. A partir das ações de capacitação executadas pela Secretaria de Meio Ambiente, em parceria com a CETESB e a Fundação Prefeito Faria Lima (CEPAM), houve uma evolução significativa no número de municípios que elaboraram o Plano, de forma que, até novembro de 2014, 360 municípios apresentaram seus PMGIRs à SMA, via Programa Município Verde Azul. No mapa a seguir pode-se observar os municípios que realizaram a entrega dos PMGIRs até 2014.

Figura 13 - Municípios que apresentaram o PMGRIS até o ano de 2014



Fonte: Adaptado do CPLA, 2014. Disponível em: <http://www2.ambiente.sp.gov.br/cpla/residuos-solidos/projeto-de-apoio-a-gestao-municipal-de-residuos-solidos-girem/municipios-que-elaboraram-planos-de-residuos/>.

Levando-se em consideração a região do grande ABC; onde está inserido o município de Santo André, local de estudo deste Plano; a região é caracterizada como protagonista na gestão de resíduos, destacando-se não apenas pela criação do Consórcio Intermunicipal que teve a problemática dos resíduos sólidos urbanos como o principal fator de sua constituição, mas também pelo pioneirismo em programas de coleta seletiva com a inclusão social, desde a década de 90, conforme exposto no Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC, referente ao ano de 2016.

Ainda conforme o Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC, 2016, as legislações federais Lei n.º 11.445/2007 (Política Nacional de Saneamento Básico) e Lei n.º 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), trouxeram um novo arcabouço legal e regulatório para o setor.

Os Municípios integrantes da Região do Grande ABC elaboraram seus Planos Municipais de Saneamento e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, com o intuito de planejar seus sistemas de saneamento, dentre eles, o de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos para os próximos 20 ou 30 anos. No quadro a seguir, pode-se observar a situação da elaboração dos Planos Municipais de Resíduos do Grande ABC.

Quadro 1 - Status da elaboração dos Planos Municipais de Resíduos do Grande ABC, no ano de 2016

Municípios	Planos Municipais de Resíduos
Diadema	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (2011)
Mauá	Plano Municipal de Resíduos Sólidos Mauá (2012)
Ribeirão Pires	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Ribeirão Pires (2012)
Rio Grande da Serra	Plano em elaboração
Santo André	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (2012)
São Bernardo do Campo	Plano Municipal de Resíduos Sólidos São Bernardo do Campo (2011) Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São Bernardo do Campo (2015)
São Caetano	Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São Caetano (2013)

Fonte: Adaptado do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC, 2016.

Dessa forma, o presente documento refere-se à atualização do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Santo André que pode ser analisada a partir do item a seguir.

3.2 DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

Para os efeitos da Lei Federal n.º12.305/10 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), os resíduos têm as seguintes classificações:

I - Quanto à origem:

- a) Resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) Resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) Resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;

- d) Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
- e) Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;
- f) Resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) Resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS);
- h) Resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) Resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j) Resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) Resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

II - Quanto à periculosidade:

- a) Resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;
- b) Resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”.

Na Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) 10.004:2004, os resíduos sólidos são classificados da seguinte forma:

- a) Resíduos Classe I – Perigosos: Característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, pode apresentar: Risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices; Riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

E também podem apresentar característica como, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade;

b) Resíduos Classe IIA - Resíduos não inertes: Aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I – Perigosos ou de resíduos classe II B - Inertes, nos termos desta Norma. Os resíduos classe II A – Não inertes podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. (lodo físico-químico e biológico da ETE, papel, papelão, resíduos de varrição, resíduos orgânicos e resíduos domésticos);

c) Resíduos Classe IIB - Resíduos inertes: Quaisquer resíduos que, quando amostrados de forma representativa, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 10.007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, conforme anexo G da NBR 10.004 (vidros, metais, plásticos e entulhos).

Conforme a o Anexo I da Resolução CONAMA n.º 358 de 2005 e de acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n.º 222/18 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), os Resíduos de Serviços de Saúde são classificados em:

I – Grupo A: Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.

a) A1

1. culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética;

2. resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido;

3. bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta;

4. sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

b) A2

1. carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microorganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo - patológico ou confirmação diagnóstica.

c) A3

1. peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 cm ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares.

d) A4

1. kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados;

2. filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares;

3. sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microorganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons;

4. resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo;

5. recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;
6. peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo - patológicos ou de confirmação diagnóstica;
7. carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações; e
8. bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.

e) A5

1. órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

II - GRUPO B: Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

- a) produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossuppressores; digitálicos; imunomoduladores; antiretrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações;
- b) resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes;
- c) efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores);
- d) efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas; e
- e) demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR-10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

III - GRUPO C: Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

a) enquadram-se neste grupo quaisquer materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas e serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação.

IV - GRUPO D: Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.

a) papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1;

b) sobras de alimentos e do preparo de alimentos;

c) resto alimentar de refeitório;

d) resíduos provenientes das áreas administrativas;

e) resíduos de varrição, flores, podas e jardins; e

f) resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

V - GRUPO E: Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Segundo a NBR 15.113 e conforme a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) n.º 307, os Resíduos da Construção Civil (RCCs) são classificados em:

- Classe A: Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- De construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplenagem;
- De construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
- De processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras.
- Classe B: Resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e outros.
- Classe C: Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem e recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso.
- Classe D: Resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

3.2.1 Classificação dos Resíduos Gerados em Santo André

Com o intuito de harmonizar as classificações apresentadas e instituídas nacionalmente com a metodologia adotada no contexto municipal, sugere-se que os resíduos gerados no município de Santo André sejam identificados e classificados conforme quadro a seguir.

Quadro 2 – Classificação dos resíduos sólidos gerados em Santo André

(Continua)

Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD): resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas.	Resíduos úmidos: são formados por resíduos orgânicos compostáveis e rejeitos não reaproveitáveis.
		Resíduos secos: formados por resíduos recicláveis.
	Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana (RSLP)	Resíduos de Verde e Poda: caracterizam-se por resíduos provenientes da capina, corte de grama, roçagem e poda/corte de árvores.
		Resíduos de varrição: aqueles originados nos diversos serviços de limpeza pública urbana, incluindo os resíduos de varrição das vias públicas.
Resíduos cemiteriais: provenientes da manutenção e limpeza com coleta dos restos florais resultantes das coroas e ramalhetes, vasos plásticos ou cerâmicos de vida útil reduzida, resíduos de construção e reforma de túmulos e da infraestrutura local, resíduos gerados em exumações, resíduos de velas, além de resíduos proveniente da varrição e da poda.		
	Resíduos de feiras livres: são resíduos orgânicos gerados nos setores das feiras livres ou centros de venda de produtos orgânicos.	
	Resíduos de saneamento básico: compostos por areia, material gradeado e lodo gerados no tratamento de esgoto; lodo e resíduos do processo de filtração e tratamento de água, e material recolhido nos serviços de desobstrução de bueiros e galerias pluviais. Esses resíduos são gerados em Estações de Tratamento de Água e Estações de Tratamento de Efluentes e em serviços de manutenção dos sistemas de drenagem de onde é removido o material inerte.	
Resíduos sólidos comerciais e de prestadores de serviços (RCPS)	São aqueles gerados em estabelecimentos comerciais, cujas características dependem da atividade desenvolvida nos diferentes circuitos de distribuição de bens de consumo, como por exemplo: lojas, supermercados, bancos, hotéis, restaurantes e bares (MONTEIRO, 2001).	
Resíduos sólidos industriais	São os resíduos gerados nos processos produtivos e instalações industriais.	

(Conclusão)

Resíduos sujeitos a sistema de logística reversa	Perigosos (Classe I)	Resíduos eletroeletrônicos/eletrodomésticos: compostos por equipamentos eletroeletrônicos/eletrodomésticos (computadores, aparelhos de TV, geladeira, etc.) e seus componentes.	
		Resíduos de pilhas e baterias: Compostos por pilhas e baterias usadas, principalmente as que contenham níquel, cádmio ou metais pesados em sua composição, por serem mais poluentes.	
		Resíduos de lâmpadas: formados por lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista.	
		Resíduos de óleo lubrificante: compostos por óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, conforme PNRS.	
Resíduos sujeitos a sistema de logística reversa	Não Perigosos (Classe II)	Resíduos pneumáticos: resíduos gerados a partir de todo artefato inflável, constituído basicamente por borracha e materiais de reforço utilizados para rodagem em veículos (Resolução n.º 258/1999), que não mais se presta a processo de reforma que permita condição de rodagem adicional.	
		Resíduos de Isopor: são resíduos de produto sintético proveniente do petróleo, que não contém quaisquer produtos tóxicos ou perigosos.	
		Resíduos Volumosos	Resíduos de colchões e estofados: são resíduos de colchões, sofás e espumas ensacadas.
Resíduos de madeira: são resíduos provenientes de móveis desmontados, pallets, entre outros.			
Resíduos Especiais	Resíduos de óleo vegetal saturado (óleo de cozinha usado): são resíduos de óleo e a gordura vegetal hidrogenada residual, utilizadas no processo de frituras de alimentos.		
	Resíduos de Fibra de Amianto: são resíduos contendo asbesto/amianto ou fibras naturais e artificiais.		
	Resíduos de Serviços de Saúde: De acordo com a NBR n.º 12.808:1993, os resíduos hospitalares (ou de serviços de saúde) são os resíduos produzidos pelas atividades de unidades de serviços de saúde (hospitais, ambulatórios, postos de saúde etc.).		
Resíduos da Construção Civil (RCC)	São os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha, segundo Resolução n.º 307/2002.		
Resíduos Sólidos de Transporte	Segundo a PNRS, os resíduos de serviços de transportes terrestres, incluem os resíduos originários de terminais rodoviários e ferroviários, além dos resíduos gerados em terminais alfandegários e passagens de fronteira relacionadas aos transportes terrestres. Os resíduos originários nesses terminais constituem-se em resíduos sépticos que podem conter organismos patogênicos, como materiais de higiene e de asseio pessoal e restos de comida.		

Fonte: SEMASA, 2018.

A partir das definições e classificações apresentadas foi realizado o Diagnóstico dos Resíduos Sólidos de Santo André, de acordo com a origem, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final de cada tipo de resíduo.

3.3 CENÁRIO MUNICIPAL

A seguir são descritos os formatos atuais da gestão dos resíduos no município de Santo André, de acordo com o tipo de resíduo e procedimentos executados desde sua geração à sua destinação final.

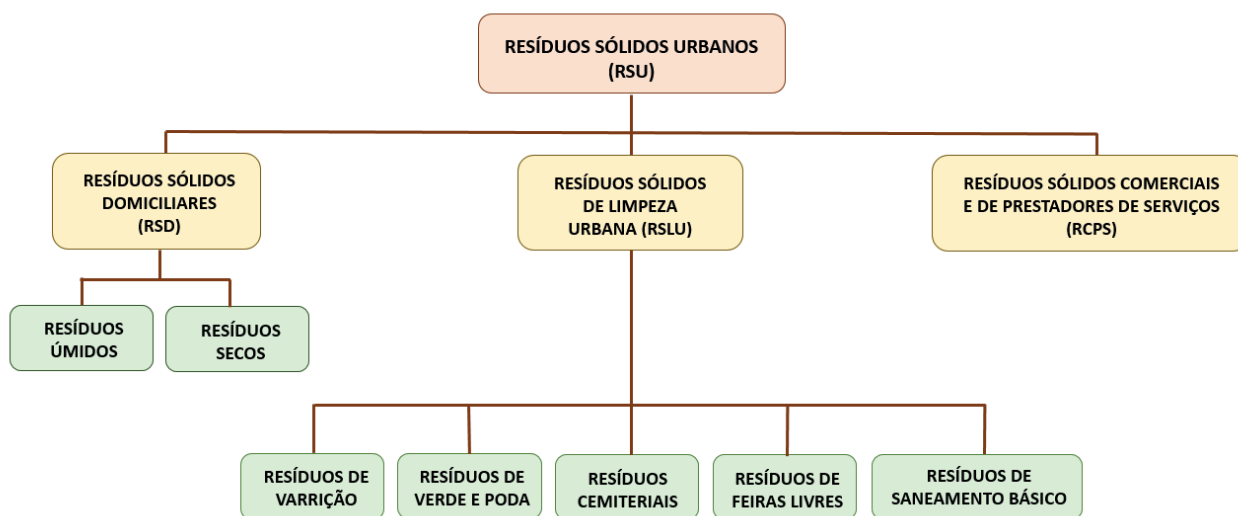
3.3.1 Resíduos Sólidos Urbanos

De acordo com o artigo 13, da Lei Federal n.º 12.305 de 2010, os Resíduos Sólidos Urbanos (RSUs) são definidos como os originários de atividades domésticas em residências urbanas, varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.

Os Resíduos Sólidos Urbanos podem ser divididos em Resíduos Sólidos Domiciliares (RSDs), Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana (RSLUs) e Resíduos Sólidos Comerciais e de Prestadores de Serviços (RCPS), conforme apresentado no item 3.2.1, deste caderno.

O fluxograma a seguir apresenta os resíduos considerados como RSUs.

Figura 14 – Fluxograma dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) de Santo André



Fonte: SEMASA, 2018.

Segundo dados do IBGE (2017), a população estimada para o município de Santo André foi de 715.231 habitantes e de acordo com informações obtidas pelo SEMASA, referente ao mesmo ano, o município obteve uma geração média de 781,75 t/dia de resíduos sólidos urbanos, conforme tabela a seguir.

Tabela 4 - Geração média de resíduos sólidos urbanos em Santo André

Resíduos	t/dia
Úmidos (coleta porta a porta)	610,49
Secos (Coleta porta a porta)	35,67
Estações de Coleta (apenas os recicláveis e os resíduos de podas de jardim)	6,12
Varrição	12,97
Verde e Poda	47
Cemiteriais	0,5
Feiras Livres e CRAISA	20
Saneamento	49
Total	781,75

Fonte: SEMASA, 2017.

Na sequência é apresentado o cálculo da quota per capita estimada de geração de resíduos sólidos urbanos para o município, considerando a população estimada pelo IBGE no ano de 2017 e o quantitativo de resíduos para o mesmo ano.

Para obter-se a quota *per capita* estimada utilizou-se a seguinte fórmula:

$$T = \frac{\text{Quantidade de resíduos } \left(\frac{kg}{dia}\right)}{\text{População fixa (habitantes)}}$$

Sendo assim, temos:

$$T_{\text{Santo André}} = \frac{781.750}{715.231} = 1,093 \frac{kg}{hab} \cdot dia$$

A quota *per capita* obtida foi de 1,093 kg/hab.dia, sendo condizente com a média estipulada pela ABRELPE, no Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, no ano de 2016, que foi de 1,213 kg/hab.dia para a região Sudeste.

A fim de conhecer a composição dos resíduos gerados pela população de Santo André, foi elaborado no ano de 2017, pela empresa Orium Soluções Ambientais, a “Caracterização Gravimétrica e Morfológica dos Resíduos Sólidos Urbanos Domiciliares do município de Santo André”. O estudo gravimétrico é ferramenta fundamental para justificar a implantação de qualquer solução técnica ou metodológica de tratamento de resíduos.

Nos subitens a seguir, são apresentadas informações referentes a geração de RSUs no município de Santo André.

3.3.1.1 Resíduos Sólidos Domiciliares

Os Resíduos Sólidos Domiciliares (RSDs) são aqueles gerados pelas atividades domésticas originárias das residências urbanas, caracterizados pela forte presença de resíduos orgânicos e materiais recicláveis.

Os RSDs podem ser divididos em resíduos úmidos, que são aqueles formados por resíduos orgânicos compostáveis e rejeitos não reaproveitáveis; e resíduos secos, que são compostos por materiais recicláveis.

O município de Santo André possui a coleta regular, bem como a coleta seletiva em dias alternados. Dessa forma, nos subitens a seguir são apresentadas as informações referentes a coleta, tratamento e destinação final dos RSDs no município.

a) Resíduos Úmidos (orgânicos e rejeitos)

Segundo informações do Departamento de Resíduos Sólidos (DRS), referente ao ano de 2017, o município coletou aproximadamente 610,49 t/dia de resíduos úmidos, em dias específicos, os quais foram encaminhados para a destinação final em aterro sanitário.

A seguir são apresentados os dados referentes a coleta e destinação final dos resíduos úmidos.

- Coleta e Transporte

O município de Santo André é atendido pela coleta regular, a qual é realizada porta a porta três vezes por semana, com dias variando nos bairros entre segunda, quarta e sexta; e terça, quinta e sábado; e com os horários alternados se iniciando as 7h00 ou as 17h00. No centro, a coleta é realizada de segunda à sábado, a partir das 17h00.

A empresa Peralta Soluções Ambientais Ltda. é responsável pela coleta dos resíduos úmidos no município de Santo André. Para tal serviço, são disponibilizados dez caminhões compactadores com capacidade para 15 m³, dezesseis caminhões compactadores com capacidade de 19 m³, dois caminhões gaiola com 14 m³, dois caminhões Poli Simples e nove caminhões Poli Duplos, sendo o serviço realizado por 188 funcionários (considerando motoristas e coletores).

Na sequência são apresentadas imagens da realização da coleta dos resíduos úmidos no município.

Figura 15 – Funcionários realizando a coleta dos resíduos no município



Fonte: SEMASA.

Figura 16 – Realização da coleta dos resíduos úmidos no município



Fonte:

<https://www.peraltaambiental.com.br/servicos>.
Acesso em:18.07.18

Figura 17 – Coleta dos resíduos úmidos em Santo André/SP



Fonte: SEMASA, 2018.

- Destinação Final

Os resíduos úmidos coletados são destinados à Central de Tratamento de Resíduos de Santo André – CTR Santo André, localizada na rua Fernando Costa, s/n, bairro Parque Gerassi, CEP 09120-305, sob a responsabilidade do SEMASA e operado por empresa contratada pela autarquia.

A CTR Santo André conta com um aterro sanitário devidamente licenciado para disposição final de seus resíduos.

Na sequência, são apresentadas imagens da operação no aterro da CTR Santo André.

Figura 18 – Descarregamento dos resíduos na área do aterro da CTR Santo André



Fonte:

<https://www.peraltaambiental.com.br/servicos>.
Acesso em:18.07.18

Figura 19 – Área em operação da CTR Santo André



Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 20 – Funcionários trabalhando na CTR Santo André



Fonte:

<https://www.peraltaambiental.com.br/servicos>.
Acesso em:18.07.18

Figura 21 – Vista do aterro da CTR Santo André



Fonte: SEMASA, 2018.

b) Resíduos Secos (recicláveis)

Em Santo André existem diversos tipos de coleta, tratamento e destinação final para os resíduos recicláveis, os quais são apresentados a seguir.

Porta a porta

- Coleta e Transporte

Conforme dados obtidos pelo Departamento de Resíduos Sólidos (DRS), referente ao ano de 2018, são recolhidos aproximadamente 35,67 t/dia de resíduos recicláveis na coleta porta a porta.

A coleta dos resíduos secos porta a porta em Santo André é realizada pela empresa Peralta Soluções Ambientais Ltda., uma vez por semana nos bairros e de segunda a sábado na região central. Para tal atividade, são utilizados nove caminhões compactadores com capacidade de 15m³, dois caminhões baús com 20m³ e um veículo elétrico com capacidade para 900 kg.

O veículo elétrico utilizado na coleta seletiva porta a porta, é composto por uma pequena gaiola para acomodar os resíduos recicláveis. O equipamento é utilizado no calçadão popular de Santo André, devido ao grande fluxo de pessoas e pela alta concentração de comércios. Após o recolhimento dos resíduos, os funcionários transferem os materiais coletados para um caminhão da coleta de resíduos secos.

A empresa contratada pela autarquia possui 35 funcionários para a realização da coleta porta a porta de recicláveis no município.

A seguir são apresentadas imagens da coleta porta a porta dos resíduos secos realizada em Santo André.

Figura 22 – Caminhão para a coleta dos resíduos secos porta a porta



Fonte: <https://www.peraltaambiental.com.br>.
Acesso em:18.07.18

Figura 23 – Veículo elétrico para a realização da coleta dos resíduos secos



Fonte: <https://www.peraltaambiental.com.br>.
Acesso em:18.07.18

- Tratamento

Os resíduos secos coletados porta a porta, são encaminhados às duas cooperativas de reciclagem localizadas na CTR Santo André.

Nas cooperativas os resíduos são descarregados, triados e posteriormente encaminhados para a área de enfardamento, para serem comercializados. O valor adquirido é revertido para os funcionários das cooperativas. Quanto aos rejeitos, os mesmos são encaminhados para o aterro sanitário da CTR Santo André.

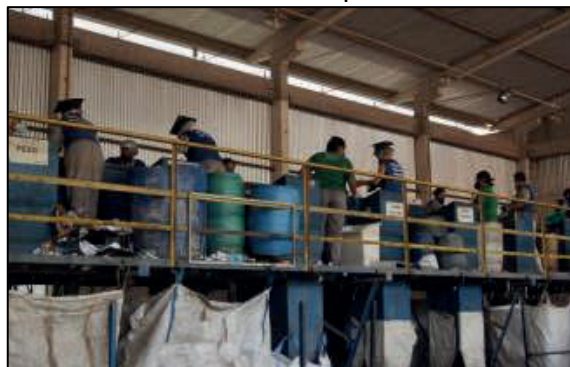
A seguir são apresentadas imagens das cooperativas de reciclagem localizadas na CTR Santo André.

Figura 24 – Área de descarregamento dos resíduos secos na Cooperativa Coopcicla



Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 25 – Área de triagem da Cooperativa Cidade Limpa



Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 26 – Segregação dos resíduos secos na Cooperativa Coopcicla



Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 27 – Área de enfardamento da Cooperativa Cidade Limpa



Fonte: SEMASA, 2018.

- Destinação Final

Após a segregação, os rejeitos da triagem são destinados ao aterro da CTR Santo André, localizado à rua Fernando Costa, s/n, bairro Parque Gerassi, Santo André – SP. As figuras a seguir apresentam a área do aterro da CTR Santo André.

Figura 28 – Área de operação do aterro da CTR Santo André



Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 29 – Vista geral do aterro da CTR Santo André



Fonte: SEMASA, 2018.

Estações de Coleta

Santo André possui vinte Estações de Coleta, que são ecopontos distribuídos pelo município para receber resíduos recicláveis, resíduos de podas de jardim, resíduos da construção civil, móveis desmontados e madeiras, eletrodomésticos/eletroeletrônicos, pneus, lâmpadas, colchões, sofás, isopor, espuma ensacada, óleo de cozinha usado, pilhas e baterias.

No quadro a seguir são apresentados os nomes, endereços, dias e horários de funcionamento das Estações de Coleta em Santo André.

Quadro 3 – Estações de Coleta do município de Santo André

(Continua)

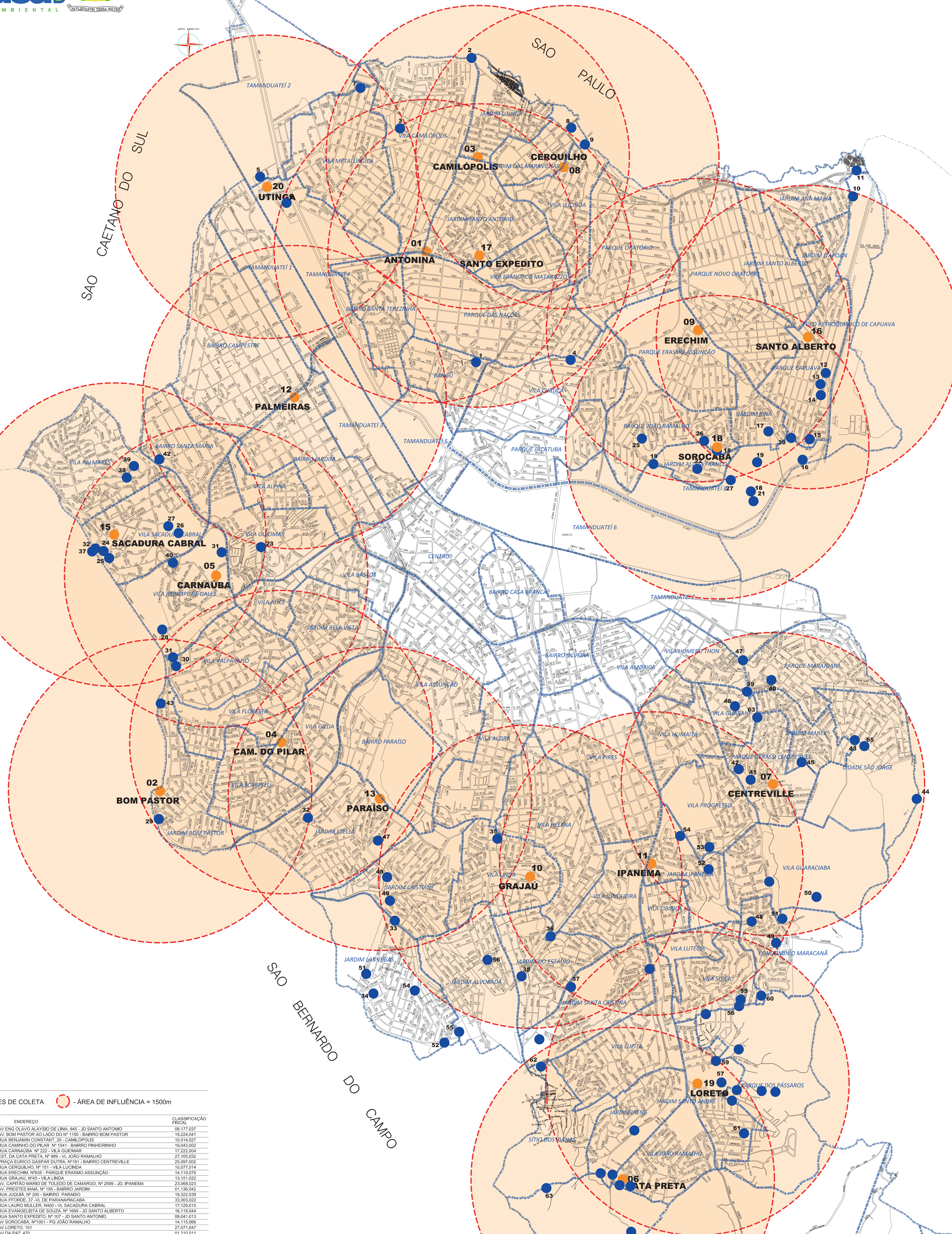
ESTAÇÕES DE COLETA		
Nome	Endereço	Dias e Horários
Antonina	Avenida Engenheiro Olavo Alaysio de Lima, 945 – Jardim Santo Antônio	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 19h00; domingo, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 19h00
Bom Pastor	Avenida Bom Pastor, 1150 – Jardim Bom Pastor	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 19h00; domingo, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 19h00
Camilópolis	Rua Benjamim Constant, 20 – Camilópolis	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 16h00
Caminho do Pilar	Rua Caminho do Pilar, 1541 – Pinheirinho	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 16h00
Carnaúba	Rua Carnaúba, 222 – Vila Guiomar	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 16h00
Cata Preta	Estrada do Cata Preta, 989 – Vila João Ramalho	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 19h00; domingo, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 19h00
Centreville	Praça Eurico Gaspar Dutra, 181 – Centreville	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 19h00; domingo, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 19h00
Cerquilha	Rua Cerquilha, 151 – Vila Lucinda	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 16h00
Erechim	Rua Erechim, 635 – Parque Erasmo Assunção	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 19h00; domingo, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 19h00
Grajaú	Rua Grajaú, 45 – Vila Linda	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 19h00; domingo, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 19h00

(Conclusão)

Ipanema	Avenida Capitão Mario Toledo de Camargo, 2.599 – Jardim Ipanema	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 19h00; domingo, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 19h00
Loreto	Avenida Loreto, 101 – Jardim Santo André	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 16h00
Palmeiras	Avenida Prestes Maia, 195 –Jardim	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 19h00; domingo, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 19h00
Paraíso	Rua Juquiá, 200 –Paraíso	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 19h00; domingo, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 19h00
Paranapiacaba	Avenida Ford, 37 – Vila de Paranapiacaba	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 16h00
Sacadura Cabral	Rua Lauro Muller, 400 – Vila Sacadura Cabral	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 19h00; domingo, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 19h00
Santo Alberto	Rua Evangelista de Souza, 1689 – Jardim Santo Alberto	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 19h00; domingo, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 19h00
Santo Expedito	Rua Santo Expedito, 107 - Jardim Santo Antônio	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 16h00
Sorocaba	Avenida Sorocaba, 1001 – Parque João Ramalho	Segunda-feira à sábado, das 8h00 às 19h00; domingo, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 19h00
Utinga	Avenida da Paz, 470 - Utinga	Segunda à sábado, das 8h00 às 12h00 e das 13h00 às 16h00

Fonte: SEMASA, 2018.

Na sequência é apresentado um mapa, elaborado no ano de 2013, com atualizações periódicas em 2017 e 2018, contendo a localização das Estações de Coleta no município de Santo André, com raios de influência de 1,5 km e os pontos de acúmulo irregulares de resíduos distribuídos no município, os quais serão abordados no item 3.3.5 deste estudo.



LEGENDA

- - ESTAÇÕES DE COLETA
- - ÁREA DE INFLUÊNCIA = 1500m

LOCAL	ENDEREÇO	CLASSIFICAÇÃO FISCAL
01	ANTONINA AV ENG GLAUB ALAYSSO DE LIMA, 945 - JD SANTO ANTONIO	08.177.037
02	BOM PASTOR AV. BOM PASTOR AO LADO DO Nº 1150 - BARRIO BOM PASTOR	19.224.041
03	CAMILÓPOLIS RUA BENJAMIN CONSTANT, 20 - CAMILÓPOLIS	10.742.027
04	CAMINHO DO PILAR RUA CAMINHO DO PILAR Nº 1541 - BARRIO PINHEIRINHO	19.043.002
05	CARNAUBA RUA CARNAUBA Nº 222 - VILA GUOMAR	17.222.004
06	CATA PRETA EST. DA CATA PRETA, Nº 989 - VIL. JOÃO RAMALHO	27.409.002
07	CENTREVILLE PRAÇA EURICO CASPAR DUTRA, Nº 181 - BARRIO CENTREVILLE	25.097.002
08	CERQUILHO RUA CERQUILHO Nº 501 - VILA LUCINDA	10.977.014
09	ERECHIM RUA ERECHIM, Nº 555 - PARQUE ERASMO ASSUNÇÃO	14.119.076
10	GRAJAÚ RUA GRAJAU, Nº 45 - VILA LINDA	13.191.022
11	IPANEMA AV. CAPITÃO MARIO DE TOLEDO DE CAMARGO, Nº 2599 - JD. IPANEMA	23.989.003
12	PALMEIRAS AV. PRESTES MAMA, Nº 195 - BARRIO JARDIM	01.136.042
13	PARAÍSO RUA JOSÉIA, Nº 200 - BARRIO PARAÍSO	18.322.039
14	PARANAPIACABA RUA FRODE, 37 - VIL. DE PARANAPIACABA	33.003.022
15	SACADURA CABRAL RUA LAURO MILLER, Nº 400 - VIL. SACADURA CABRAL	17.129.010
16	SANTO ALBERTO RUA EVANGELISTA DE SOUZA, Nº 1088 - JD SANTO ALBERTO	16.118.044
17	SANTO EXPEDITO RUA SANTO EXPEDITO, Nº 107 - JD SANTO ANTONIO	08.041.013
18	SOROCABA AV. SOROCABA, Nº 1000 - PIS JOÃO RAMALHO	14.115.066
19	LORETO AV. LORETO, 101	27.971.047
20	UTINGA AV. DA PAZ, 470	01.210.011

LOCAL	BAIRRO	CARACTERÍSTICA	FREQUÊNCIA DE LIMPEZA	
01	RUA ORATORIO, FTE Nº 863	BANGU	MARGEM - RIO ORATORIO	1x/mês
02	AV. JOÃO PESSOA	VILA CAMILÓPOLIS	MARGEM - RIO ORATORIO	2x/mês
03	RUA LUCINDA	VILA CAMILÓPOLIS	VIA NACABANDA	1x/mês
04	RUA ANDARAÍ	CURUÇA	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
05	RUA ALDO DONATARI, 116	UTINGA	PASSEIO PARA AS	2x/mês
06	AV. DOS ESTADOS PROX. R. TELAVIVE	VILA METALURGICA	PASSEIO PÚBLICO	4x/mês
07	AV. NOVA YORK X R. VISCONDE DE CAMBU	VILA METALURGICA	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
08	RUA MIGUEL CRISTAVO, LADO Nº 38	VILA LUCINDA	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
09	RUA MESTRO ERICSON OLIVEIS	VILA LUCINDA	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
10	AV. CANDIDO CAMARGO, FTE Nº 70 E 206	JARDIM ANA MARIA	TERRENO PESSOAL	2x/mês
11	RUA DAS GAYDAS	JARDIM ANA MARIA	TERRENO PESSOAL	2x/mês
12	RUA EVANGELISTA DE SOUZA	JARDIM ANA MARIA	TERRENO PESSOAL	2x/mês
13	R. PATAGÔNIA X AV PRES C SILVA + TODA EXTENSÃO	PARQUE CAPUAVA	TERRENO PESSOAL - GATEIRO	2x/mês
14	RUA GASCONHA, FTE TR. FONTOURA	PARQUE CAPUAVA	PASSEIO PARA AS	2x/mês
15	TRAV. GASCONHA, FTE TR. FONTOURA	PARQUE CAPUAVA	PASSEIO PARA AS	2x/mês
16	AV. DOS ESTADOS (MURO DE ARRIMO)	PARQUE CAPUAVA	PASSEIO PÚBLICO	4x/mês
17	AV. ANTONIO SEBASTIÃO ESQUARDES	JARDIM BRINHA	TERRENO PÚBLICO	2x/mês
18	RUA AMAPOLA X RUA CARLINHOS	JARDIM ALZIRA FRANCO	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
19	RUA CASA BRANCA	JARDIM ALZIRA FRANCO	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
20	RUA MALA X RUA LUANDA	JARDIM ALZIRA FRANCO	SISTEMA VÍARIO	4x/mês
21	RUA MBTA	JARDIM ALZIRA FRANCO	TERRENO PÚBLICO	2x/mês
22	RUA ROSA MENINA	JARDIM ALZIRA FRANCO	TERRENO PÚBLICO	2x/mês
23	TR. PAULA SOUZA X RUA ANTONIO CUBAS	VILA GUOMAR	TERRENO PÚBLICO-NS	2x/mês
24	AV. LAURO GOMES VÁRIOS PONTOS	JARDIM BOM PASTOR	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
25	RUA CAMILO CASTELO BRANCO X R. JULIO RIBEIRO	VILA SACADURA CABRAL	FAIXA DA PETROBRAS	2x/mês
26	RUA GIABROBA	VILA SACADURA CABRAL	LATERAL CAMPO DE FUTEBOL	2x/mês
27	RUA PÊ ROXO	VILA SACADURA CABRAL	TERRENO PÚBLICO	2x/mês
28	RUA GRÁ BRETANHA	VILA PRINCEPE DE GALES	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
29	AV. LAURO GOMES X RUA ABRAHÃO RIBEIRO	VILA SACADURA CABRAL	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
30	RUA ANDRADE, FTE 804 (CAMPO 07/09)	VILA VALPARAISO	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
31	RUA KARAPAVA, 226 (CAMPO 07/09)	VILA VALPARAISO	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
32	TRAVESSA DA FELICIDADE	JARDIM ESTELA	VILA	2x/mês
33	AV. JOSÉ FERNANDO M BRAGA	JARDIM ESTELA	VILA	2x/mês
34	AV. ANTONIO LOPES NETO (CORDEIRO X CHECHICHARI)	JARDIM ESTELA	VILA	2x/mês
35	RUA FRANCISCO FERREIRA X AV FIRESTONE	VILA LINDA	CORREIO CANALIZADO	2x/mês
36	RUA ANTONIATAS X ANACLIARI	JARDIM DO ESTADIO	PASSEIO PARA AS	2x/mês
37	RUA ADRIATICO, LADO Nº 30	JARDIM DO ESTADIO	PASSEIO PÚBLICO	1x/mês
38	RUA CARLOS X ALMENDR. JD SILVEIRA	JD. DO ESTADIO	PASSEIO PARA AS	1x/mês
39	AV. PEDRO AMERICO, VILA 3	VILA GUARANI	VILA NA O PAVIMENTADA	1x/mês
40	RUA ANTONIO CHARELLI	PARQUE MARAJARA	PASSEIO PÚBLICO	1x/mês
41	AV. PROF. LUIS MAGDO DE A MELLO	CENTREVILLE	MARGEM - CORREIO CASASQUERA	2x/mês
42	RUA NAT KING COLE	CENTREVILLE	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
43	RUA CALDAS, PROX Nº 112	CIDADE SÃO JORGE	PASSEIO PÚBLICO - PETROBRAS	4x/mês
44	RUA SOLD DORNIVAL DE BRITO, PROX R ALAGADOS	CIDADE SÃO JORGE	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
45	RUA EURICO CASPAR DUTRA	PARQUE GERASSI	PASSEIO E TERRENO PÚBLICO	1x/mês
46	RUA COCHINHA X RUA BELA GRIETA	VILA SUGA	PASSEIO PÚBLICO	1x/mês
47	AV. CAPUAVA X AV LUIS NACIO A MELLO	VILA HOMERIO THON	MARGEM - CORREIO CASABUERA	2x/mês
48	RUA CAUQUEIRO DE SOUZA	CONDOMÍNIO MARACANA	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
49	RUA JOSÉ DE ALENCAR	CONDOMÍNIO MARACANA	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
50	RUA CASTRO ALVES (MORRO KIBON)	CONDOMÍNIO MARACANA	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
51	RUA LUIZ HIRUN LAMOUNHE BRIBOSA	CONDOMÍNIO MARACANA	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
52	AV. PROCÓPIO FERREIRA, LADO Nº 200	JARDIM PANEMA	PASSEIO PÚBLICO	1x/mês
53	RUA PRES. JOÃO GATE RILCH	JARDIM PANEMA	PASSEIO PÚBLICO	1x/mês
54	RUA TIERRA, PROX AV PROCÓPIO FERREIRA	JARDIM PANEMA	PASSEIO PÚBLICO	1x/mês
55	RUA HAMILTON X RUA TRICIA	VILA SUGA	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
56	RUA TROIA, FTE Nº 11	VILA SUGA	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
57	AV. ELDA (ATAU. R. LUIZ GONZAGA)	JARDIM SANTO ANDRÉ	MARGEM DO CORREIO	2x/mês
58	AV. LORETO, PROX Nº 710	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês

LOCAL	BAIRRO	CARACTERÍSTICA	FREQUÊNCIA DE LIMPEZA	
59	RUA DOMINICANOS (VÁRIOS PONTOS)	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
60	RUA LAMARTINE - FTE BL 76	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
61	RUA CANOASA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
62	AV. SÃO BERNARDO DO CAMPO (PTO BUS)	SITIO DOS VIANAS	PASSEIO PARA AS	2x/mês
63	CAMINHO DOS VIANAS X RUA ANGELENI	JARDIM CARISTES	PASSEIO PARA AS	1x/mês
64	TR. DA RUA RIO ORATORIO	PARQUE MIAMI	TERRENO PÚBLICO-VASO	1x/mês
65	RUA PAZÁ CARMI	FREDEDO DA GORRA DO CAMPO	PASSEIO PÚBLICO	1x/mês

LOCAL	BAIRRO	CARACTERÍSTICA	FREQUÊNCIA DE LIMPEZA	
66	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
67	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
68	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
69	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
70	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
71	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
72	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
73	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
74	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
75	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
76	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
77	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
78	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
79	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
80	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
81	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
82	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
83	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
84	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês
85	RUA LUIZ GONZAGA	JARDIM SANTO ANDRÉ	PASSEIO PÚBLICO	2x/mês

REVISÕES	DATA	DESENHISTA	VERIFICAÇÃO	VISTO	DESCRIÇÃO
01	03/10/2013	HERMES	ENC. CADASTRO	ENC. CADASTRO	ELABORAÇÃO DAS ESTAÇÕES DE COLETA E PONTOS DE ACÚMULO
02	04/10/2013	HERMES	ENC. CADASTRO	ENC. CADASTRO	INCLUSÃO DE DUAS NOVAS ESTAÇÕES DE COLETA Nº 19 E 20
03	10/10/2013	CLAUDIA	ENC. CADASTRO	ENC. CADASTRO	ALTERAÇÃO DOS BAIS DE INFLUÊNCIA DAS ESTAÇÕES DE COLETA PARA 1500m
04	03/04/2014	HERMES	ENC. CADASTRO	ENC. CADASTRO	ALTERAÇÃO DOS BAIS DE INFLUÊNCIA DAS ESTAÇÕES DE COLETA PARA 1500m

DESENHO	DATA	REV.	FORMATO	DESCRIÇÃO
01	10/2013	01	A3	DESENHO DE REFERÊNCIA
02	10/2013	01	A3	DESENHO DE REFERÊNCIA

PROJETO	DATA	PROJETA	PROJ. Nº	ESCALA	1:14000
01	10/2013	HERMES/CLAUDIA	804/17427		
02	10/2013	CLAUDIA F. S.	802		
03	10/2013	ENC. CADASTRO	22044		

LOCAL: ESTAÇÕES DE COLETA E PONTOS DE ACÚMULO
MUNICÍPIO: SANTO ANDRÉ

Segundo informações do Departamento de Resíduos Sólidos - DRS pertencente ao SEMASA, nas Estações de Coleta são destinados em média os quantitativos apresentados a seguir:

Tabela 5 – Média dos quantitativos de resíduos que chegam as Estações de Coleta

Tipos de Resíduos	Quantidade	Unidade
Recicláveis/Eletroeletrônicos	5,98	t/dia
Pneus	479	unidade/mês
Madeiras	15,04	t/dia
Lâmpadas Fluorescentes	96	unidade/dia
Colchões	9	unidade/dia
Sofás	14	unidade/dia
Isopor	0,25	m ³ /dia
Espuma ensacada	0,44	m ³ /dia
Poda de Jardim	0,14	t/dia
Óleo Vegetal Saturado (Óleo de Cozinha Usado)	55	l/dia
Resíduos da Construção Civil	60	t/dia

Fonte: DRS, 2017.

Cada munícipe pode destinar até 1 m³ de resíduos por mês nas Estações de Coleta, ou seja, o equivalente a 10 sacos de resíduos de 100 litros. São recebidos ainda, por munícipe, cinco lâmpadas fluorescentes e quatro pneus, por mês. Todas as Estações de Coleta do município possuem um funcionário para fiscalizar o quantitativo e os tipos de resíduos que entram nas unidades.

Nas Estações de Coleta é proibido o descarte de resíduos de outros municípios, conforme descrito no art. 1º da Lei Municipal n.º 8.200/01, implicando em penalidades para o infrator, segundo o artigo 4º da lei supracitada.

As figuras a seguir apresentam algumas Estações de Coleta do Município.

Figura 30 – Estação de Coleta Loreto



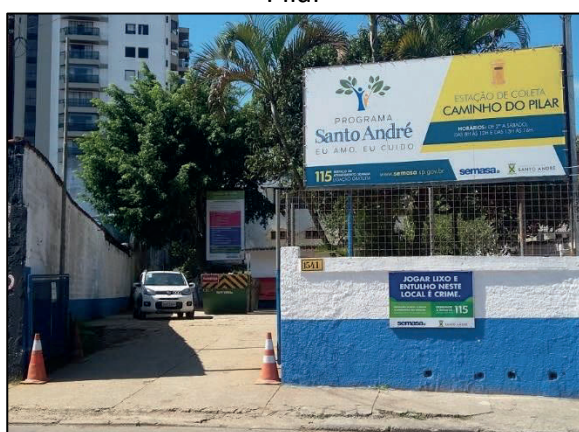
Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 31 – Estação de Coleta Centreville



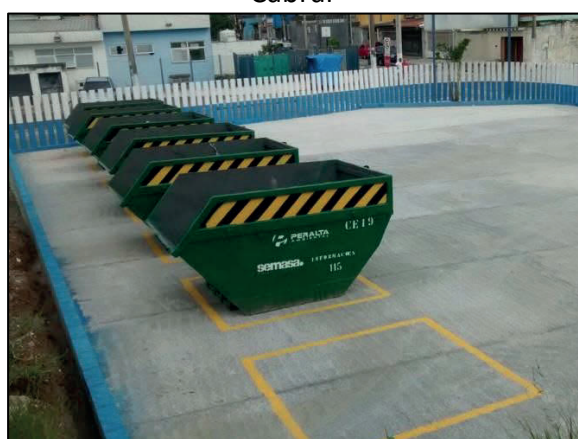
Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 32 – Estação de Coleta Caminho do Pilar



Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 33 – Estação de Coleta Sacadura Cabral



Fonte: SEMASA, 2018.

- Coleta e Transporte

Os resíduos recicláveis/eletroeletrônicos, pneus, podas de jardim, madeiras e os resíduos da construção civil destinados pelos munícipes nas Estações, são coletados pela empresa Peralta Soluções Ambientais Ltda. Já os resíduos de isopor, sofá, colchões e espuma ensacada são recolhidos pela empresa SOFÁ MIL.

As lâmpadas fluorescentes são tratadas nas Estações pela empresa BULBOX Fabricação Ltda. e posteriormente coletadas pela empresa Peralta Soluções Ambientais Ltda.

O óleo vegetal saturado (óleo de cozinha usado) destinado nas Estações de Coleta, são recolhidos pelo Instituto Triângulo.

- Destinação Final

Os resíduos coletados pela Peralta Soluções Ambientais Ltda. são encaminhados para a CTR Santo André. Na Central, os resíduos recicláveis/eletroeletrônicos são destinados para as cooperativas de reciclagem para serem triados e comercializados; os pneus são depositados em caçamba/baia de recebimento para posteriormente serem recolhidos e tratados pelo Convênio entre a CBL Comércio e Reciclagem de Borrachas Ltda. e RECICLANIP; os resíduos de podas de jardim são enviados para o aterro da CTR Santo André; as madeiras são armazenadas em caçambas na CTR para posteriormente serem retiradas e recicladas pela empresa EUCATEX Reciclagem de Madeira; e os resíduos da construção civil são utilizados na manutenção dos acessos internos da CTR Santo André.

As lâmpadas são destinadas para o aterro particular LARA Central de Tratamento de Resíduos Ltda., localizado na Av. Guaraciaba, n.º 430, bairro Sertãozinho, no município de Mauá/SP. Já o óleo de cozinha usado é reciclado por uma organização não governamental parceira do SEMASA e da PSA.

Cabe ressaltar, que a partir de julho de 2018 as lâmpadas não serão mais recebidas nas Estações de Coleta. Os municípios poderão descartar as lâmpadas fluorescentes em sete pontos de recebimento da RECICLUS distribuídos em Santo André.

A seguir são apresentados os pontos de recebimento das lâmpadas fluorescentes no município a partir de julho de 2018.

Quadro 4 - Pontos de recebimento de lâmpadas e fluorescentes

Locais de Recebimento das Lâmpadas Fluorescentes	Endereço
Carrefour Santo André	Av. Pedro Américo, 23 - Vl. Homero Thon
Makro Santo André	Av. dos Estados, 7430 - Várzea Capitão João
Coop Industrial	Av. Industrial, 2001 - Campestre
Coop das Nações	Av. das Nações, 1600 - Pq. Novo Oratório
Coop Carijós	Rua Carijós, 1843 - Vl. Linda
Coisa Comércio	Av. Dom Pedro I, 2271 - Vl. Pires
Coop Pereira Barreto	Av. Pereira Barreto, 1286 - Paraíso

Fonte: SEMASA, 2018.

Pontos de Entrega Voluntária-PEVs

Ademais as Estações de Coleta, o SEMASA disponibiliza a população 112 Pontos de Entrega Voluntária -PEV, compostos por sacos de rafia desenvolvidos para receber os resíduos recicláveis.

Segundo informações do DRS, o município não possui o quantitativo de resíduos recicláveis recebidos nos Pontos de Entrega Voluntária.

Os PEVs estão distribuídos em escolas, parques e outros estabelecimentos do município, conforme apresentados no quadro a seguir.

Quadro 5 – Listagem dos Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) de Santo André

(Continua)

Atividade	Estabelecimento	Logradouro	Nº	Bairro
Associação	Associação Parque Oratório	Avenida Araucária com Rua Moçambique	0	Parque Oratório
Associação	Associação Projeto Crer	Rua Guaporé	76	Pinheirinho
Associação	Associação de Amigos do Jardim Ana Maria	Rua Alberto Magno	251	Jardim Ana Maria
Comercial	Bar da Walkiria	Avenida Ford	528	Paranapiacaba e Região
Educação	EMEIEF Sacadura Cabral	Rua Camilo Castelo Branco	55	Vila Sacadura Cabral
Educação	Creche Ângela Masiero	Rua Franco da Rocha	155	Vila Vitória
Educação	EMEIEF Homero Thon	Avenida Tibiriçá	555	Vila Homero Thon
Educação	Escola Estadual Marechal Juarez Távora	Rua das Figueiras	2491	Campestre
Educação	Escola Estadual 8 de Abril	Rua das Hortências	678	Vila Helena
Educação	EMEIEF Reverendo Oscar Chaves	Avenida Carijós	2286	Jardim Alvorada
Educação	Escola Estadual Prof. Antonio Francisco Pavanello	Rua Dona Nina Zanotto	160	Milena
Educação	Escola Estadual Prof. Rubens Moreira da Rocha	Avenida Alfredo Maluf	550	Jardim Santo Antonio
Educação	Creche Prof. Hideki Koyama	Estrada Cata Preta	826	Vila João Ramalho
Educação	Escola Estadual Dr. Américo Brasiliense	Praça IV Centenário	7	Centro
Educação	Escola Estadual Senador João Carvalhal	Rua do Bosque	64	Jardim Bela Vista
Educação	ETEC Júlio de Mesquita	Rua Pref. Justino Paixão	150	Centro
Educação	Creche Monsenhor João do Rego Cavalcante	Rua Lagoa Santa	0	Santa Maria
Educação	Escola Estadual Oscar de A Antunes	Rua Duque de Caxias	75	Jardim Bela Vista
Educação	EMEIEF Paulo Freire	Rua Tirana	288	Vila Francisco Matarazzo
Educação	CESA Vila Palmares	Rua Armando Rocha	220	Vila Palmares
Educação	Creche Profª Adalgisa Boccacino Pinero de Faro	Rua Engenheiro Alfredo Hertzmann Jr.	0	Jardim Marek
Educação	Escola Estadual Padre Agnaldo	Rua Ubatuba	0	Vila Guiomar
Educação	EMEIEF Cidade Takasaki	Rua Guaratinguetá	661	Jardim Alzira Franco
Educação	Escola Estadual João Paulo I	Rua Fenícia	926	Parque Novo Oratório

(Continuação)

Educação	EMEIEF Madre Teresa de Calcutá	Rua Pindorama	71	João Ramalho, Pq.
Educação	Creche Máximo Mansur	Rua Massaranduba	150	João Ramalho, Pq.
Educação	Creche Professor Lopes da Costa	Rua dos Cocais	1365	Jardim Guarará
Educação	Creche Beth Lobo	Rua Cosenza	23	Vila Metalúrgica
Educação	Escola Estadual Ondina Rivera	Rua Marquês de Alegrete	305	Vila Humaitá
Educação	EMEIEF Candido Portinari	Rua dos Cocais	1861	Jardim Guarará
Educação	EMEIEF Profª Mariângela Ferreira Aranda Fuzetto	Rua Pacheco Chaves	42	Junqueira
Educação	EMEIEF Ayrton Senna da Silva	Rua Rio Pardo	460	Vila Helena
Educação	EMEIEF Prof. Antônio Virgílio Zaniloni	Avenida Áurea	920	Jardim do Estádio
Educação	EMEIEF José Maria Sestilio Mattei	Rua Mirandópolis	280	Jardim Cristiane
Educação	Escola Estadual Paulo Emílio Sales Gomes	Rua dos Cipestres	860	Jardim Irene
Educação	EMEIEF Dr. Janusz Korczak	Rua Santo Anastácio	293	Vila Valparaíso
Educação	EMEIEF Carolina Maria de Jesus - Cata Preta	Estrada Cata Preta	810	João Ramalho, Vila
Educação	Creche Profª Sandra Cristina da Silva	Avenida Ayrton Senna da Silva	534	Jardim Alzira Franco
Educação	Creche República Italiana	Rua Osório de Almeida	0	Jardim Santo Alberto
Educação	EMEIEF Profª Elaine Cena Chaves Maia	Rua Petrogrado	-	Jardim Santo Alberto
Educação	EMEIEF Erasmo	Rua Ipanema	253	Parque Erasmo Assunção
Educação	Escola Estadual Oscavo Paula S.	Rua Pacaembú	0	Parque Jaçatuba
Educação	EMEIEF Profª Therezinha M. Barros Nosé	Rua João Fernandes	311	Vila Alpina
Educação	EMEIEF Vila Palmares	Rua Hermínia L. Lobo	220	Vila Palmares
Educação	EMEIEF Vereador Manoel de Oliveira	Avenida das Maravilhas	0	Jardim das Maravilhas
Educação	EMEIEF Comendador Piero Pollone	Rua Bocaína	100	Cidade São Jorge
Educação	EMEIEF Elizabete Leonardi	Avenida Pedro Américo	0	Vila Homero Thon
Educação	EMEIEF Salvador Santos	Rua Guerra Junqueiro	366	Vila Humaitá
Educação	Creche Profª Marina Gonçalves Ulbrich	Rua Pereira Coutinho	431	Paraíso
Educação	EMEIEF Floresta	Rua Paratins	344	Vila Floresta
Educação	EMEIEF Miguel Ruiz	Rua Jales	37	Cidade São Jorge

(Continuação)

Educação	EMEIEF Padre Fernando Godat	Rua Votuporanga	20	Vila Assunção
Educação	EMEIEF Profª. Evangelina Luppi	Rua Aurélio Campos	115	Santa Teresinha
Educação	EMEIEF Tarsila do Amaral	Rua Angatuba	230	Bangu
Educação	EMEIEF Demercindo da Costa Brandão	Rua Maria Cristina	0	Jardim Santo Antonio
Educação	EMEIEF Internacional	Rua Tanganica	385	ParqueOratório
Educação	EMEIEF Prof. Eufly Gomes	Avenida Araguaia	280	Vila Curuçá
Educação	Creche Demercido da Costa B.	Rua Custódia	0	Vila Camilópolis
Educação	EMEIEF Maria Cecilia Dezan Rocha	Avenida Nova Iorque	0	Vila Camilópolis
Educação	Escola Estadual Prof. José Calvitti Filho	Rua Senador Queirós	1000	Vila Scarpelli
Educação	Escola Estadual Luiz Martins	Rua José D'Ángelo	0	Jardim Bom Pastor
Educação	EMEIEF Luiz Sacilotto	Rua Dr. Nelo Rosati	113	Jardim Alvorada
Educação	EMEIEF Sílvia Orthof	Rua Alfa	400	Jardim Teles de Menezes
Educação	Escola Estadual Edevaldo Perassi	Avenida Eden	260	Jardim Santo André
Educação	Escola Estadual Profª Francisca Helena Furia I	Avenida Mico Leão Dourado	2361	Recreio da Borda do Campo
Educação	EMEIEF Cora Coralina	Rua Dominicanos	250	Jardim Santo André
Educação	Escola Estadual Clotilde M. Zanei	Rua Loreto	215	Jardim Santo André
Educação	Parque Escola (coleta pela R. Cananeia)	Rua Anacleto Popote	46	Vila Valparaíso
Educação	Escola Estadual Carlos Vicente Cerchiali	Rua Virgílio	15	Vila Humaitá
Educação	Universidade Federal do ABC	Rua Catequese	242	Centro
Educação	Creche Dom Décio Pereira	Rua Dominicanos	0	Jardim Santo André
Educação	EMEIEF Profª. Yvone Zahir	Rua Expedicionário Oscar Vano	387	Jardim Las Vegas
Educação	EMEIEF Odylo Costa Filho	Rua Ministro Calógeras	559	Vila Guiomar
Educação	Escola Estadual Prof. Bernaldo de Toledo Piza	Rua Martinica	200	Parque Capuava
Educação	EMEIEF Dom Jorge Marcos de Oliveira	Rua Assis Cintra	315	Condomínio Maracanã
Educação	Creche Prof. Antônio Oliveira	Rua Cafelândia	43	Jardim Alvorada
Educação	EMEIEF Arq. Estevão Faria Ribeiro	Rua Luíz Gomes Pain	1	Jardim Marek

(Continuação)

Educação	Escola Estadual Prof. Felipe Ricci de Camargo	Rua Basiléia	171	Parque Novo Oratório
Educação	Creche Municipal João de Deus	Avenida Queirós Filho	4000	Vila Suíça
Educação	EMEIEF Núcleo Parque Andreense	Rua Astorga	0	Paranapiacaba e Região
Educação	Escola Estadual Atílio Tognato	Rua Pascoal Peduto	10	Jardim Alvorada
Educação	EMEIEF Machado de Assis	Estrada do Pedroso	800	Miami Riviera
Educação	Escola Estadual Senador Lacerda Franco	Avenida Ford	0	Paranapiacaba e Região
Educação	EMEIEF Prof. Nicolau Moraes Barros	Rua Kasato Marux	0	Silveira
Educação	Creche Monteiro Lobato	Rua Rio Jaguaribe	0	Miami Riviera
Educação	EMEIEF Chico Mendes	Rua Tamanduá Bandeira	0	Recreio da Borda do Campo
Educação	Creche Profª Nanci Andreoli	Rua Rio Guariba	0	Recreio da Borda do Campo
Educação	EMEIEF Prof. Júlio Nunes Nogueira	Rua Atlas	47	Jardim do Estádio
Educação	Escola Estadual Profª Cristina Fittipaldi	Rua Guarani	237	Vila Valparaíso
Educação	Escola Estadual Padre Louis Joseph Lebret	Rua Londrina	328	Vila Linda
Educação	EMEIEF Parapiacaba	Rua João Dias Carrasqueiras	0	Paranapiacaba e Região
Educação	Escola Estadual Papa João XXIII	Rua Belgrado	95	Vila Francisco Matarazzo
Educação	Creche Professora Laura Dias de Camargo	Rua Santo Anastácio	0	Vila Valparaíso
Educação	Creche Profª Jorge Guimarães Lopes da Costa	Rua São Tomás Moura	107	Sítio dos Vianas
Educação	Creche Francisca Zuk	Avenida Loreto	0	Jardim Santo André
Educação	Creche Yonne Cintra de Sousa	Rua Kasato Marux	0	Silveira
Educação	EMEIEF Carlos Drummond de Andrade	Rua Hatsuey Motomura	100	Silveira
Educação	EMEIEF Augusto Boal	Rua Suzuki	0	Jardim Rina
Educação	Escola Estadual Homero Thon	Avenida Pedro Américo	1705	Vila Guarani
Educação	Escola Estadual Profª Francisca Helena Fúria II	Rua Caturrita	2463	Recreio da Borda do Campo
Educação	Escola Estadual Fioravante Zampol	Avenida Brasília	195	Vila Progresso
Educação	Escola Estadual Jardim Riviera	Estrada do Pedroso	0	Miami Riviera
Educação	EMEIEF Tarsila do Amaral	Rua Angatuba	230	Bangu

(Conclusão)

Esportiva	Sociedade Esportiva Cidade Imaculada	Rua Ilíria	73	Parque Capuava
Público	Centro Público de Formação Profissional Armando Mazzo	Rua Carnaúba	144	Vila Guiomar
Público	Parque Prefeito Celso Daniel	Avenida Dom Pedro II	964	Jardim
Público	Parque Regional da Criança	Avenida Itamarati	536	Parque Jaçatuba
Público	Centro Público de Formação Profissional João Amazonas	Rua Antônio Sebastião Esquarize	0	Jardim Rina
Público	Complexo Esportivo Pedro Dell' Antônia	Rua São Pedro	27	Vila Pires
Público	Centro Público de Formação Profissional Miguel Arraes	Rua Tamarutaca	175	Vila Alpina
Público	Parque Central	Rua José Bonifácio	0	Vila Assunção
Público	Parque Municipal Antonio Fláquer - Ipiranguinha	Rua Sete de Setembro	7	Vila Assunção

Fonte: SEMASA, 2018.

O SEMASA realiza a coleta dos resíduos recicláveis nos Pontos de Entrega Voluntária e encaminham para as cooperativas, localizadas na CTR Santo André.

Nas figuras a seguir são apresentados alguns Pontos de Entrega Voluntária - PEVs do município de Santo André.

Figura 34 – Vista de um Ponto de Entrega Voluntária em Santo André



Fonte: SEMASA, 2018.



Fonte: SEMASA, 2018.

Cooperativas

Santo André possui duas cooperativas de reciclagem para resíduos secos: Cooperativa dos Agentes Autônomos de Reciclagem (Coopcicla), e Cidade Limpa fundada em 1999 e 2001 respectivamente.

Em 2015 foi inaugurada a Central de Triagem de Resíduos Recicláveis – Unidade São Jorge, localizada na CTR Santo André e composta por dois galpões de 1.055 m² cada, administrados pelas próprias cooperativas. Os galpões são equipados com esteiras elevadas, balanças eletrônicas, prensas, empilhadeiras, carrinhos para o deslocamento dos resíduos, além de refeitórios, vestiários e área de convivência.

As cooperativas Cidade limpa e Coopcicla, no ano de 2017, funcionavam em um turno, contando com 48 e 35 funcionários, respectivamente. Sendo triados em cada cooperativa,

aproximadamente 7 t/dia de resíduos recicláveis. O valor adquirido com a venda era revertido para os funcionários da cooperativa.

Os resíduos recicláveis ao chegarem às cooperativas são descarregados, segregados e posteriormente encaminhados para a área de enfiamento.

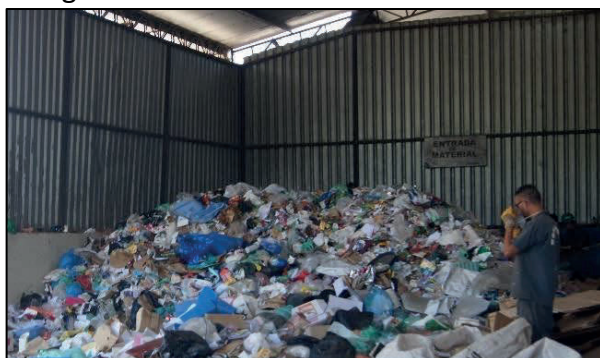
Quanto aos rejeitos, os mesmos eram encaminhados para o aterro da CTR Santo André.

De acordo com informações do DRS, no final de 2017 foi reformulado o modelo de contratação das cooperativas, no qual elas foram bonificadas com a diminuição do percentual de rejeito a ser disposto na CTR Santo André.

A seguir são apresentadas fotos das Cooperativas localizadas na CTR Santo André.

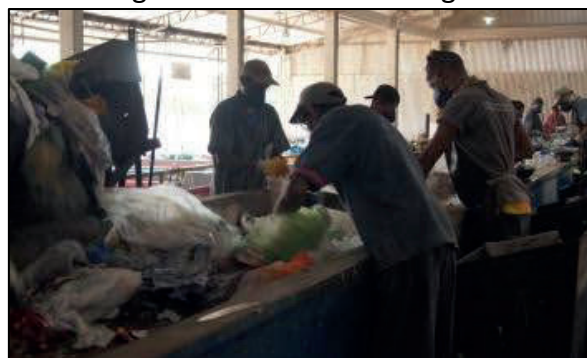
COOPCICLA

Figura 35 – Área de entrada dos resíduos



Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 36 – Esteira de triagem



Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 37 – Prensa para os materiais recicláveis



Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 38 – Resíduos recicláveis prontos para serem comercializados



Fonte: SEMASA, 2018.

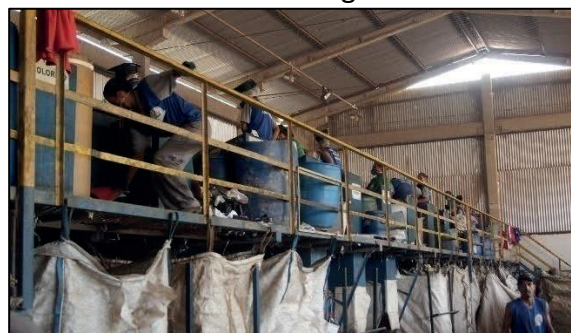
CIDADE LIMPA

Figura 39 – Esteira de triagem dos resíduos recicláveis



Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 40 – Funcionários trabalhando na área de triagem



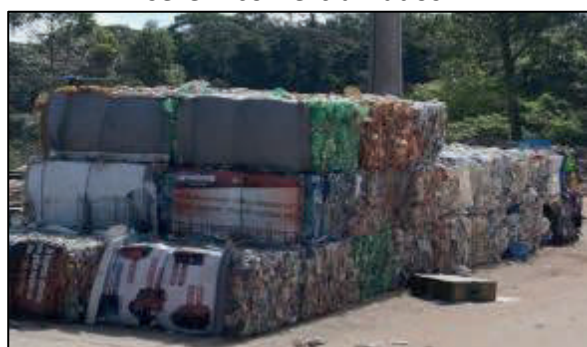
Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 41 – Estação de Coleta Caminho do Pilar



Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 42 – Área dos resíduos prontos para serem comercializados



Fonte: SEMASA, 2018.

Os contratos celebrados entre o SEMASA e as cooperativas de reciclagem localizadas na CTR Santo André, atualizados na data de 20.12.17, podem ser observados no anexo 1 deste Plano.

Catadores de materiais recicláveis

Atualmente não existem dados referentes aos catadores de materiais recicláveis no município.

No ano de 2015, foi realizado pela Jeo Brasil Pesquisa e Projetos um mapeamento dos catadores do município de Santo André, por meio da obtenção de informações do perfil socioeconômico, sistema de coleta, sistema de vendas, remuneração e outras variáveis do trabalho, qualificando e quantificando os principais fluxos de materiais recicláveis.

No estudo, foi constatado que a população de catadores estimada para Santo André em 2015 foi de 569 catadores de materiais recicláveis.

Os resíduos coletados eram vendidos a terceiros como ferros velhos, comerciantes de sucatas, entre outros.

✓ Papeleiras

Em Santo André, as lixeiras instaladas nas ruas e parques são denominadas “Papeleiras”.

As Papeleiras são importantes ferramentas para o combate às enchentes e para a garantia da limpeza pública, evitando que os resíduos descartados cheguem às galerias de águas pluviais e aos bueiros, segundo informações do site do SEMASA.

Em 2017, o município contava com cerca de 4.000 papeleiras instaladas, sendo a maior parte localizada nos centros comerciais, centro da cidade, praças, parques, vias de grande fluxo de pedestres, além da Vila de Paranapiacaba.

Os resíduos depositados nas papeleiras são coletados por empresa contratada pelo SEMASA juntamente com a coleta regular e destinados à CTR Santo André.

Na figura a seguir é apresentada uma “Papeleira” instalada no município.

Figura 43 – Papeleira do município



Fonte: <http://www.semasa.sp.gov.br/residuos/varricao-e-limpeza-publica/papeleiras/>.
Acesso em 24.07.18.

3.3.1.2 Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana

Segundo a Lei Federal n.º 12.305/10, os resíduos sólidos de limpeza urbana são definidos como os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.

Lançado em 2016, o Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana para os Municípios Brasileiros -ISLU visa medir o cumprimento da gestão municipal às premissas da Política Nacional de Resíduos Sólidos -PNRS. O município é avaliado de acordo com uma pontuação, que varia de 0 (zero) a 1 (um): quanto mais próximo de 1, maior será a aderência do município à PNRS. A avaliação é feita a partir do desempenho em quatro dimensões: engajamento, recuperação de recursos coletados, sustentabilidade financeira e impacto ambiental.

Na segunda edição do ISLU, em 2017, entre as cidades com mais de 250 mil habitantes na Região Metropolitana de São Paulo -RMSP, Santo André foi a mais bem avaliada, ficando em 1º lugar. Considerando todo o País, ficou classificada em 12º lugar, sendo ainda a 4ª melhor de todo o Estado de São Paulo, à frente inclusive da própria capital paulista.

A seguir é descrito cada tipo de resíduo incluso na limpeza urbana e sua situação no município de Santo André.

a) Resíduos de Verde e Poda

Os Resíduos Sólidos de Verde e Poda -RSVP são originários dos processos de remoção ou poda (corte) da vegetação, especialmente de plantas e árvores. Estes resíduos são formados por galhos e cascas de árvores, troncos, gramas, folhas verdes ou secas, flores e outros materiais orgânicos de origem vegetal.

De acordo com informações do SEMASA, a Prefeitura Municipal de Santo André é responsável pela poda preventiva, roçagem e pelo corte de árvores do município, que gera aproximadamente 47 t/dia de resíduos de verde e poda. Para realização de tal função, possui um contrato com a empresa SERG Paulista Construções e Serviços Técnicos Ltda. que executa o trabalho nas áreas verdes de Santo André.

A figura a seguir apresenta a realização da poda de árvores em Santo André.

Figura 44 – Realização da poda de árvores no município



Fonte: SEMASA, 2018.

- Coleta e Transporte

A coleta e o transporte dos resíduos de verde e poda são realizados pela empresa contratada pela Prefeitura Municipal de Santo André.

- Destinação Final

De acordo com o DRS, o destino dos resíduos provenientes das áreas verdes do município são de responsabilidade da contratada pela Prefeitura Municipal de Santo André. Já os resíduos descartados nas Estações de Coleta pelos munícipes são destinados à CTR Santo André.

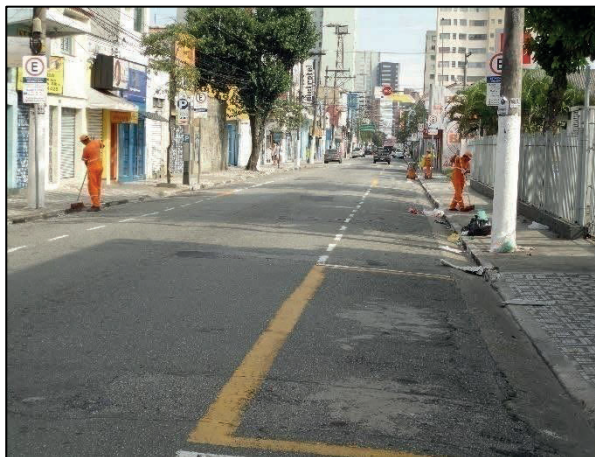
b) Resíduos de Varrição

Segundo a NBR 12.980/93 – “Coleta, Varrição e Acondicionamento de Resíduos Sólidos”, o serviço de varrição é o ato de varrer vias, calçadas, sarjetas, escadarias, túneis e logradouros públicos em geral, pavimentados, podendo ser um trabalho manual ou mecânico.

Em Santo André, o serviço de varrição manual é realizado diariamente, uma, duas ou três vezes por semana dependendo do bairro. Já o trabalho de varrição mecanizada é executado diariamente em algumas avenidas, ruas e viadutos e três vezes por semana em outros. Tanto a varrição manual quanto a mecanizada são realizadas pelo Consórcio entre a Peralta Soluções Ambientais Ltda. e a Construrban Logística Ambiental, que conta com 184 funcionários para a execução do serviço.

Nas figuras a seguir são apresentadas imagens da varrição em Santo André.

Figura 45 – Realização da varrição na Rua Gertrudes de Lima



Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 46 – Execução do serviço de varrição na Rua General Glicério



Fonte: SEMASA, 2018.

- Coleta e Transporte

A Peralta Soluções Ambientais Ltda. realiza a coleta dos resíduos de varrição, sendo coletados em média 12,97 t/dia.

- Destinação Final

Os resíduos de varrição são destinados ao aterro sanitário da CTR Santo André.

c) Resíduos Cemiteriais

Santo André possui seis cemitérios, sendo quatro públicos e dois particulares. De acordo com o site do SEMASA, o Serviço Funerário do Município é responsável pela administração direta dos cemitérios públicos e pela fiscalização dos cemitérios particulares.

Segundo informações do Serviço Funerário de Santo André, são gerados aproximadamente 15 t/mês de resíduos cemiteriais no município.

- Coleta e Transporte

Conforme dados obtidos do Serviço Funerário de Santo André, os resíduos gerados nos cemitérios são coletados pela empresa SEMIT Necrópole Ltda. – EPP e enviados para uma caçamba no cemitério público Nossa Senhora do Carmo – Vila Curuçá, localizado na Rua Coréia, s/n, - Vila Curuçá em Santo André/SP.

- Destinação Final

Posteriormente os resíduos cemiteriais são encaminhados para a destinação final no CDR Pedreira – Centro de disposição de resíduos Ltda.

d) Resíduos de Feiras Livres

Atualmente no município existem 71 feiras livres e um Centro Regional de Abastecimento Integrado de Santo André - CRAISA, os quais geram juntos, aproximadamente 20 t/dia de resíduos orgânicos.

A seguir são apresentados os dias e os bairros em que ocorrem as feiras livres no município.

Quadro 6 - Bairros e dias das Feiras Livres no município de Santo André

(Continua)

FEIRAS LIVRES					
Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-Feira	Sábado	Domingo
Rua Sgto. Silvio D. Rolembach Centreville	Rua Duque de Caxias Jd. Bela Vista	Rua Conde de Sarzedas Vila Guarani	Rua Antonio Cardoso Franco Casa Branca	Rua Holambra Sítio dos Vianas	Rua Rio Corumbiara Miami Riviera
Rua Manaus Vila Alzira	Rua Antonio Seixas Ribeiro Jd. Alvorada	Rua José Bonifácio Vila Assunção	R. Lauro Muller Vila Sacadura Cabral	Rua Rolândia Jd. Alvorada	R. Rio Guariba Recr. da Borda do Campo
Rua Arouche Jd. do Estádio	Rua Coronel Seabra Vila Helena	Rua Pe. Manoel de Paiva Jardim	R. Osvaldo Cruz Paraíso	Rua Giuseppe Lorenzini Jd. Las Vegas	Rua Javri Paraíso
Rua Carlos Gonçalves Jd. Cristiane	Rua Paulo Novais Vila Vitória	Rua Sagres Jardim Guarará	Rua Bauru Vila Linda	Rua Jabaquara Paraíso	Rua Bororé/Cajiti/Bambus Jd. Estádio
Rua Carneiro de Campos Jd. Estela	Rua Inconfidência Mineira Vila Rica	Rua Champolion Vila Suíça	Av. Queiróz Filho Vila Suíça	Rua Senador Queirós Vila Scarpelli	Rua Mamede Rocha Vila Palmares
Avenida Higienópolis Pinheirinho	R. Numídia Pq. Capuava	Rua Arujá Bangu	Rua Boa Vista Vila Camilópolis	Rua Kowarick Jd. Bela Vista	Rua Ubatuba Vila Guiomar
Rua Virgílio D'Cicco Vila Palmares	Rua Genebra Pq. Novo Oratório	Rua Luxemburgo Pq. Novo Oratório	Av. André Ramalho Pq. João Ramalho	Av. Firestone Silveira	Av. Cap. Mário T. de Camargo Vila Luzita
Rua das Figueiras Campestre	R. Alexandreta Vila Santo Antônio	-	R. Baia Blanca Pq. Capuava	Rua Fernando Pessoa Pq. Marajoara	Rua Ronald de Carvalho Jardim Guaraciaba
Rua Trento Vila Camilópolis	R. Porto Seguro / Tordesilhas Santa Terezinha	Rua Alice Costa Santa Maria	Rua Avaí (NOTURNA) Pq. João Ramalho	Rua Constanti Castelani Jd. Rina	R. Piracanjuba Pq. João Ramalho

(Conclusão)

Rua Erechim Pq. Erasmo	R. Felício Pedroso Jd. Bom Pastor	Rua Adolfo Laves Vila Valparaíso	-	R. Angola c/ Tunísia Pq. Novo Oratório	Rua Anhembi Vila Curuçá
Rua Almerim Vila Curuçá	C. Prestes Maia (NOTURNA) R. Jacarandá Branco - Vila Sacadura Cabral	Praça das Crianças Cidade São Jorge	-	Rua Cubatão Vila Lucinda	Rua Fenícia Jd. Santo Alberto
Rua Por do Sol (NOTURNA) Vila João Ramalho	Avenida Guaratinguetá (NOTURNA) Jardim Alzira Franco	-	-	Avenida Brasil Pq. das Nações	Rua Itália Parque das Nações
-	-	Rua Três (NOTURNA) J. Santo André	-	R. Simão Jorge Campestre	Av. Utinga V. Metalúrgica
-	-	-	-	-	Av. Pedro Américo Vila Homero Thon

Fonte: SEMASA, 2018.

- Coleta e Transporte

Os resíduos gerados nas feiras livres são coletados diariamente pela empresa Peralta Soluções Ambientais Ltda.

- Destinação Final

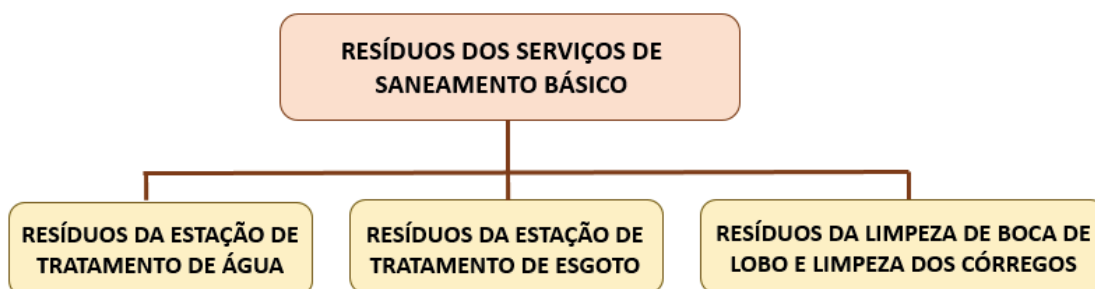
Os resíduos de feiras livres coletados são destinados ao aterro na CTR Santo André.

e) Resíduos de Saneamento Básico

De acordo com a Lei Federal n.º 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, em seu art. 3º item I, saneamento básico é um conjunto de serviços de infraestruturas e instalações operacionais de: abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Para o município de Santo André os resíduos dos serviços de saneamento básico foram divididos conforme o fluxograma a seguir.

Figura 47 – Fluxograma dos resíduos de saneamento de Santo André



Fonte: SEMASA, 2018.

Estação de Tratamento de Água -ETA

No município de Santo André 94% da água consumida é comprada da Sabesp e apenas 6% é produzida na Estação de Tratamento de Água Guarará (ETA – Guarará) localizada na Vila Vitória, em Santo André.

De acordo com o Departamento de Manutenção e Operação - DMO, a partir da lavagem dos decantadores da ETA, que acontece em um período de 6 a 8 meses, são gerados os resíduos de lodos. Nas figuras a seguir pode-se observar o lodo dos decantadores da ETA.

Figura 48 - Vista dos decantadores da ETA Guarará



Fonte: SEMASA, 2018.

Estação de Tratamento de Esgoto

Desde 2007, o SEMASA mantém a Estação de Tratamento de Esgoto ETE Parque Andreense, a qual tem capacidade para tratar 20 m³ de esgoto por hora, possuindo duas estações elevatórias que garantem que o esgoto chegue à ETE, além da rede coletora e das ligações domiciliares.

O tratamento do esgoto gerado em Santo André é complementado pela ETE ABC da SABESP, localizada em São Paulo na divisa com São Caetano do Sul.

Segundo informações do Departamento de Manutenção e Operação - DMO, na ETE Parque Andreense é gerado entorno de 5 m³, a cada 3 meses, de lodo, sendo destinado ao CTR Santo André. Na figura a seguir é apresentada a ETE Parque Andreense.

Figura 49 – Estação de Tratamento de Esgoto – Parque Andreense



Fonte: SEMASA, 2018.

Limpeza de Bocas de Lobo e Limpeza dos Córregos

A limpeza das bocas de lobo, a manutenção de galerias de águas pluviais e a desobstrução de canaletas localizadas em ruas e avenidas fazem parte dos serviços de microdrenagem do município. Já os serviços de macrodrenagem incluem a manutenção dos rios e córregos com extensão exclusivamente dentro do município. Esta manutenção inclui limpeza dos córregos, capina das margens e o desassoreamento do leito.

Segundo dados do Departamento de Manutenção e Operação - DMO, estes serviços geraram, em 2017, 17.826,96 t/ano ou 49 t/dia de resíduos de limpeza de bocas de lobo e da limpeza dos córregos, sendo 16.252,05 t/ano de responsabilidade do SEMASA e 1.574,91 t/ano de empreiteiras contratadas.

Os resíduos gerados nas limpezas das bocas de lobo e nos córregos são destinados no aterro particular LARA Central de Tratamento de Resíduos Ltda., localizado no município de Mauá.

As figuras a seguir mostram os serviços de limpeza sendo realizados no município de Santo André.

Figura 50 – Limpeza das bocas de lobo



Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 51 – Limpeza dos rios e córregos do município de Santo André



Fonte: SEMASA, 2018.

3.3.1.3 Resíduos Sólidos Comerciais e de Prestadores de Serviços - RCPSs

Os Resíduos Sólidos Comerciais e de Prestadores de Serviços - RCPSs são aqueles gerados em estabelecimentos comerciais como apresentado no item 3.2.1.

De acordo com o Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, (MONTEIRO *et al.*, 2001), os pequenos geradores de resíduos comerciais são os estabelecimentos que geram até 120 l/dia de resíduos. Os grandes geradores de resíduos comerciais são os estabelecimentos que geram um volume de resíduos superior a esse limite.

Segundo dados do Departamento de Resíduos Sólidos -DRS, Santo André não possui uma coleta diferenciada para os pequenos e grandes geradores de resíduos comerciais e prestadores de serviços.

Ainda, segundo o DRS, não há uma estimativa para os resíduos comerciais e de prestadores de serviços para o município, pois os mesmos são recolhidos juntamente com a coleta dos resíduos domiciliares.

- Coleta e Transporte

A coleta e o transporte dos RCPSs são realizados juntamente com a coleta regular dos resíduos sólidos domiciliares úmidos e com a coleta seletiva dos resíduos domiciliares secos.

- Destinação Final

Os resíduos RCPSs coletados na coleta regular são destinados ao aterro da CTR Santo André e os da coleta seletiva são encaminhados às cooperativas, localizadas na CTR Santo André, tal qual ocorre com os resíduos sólidos domiciliares.

3.3.2 Resíduos Sólidos Industriais

Os resíduos industriais são aqueles gerados nos processos produtivos e instalações industriais, conforme a definição da Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal n.º 12.305/2010.

A NBR 10.004/2004 classifica os resíduos sólidos industriais, podendo ser classe I (perigosos), classe IIA (não perigosos e não inertes) e classe IIB (não perigosos e Inertes), portanto deve-se analisar caso a caso para a sua classificação.

A Resolução CONAMA n.º 6 de 1988, determinava que as empresas deveriam apresentar informações sobre os resíduos gerados aos órgãos estaduais de meio ambiente para a consolidação das informações recebidas das indústrias. Sendo posteriormente revogada pela Resolução CONAMA n.º 313/2002, que lista os setores industriais que devem apresentar informações sobre geração, características, armazenamento, transporte e destinação de seus resíduos sólidos aos órgãos estaduais em até dois anos após a publicação desta resolução.

Conforme o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Cidade de São Paulo, 2014, uma parte significativa das exigências da Resolução CONAMA n.º 313/02 não foi cumprida. Somente 15 dos 27 órgãos ambientais estaduais responderam ao edital do Ministério do Meio Ambiente, divulgado em 1999. Destes, 14 órgãos tiveram seus projetos aprovados. São Paulo não apresentou o projeto e poucos dados estão disponíveis sobre a geração desses importantes resíduos.

Assim como o município de São Paulo, Santo André não apresenta registros quantitativos e qualitativos dos resíduos sólidos industriais gerados no município.

Conforme dados do Sistema Compartilhado de Informações Ambientais -SisCom – Cadastro Técnico Federal do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis -IBAMA, o qual demonstra o registro das atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais no município de Santo André, referente ao ano de 2018, existem 634 indústrias, sendo elas representadas por atividades na tabela a seguir.

Tabela 6 - Indústrias por atividades, existentes no município de Santo André

ATIVIDADE INDUSTRIAL	NÚMERO
Indústria Metalúrgica	35
Indústria Mecânica	37
Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações	5
Indústria de Material de Transporte	10
Indústria de Madeira	15
Indústria de Papel e Celulose	2
Indústria de Borracha	13
Indústria de Couros e Peles	2
Indústria têxtil, de Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	9
Indústria de Produtos de Matéria Plástica	16
Indústria Química	30
Indústria de Produtos Alimentares e Bebidas	14
Serviços de Utilidade	28
Transporte, Terminais, Depósitos e Comércio	284
Uso de Recursos Naturais	103
Obras Civas	29
Indústria de Produtos Minerais não Metálicos	2
TOTAL	634

Fonte: Adaptado do site <http://siscom.ibama.gov.br/ctfapp/#/>

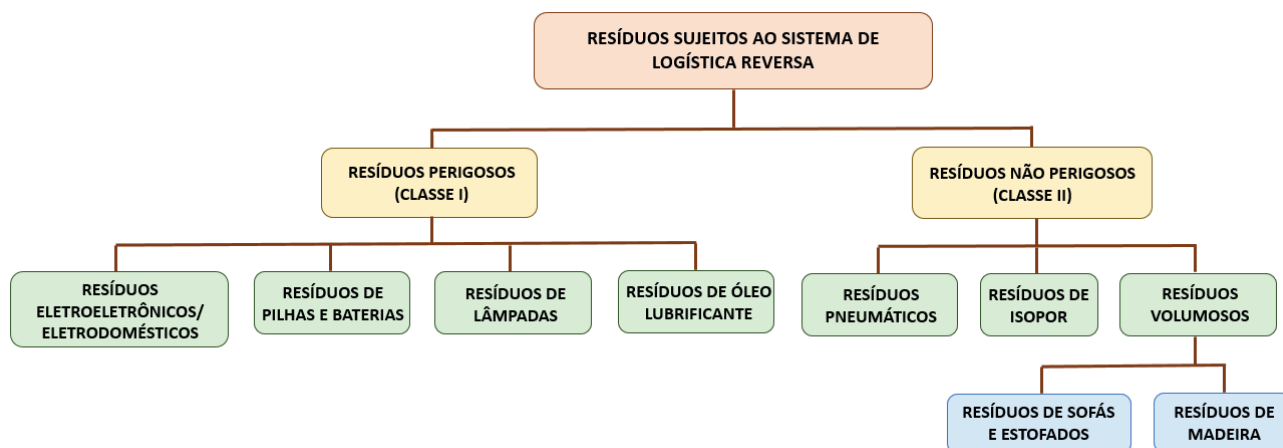
Ainda no município de Santo André há o controle das empresas que foram licenciadas pelo próprio município, sendo registrado um total de 487 até o ano de 2017.

3.3.3 Resíduos Sujeitos ao Sistema de Logística Reversa

A logística reversa é um *“instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada”*, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS referente ao ano de 2010.

No fluxograma a seguir são apresentados os resíduos sujeitos ao sistema de logística reversa gerados no município, por periculosidade (perigosos e não perigosos), conforme classificação apresentada no item 3.2.1.

Figura 52 – Fluxograma dos resíduos sujeitos ao sistema de logística reversa em Santo André



Fonte: SEMASA, 2018.

3.3.3.1 Resíduos Perigosos (Classe I)

São classificados como perigosos os resíduos que apresentam características como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade (NBR 10.004/2004), oferecendo risco potencial aos seres vivos ou ao meio ambiente.

Entre os resíduos perigosos sujeitos a sistema de logística reversa no município, destacam-se os seguintes:

a) Resíduos Eletroeletrônicos/Eletrodomésticos

Os resíduos eletroeletrônicos/eletrodomésticos são aqueles gerados a partir do descarte de equipamentos inservíveis e seus componentes, sendo eles: computadores, refrigeradores, impressoras, televisores, *notebooks*, entre outros.

No município de Santo André não há a contabilização dos resíduos de eletroeletrônicos/eletrodomésticos gerados pelos munícipes.

Para a realização de uma estimativa, utilizou-se como base o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos -PGIREEE, elaborado em 2009, pela Fundação Estadual do Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais -FEAM. De acordo com o Plano acima supracitado, o Brasil produz cerca de 679 mil t/ano de resíduos provenientes de telefones celulares e fixo, televisores, computadores, rádios, máquinas de lavar roupa, geladeiras e freezer.

O mesmo levantamento aponta a geração per capita anual, para o período compreendido entre 2001 e 2030, que é de 3,4 kg/habitante para o Brasil.

Desse modo, considerando a população estimada para o ano de 2017 (IBGE), de 715.231 habitantes, pode-se dizer que o município de Santo André produzirá aproximadamente 2.431,8 t/ano de resíduos eletroeletrônicos/eletrodomésticos.

- Coleta e Transporte

No município de Santo André existem atualmente 20 Estações de Coleta de responsabilidade do Departamento de Resíduos Sólidos -DRS, que recebem dos munícipes, entre outros resíduos, os resíduos eletroeletrônicos/eletrodomésticos.

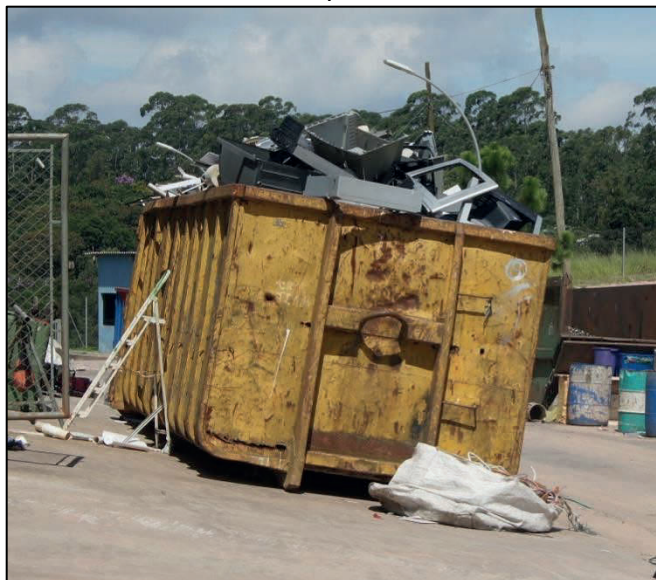
Os resíduos recebidos são transportados para as cooperativas localizadas na CTR Santo André.

- Destinação Final

Os resíduos eletroeletrônicos/eletrodomésticos descartados são triados em duas cooperativas de reciclagem localizadas na CTR Santo André. Sendo posteriormente comercializados. O valor adquirido é revertido para os funcionários da cooperativa.

O armazenamento dos resíduos após a triagem pode ser observado na figura a seguir.

Figura 53 – Armazenamento dos resíduos eletroeletrônicos/eletrodomésticos após a triagem nas cooperativas



Fonte: SEMASA, 2018.

b) Resíduos de Pilhas e Baterias

Com as facilidades e diversificações do mercado eletroeletrônico criou-se o problema do descarte de resíduos de pilhas e baterias. Por possuírem materiais perigosos, como o lítio, cádmio, metais pesados, entre outros, esses resíduos devem ser descartados em locais específicos, e não simplesmente jogados no lixo.

Em Santo André, no ano de 2017, foram coletadas e tratadas 5,48 t/ano de pilhas e baterias.

- Coleta

Santo André possui 113 pontos de coleta de pilhas e baterias, podendo o descarte ser realizado nas Estações de Coleta, colégios particulares e estaduais, hospitais, departamentos do SEMASA, supermercados, cooperativas, entre outros.

- Transporte e Destinação final

As pilhas e baterias recolhidas são encaminhadas pela Peralta Soluções Ambientais Ltda. para a empresa Suzaquim Indústrias Químicas LTDA. localizada no município de Suzano, que recicla seus componentes, inclusive os metais pesados.

c) Resíduos de Lâmpadas

O segmento de lâmpadas (fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes) possui exigência definida pela PNRS de estabelecer um sistema de logística reversa, voltado ao recolhimento dos produtos pós- consumo e sua reciclagem. (PGIRS/SP, 2014).

No município de Santo André, no ano de 2017, foram coletadas e tratadas 31.777 unidades de lâmpadas.

- **Coleta e Tratamento**

Em Santo André, os munícipes realizam a destinação das lâmpadas fluorescentes nas Estações de Coleta, podendo ser recebido até cinco unidades por mês de resíduos de lâmpadas por munícipe.

O tratamento dos resíduos de lâmpadas é realizado nas próprias Estações de Coleta pela empresa Bulbox Fabricação Ltda.

Na figura a seguir é apresentado o armazenamento das lâmpadas fluorescentes na Estação de Coleta Sacadura Cabral.

Figura 54 – Resíduos de lâmpadas recebidos na Estação de Coleta Sacadura Cabral



Fonte: SEMASA, 2018.

- Destinação Final

Após o tratamento, os resíduos de lâmpadas são encaminhados para o aterro LARA Central de Tratamento de Resíduos Ltda., localizado no município de Mauá.

Vale salientar que a partir de julho de 2018, as lâmpadas não são mais recebidas nas Estações de Coleta. Os geradores poderão descartar as lâmpadas fluorescentes em sete pontos de recebimento da RECICLUS distribuídos no município, conforme apresentado anteriormente no item 3.3.1.

A RECICLUS é uma associação sem fins lucrativos que reúne os principais produtores e importadores de lâmpadas, com o intuito de promover o Sistema de Logística Reversa.

No programa RECICLUS, as lâmpadas são armazenadas em locais adequados e posteriormente destinadas corretamente às empresas especializadas na descontaminação e reuso de seus componentes.

Essa nova Gestão dos resíduos de lâmpadas tem por objetivo envolver toda a sociedade e a cadeia produtiva, em um movimento estruturado de coleta de lâmpadas ao final de seu uso e sua destinação ambientalmente adequada, estando em consonância com o preconizado na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

d) Resíduos de Óleos Lubrificantes

Os óleos lubrificantes estão presentes em praticamente todo equipamento que trabalha com peças ou componentes em movimentação, sendo utilizados para evitar o desgaste de suas partes móveis.

Os resíduos de óleos lubrificantes são classificados como resíduos perigosos, segundo a NBR 10.004/2004, por apresentar toxicidade, sendo um constituinte rico em metais pesados, ácidos orgânicos, Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos - HPA e dioxinas, representando um risco de contaminação ambiental.

A Resolução CONAMA n.º 362/2005 estabelece diretrizes para o recolhimento, coleta e destinação de óleos lubrificantes usados ou contaminados. De modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes contidos nos resíduos de óleos lubrificantes.

O município de Santo André não possui dados específicos da geração dos resíduos de óleos lubrificantes usados ou contaminados do município. No entanto, a Gerência de Operação e Controle de Frota do SEMASA realiza o controle de 145 veículos utilizados pelo departamento, os quais geram em média 500 l/mês de resíduos de óleos lubrificantes.

A Prefeitura Municipal de Santo André através da Secretaria de Manutenção e Serviços Urbanos, o qual possui uma frota de 576 veículos, também realiza o controle dos resíduos gerados, informando o valor de 300 l/mês de resíduos de óleos lubrificantes usados ou contaminados.

- Coleta

A Gerência de Operação e Controle de Frota do SEMASA realiza a troca e o armazenamento do óleo lubrificante usado ou contaminado de seus veículos no Auto Posto Irmãos Batistucci, localizado no município de Santo André.

Já a frota da Prefeitura Municipal realiza a troca e armazenamento na Secretaria de Manutenção e Serviços Urbanos.

- Transporte e Destinação Final

Os resíduos de óleo lubrificante usado ou contaminado armazenados no Auto Posto Irmãos Batistucci são coletados e tratados pela empresa LWART Lubrificantes Ltda.

E os resíduos armazenados na Secretaria de Manutenção e Serviços Urbanos são coletados e tratados pela empresa TASA Lubrificantes Ltda.

- ✓ **Embalagens Plásticas de Óleos Lubrificantes**

O município de Santo André possui um Ponto de Entrega Voluntária, denominado PEV UNIBRAZIL Distribuidoras de Produtos Automotivos Ltda., localizado na Av. Dom Pedro I, n.º 1.702, Vila Pires.

Conforme Relatório do Programa Jogue Limpo, referente ao ano de 2015, anexo 4, o município de Santo André possuía 132 números de pontos geradores, 2.904 números acumulados de coletas, 32.883 kg coletados (acumulado desde o início) e a central de recebimento está localizada no município de Guarulhos, onde as embalagens são drenadas, em alguns casos segregadas por cor, e prensadas ou moídas, para serem acondicionadas e encaminhadas às recicladoras credenciadas.

3.3.3.2 Resíduos Não Perigosos (Classe II)

Conforme a NBR 10004, os resíduos não perigosos são divididos em duas classes: classe IIA – não inertes e classe IIB – inertes.

Os resíduos classe IIA – não inertes podem ter propriedades tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. Já os resíduos classe IIB – Inertes são aqueles que quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

Entre os resíduos não perigosos sujeitos ao sistema de logística reversa no município de Santo André, destaca-se os resíduos pneumáticos, de isopor e volumosos, sendo descritos a seguir.

a) Resíduos Pneumáticos

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais -ABRELPE, Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil de 2016, a REICLANIP é a entidade gerenciadora da logística reversa de pneumáticos inservíveis que representa os fabricantes nacionais desses produtos. A atuação desse sistema de logística reversa foi estendida a todas as regiões do país, também impulsionada pela Resolução CONAMA n.º 416/2009, que estabeleceu a obrigatoriedade da presença de pontos de coleta nos municípios com população acima de 100 mil habitantes.

A Resolução n.º 416/2009 dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências. Além de classificar os pneus em novos, usados, reformados e inservíveis; estabelece como destinação ambientalmente adequada dos pneus os procedimentos em que são descaracterizados de sua forma inicial, e seus elementos constituintes reaproveitados, reciclados ou processados por técnicas admitidas pelos órgãos ambientais.

Conforme dados da Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos -ANIP, em 2012, dos 62,6 milhões de pneus produzidos pela indústria no Brasil, 44% foram destinados ao mercado de reposição, o que significa 27,4 milhões de pneus.

No município de Santo André são destinados adequadamente em média 1,15 t/dia de resíduos pneumáticos.

- Coleta e Transporte

Em Santo André os resíduos pneumáticos podem ser entregues nas Estações de Coleta ou diretamente à CTR Santo André, onde possui um local específico para o armazenamento desses resíduos.

Nas Estações de Coleta os municípios podem destinar até 4 pneus por mês. Em 2017, segundo informações do Departamento de Resíduos Sólidos - DRS, houve uma arrecadação nas Estações de aproximadamente 479 unidades de pneus por mês.

A coleta dos resíduos pneumáticos nas Estações é realizada pela empresa Peralta Soluções Ambientais Ltda. e posteriormente os mesmos são armazenados em um local específico na CTR Santo André, conforme pode ser observado nas figuras a seguir.

Figura 55 – Caçamba para armazenamento dos resíduos pneumáticos



Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 56 – Local de armazenagem de resíduos pneumáticos na CTR Santo André



Fonte: SEMASA, 2018.

- Destinação Final

Os resíduos de pneus armazenados na CTR Santo André são coletados, duas a três vezes na semana e posteriormente reciclados, pelo convênio da empresa CBL Comércio e Reciclagem de Borrachas Ltda. com a RECICLANIP.

b) Resíduos de Isopor

Segundo a Associação Brasileira de Poliestireno Expandido -ABRAPEX, o poliestireno expandido, nome técnico do isopor, não contém quaisquer produtos tóxicos ou perigosos para o ambiente e sua produção é isenta de CFCs.

De acordo com Ambrosi (2009), anualmente são consumidos cerca de 2,5 milhões de toneladas de isopor em todo o mundo. No Brasil, o consumo é de 36,6 mil toneladas, cerca de 1,5% do total.

Em Santo André, os municípios podem descartar os resíduos de isopor nas Estações de Coleta, as quais arrecadam em média 0,25 m³/dia.

- Coleta e Transporte

Os resíduos de isopor destinados nas Estações de Coleta são coletados pela empresa SOFÁ MIL.

- Destinação Final

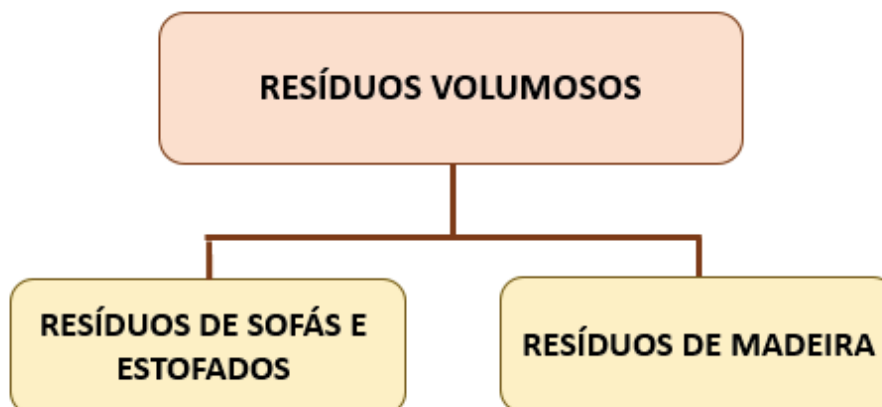
A reciclagem dos resíduos de isopor coletados nas Estações de Coleta em Santo André é realizada através de empresa parceira.

c) Resíduos Volumosos

Os resíduos volumosos são constituídos basicamente por material volumoso não removido pela coleta pública municipal rotineira, como móveis inutilizados, grandes embalagens, peças de madeira e outros não caracterizados como resíduos industriais.

Para o município de Santo André foi considerado como resíduos volumosos os resíduos de colchões, estofados, e os resíduos de madeira, os quais provem de móveis desmontados, pallets entre outros, conforme pode-se visualizar no fluxograma a seguir.

Figura 57 - Fluxograma dos resíduos volumosos



Fonte: SEMASA, 2018.

No município, os resíduos volumosos são entregues pelos munícipes nas Estações de Coleta, sendo permitido até 1 m³ por mês (até 10 sacos de 100 litros).

Além do recebimento dos resíduos nas Estações de Coleta, os resíduos volumosos descartados nos pontos de acúmulos irregulares, são coletados pelo consórcio contratado, que retira em média 0,26 t/dia, os quais são destinados no aterro LARA Central de Tratamento de Resíduos Ltda.

Resíduos de Colchões e Estofados

- Coleta

Nas estações de coleta são recebidos em média 8,74 unidades/dia de resíduos de colchões, 14,50 unidades/dia de sofás e 0,44 m³/dia de resíduos de espumas ensacadas.

As figuras a seguir apresentam os resíduos de Colchões e Estofados recebidos nas Estações de Coleta.

Figura 58 - Resíduos volumosos - colchões e estofados nas Estações de Coleta



Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 59 – Local de armazenamento dos resíduos volumosos - colchões e estofados nas Estações de Coleta



Fonte: SEMASA, 2018.

- Transporte

Os resíduos de colchões e estofados são destinados às Estações de Coleta são recolhidos pela empresa SOFÁ MIL.

- Destinação Final

Posteriormente, os resíduos de colchões e estofados são reciclados pela empresa SOFÁ MIL.

Resíduos de Madeira

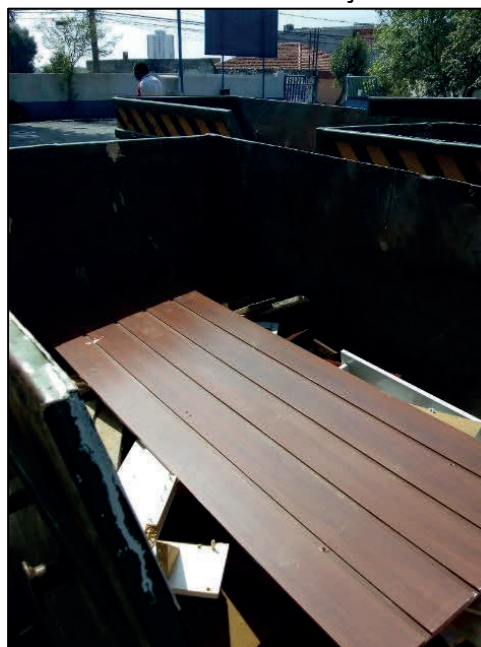
São recebidos nas Estações de Coleta em média 15,04 t/dia de resíduos de madeira, conforme pode- se observar o armazenamento dos mesmos nas figuras a seguir.

Figura 60 – Caçamba para armazenagem dos resíduos de madeiras nas Estações



Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 61 – Resíduos volumosos – madeiras que são descartadas nas Estações de Coleta



Fonte: SEMASA, 2018.

- Coleta e Transporte

A coleta dos resíduos de madeira nas Estações é realizada pela empresa Peralta Soluções Ambientais Ltda. e posteriormente armazenados em um local específico na CTR Santo André, conforme pode ser observado na figura a seguir.

Figura 62 – Armazenamento dos resíduos volumosos – madeira na CTR Santo André



Fonte: SEMASA, 2018.

- Destinação Final

A CTR Santo André, além de receber os resíduos de madeira das Estações de Coleta, também recebe resíduos de madeira da Prefeitura Municipal e do SEMASA.

Os resíduos de madeiras armazenados na CTR Santo André são reciclados por empresa específica de reciclagem de madeira.

3.3.4 Resíduos Especiais

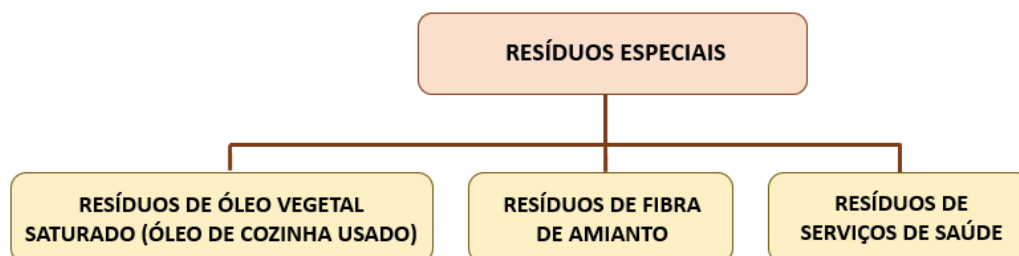
Os resíduos especiais são classificados como todos os resíduos classe “I” listados na NBR 10.004, resultantes de atividades industriais, de serviços de saúde, de agrotóxicos, comerciais, prestadores de serviços e aqueles oriundos de sistemas de controle de poluição e de tratamento de água, que exijam soluções técnicas especiais ou da melhor tecnologia disponível para sua destinação.

O município de Santo André se responsabiliza pelo recebimento que alguns destes resíduos, sendo eles: eletroeletrônicos/eletrodomésticos, pilhas e baterias, lâmpadas, óleo lubrificante usado ou contaminado, óleo vegetal saturado (óleo de cozinha usado) e fibra de amianto.

Devido aos resíduos de eletroeletrônicos/eletrodomésticos, pilhas e baterias, lâmpadas e óleos lubrificantes usados ou contaminados passarem pelo processo de logística reversa no município de Santo André, conforme exposto anteriormente, serão tratados os resíduos de óleo vegetal saturado (óleo de cozinha usado), fibra de amianto e Resíduos de Serviços de Saúde -RSS neste item.

No fluxograma a seguir são apresentados os resíduos especiais gerados no município.

Figura 63 – Fluxograma dos resíduos especiais gerados em Santo André



Fonte: SEMASA, 2018.

a) Resíduos de Óleo Vegetal Saturado (Óleo de Cozinha usado)

Em 2005 com a criação da Lei Estadual n.º12.047, foi instituído o Programa Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal ou Animal e Uso Culinário, com a seguinte finalidade:

Art. 1º

“Fica instituído o Programa Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal ou Animal e Uso Culinário, mediante a adoção de medidas estratégicas de controle técnico, para não se incidir na proibição de lançamento ou liberação de poluentes nas águas, no ar ou no solo, consoante os termos da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976 regulamentada pelo Decreto 8.468, de 8 de setembro de 1976, e com as finalidades de:

I - Não acarretar prejuízos à rede de esgotos;

II - Evitar a poluição dos mananciais;

III - Informar a população quanto aos riscos ambientais causados pelo despejo de óleos e gorduras de origem animal ou vegetal na rede de esgoto e as vantagens múltiplas dos processos de reciclagem;

IV - Incentivar a prática da reciclagem de óleos e gorduras de origem vegetal ou animal e uso culinário, doméstico, comercial ou industrial, mediante suporte técnico, incentivo fiscal e concessão de linhas de

crédito para pequenas empresas, que operem na área de coleta e reciclagem pertinentes;

V - Favorecer a exploração econômica da reciclagem de óleos e gorduras de origem animal ou vegetal e de uso culinário, desde a coleta, transporte e revenda, até os processos industriais de transformação, de maneira a gerar empregos e renda a pequenas empresas.”

Há uma organização não governamental localizada no Município de Santo André, que atua há mais de 10 anos com atitudes sustentáveis, realizando campanhas de recolhimento de óleo vegetal saturado. O trabalho realizado pela organização vai ao encontro do atendimento da Lei Estadual n.º12.047, auxiliando os munícipes no descarte adequado dos resíduos de óleo de cozinha usado.

No ano de 2017, o município de Santo André destinou adequadamente 19.901 litros de resíduos de óleo de cozinha usado.

- **Coleta e Transporte**

Em Santo André, os resíduos de óleo de cozinha usados são entregues pelos munícipes nas 20 Estações de Coleta e em outros pontos na cidade disponibilizados pela organização não governamental que realiza a coleta do mesmo.

Além dos locais supracitados, também são recebidos óleo de cozinha usado nas agências móveis do Programa “Moeda Verde”. A cada um litro de óleo usado, os munícipes recebem 2 barras de sabão.

- **Destinação Final**

Os resíduos de óleo de cozinha usados são coletados e destinados ao espaço Usina Verde, onde os resíduos passam por diversos processos de reciclagem até se transformarem em pedras de sabão ecológicas, 90% biodegradáveis.

b) Resíduos de Fibra de Amianto

Amianto ou asbesto é um termo genérico de um grupo heterogêneo de minerais naturais, que apresentam diversas composições químicas e cristalográficas, tendo o formato fibroso como sua principal característica. (CRISOTILA BRASIL)

Foi proibida em todo o país em novembro de 2017 a extração, industrialização e a comercialização de produtos que contenham amianto crisotila, usado na fabricação de telhas e caixas d'água, assim o número de resíduos que possuem este componente tende aumentar.

No município de Santo André, em 2017, foram destinadas adequadamente 320,47 toneladas de resíduos de fibra de amianto.

- **Coleta e Transporte**

No município, apenas uma Estação de Coleta recebe os resíduos de fibra de amianto destinados pelos munícipes. A retirada dos resíduos na Estação é efetuada por empresa contratada.

- **Destinação Final**

Os resíduos de fibra de amianto coletados são destinados no aterro Essencis Soluções Ambientais S.A., localizado no município de Caieiras.

c) Resíduos de Serviços de Saúde

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são caracterizados segundo o Anexo I da Resolução CONAMA n.º 358 de 2005 e de acordo a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n.º 222/18 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), conforme descrito no item 3.2.

O Departamento de Resíduos Sólidos (DRS) possui um contrato com a empresa BOA HORA Central de Tratamento de Resíduos Ltda., a qual é responsável pela coleta, tratamento

e destinação final os resíduos de serviços de saúde dos grupos A e E no município. São coletados e tratados em média de 4,18 t/dia de resíduos de serviços de saúde.

- Coleta e Transporte

A coleta é realizada em aproximadamente 1.200 estabelecimentos de saúde, tais como: hospitais, clínicas, farmácias, postos de saúde e laboratórios do município de Santo André; sendo efetuada por empresa contratada.

Para a execução do serviço são utilizados três caminhões baús, com 30 m³, 20 m³ e 10 m³ cada; um Caminhão Carroceria equipado com guindaste; dois Veículos leves tipo furgão; e nove Caminhonetes/furgões 12 m³, possuem 17 funcionários para a realização do trabalho.

- Tratamento

Os resíduos coletados são encaminhados para tratamento na empresa, localizada no município de Mauá/SP.

O tratamento é realizado através da incineração dos resíduos destinados, que são queimados a uma temperatura alta, por um período de tempo que garanta a sua destruição. O equipamento utilizado tem capacidade nominal de 500 kg/hora.

Na figura a seguir é apresentado o processo de incineração da empresa responsável.

Figura 64 – Processo de incineração da empresa BOA HORA Central de Tratamento de Resíduos Ltda.



Fonte: BOA HORA Central de Tratamento de Resíduos Ltda.

- Destinação Final

Segundo informações do DRS, após o tratamento, as cinzas dos resíduos incinerados são destinadas no aterro da empresa BOA HORA Central de Tratamento de Resíduos Ltda. A empresa incineradora possui Autorização Ambiental de Funcionamento, conforme LO n.º 16009473, com vencimento em 20 de janeiro de 2019.

- ✓ **Medicamentos**

Santo André não possui um sistema de gestão dos resíduos de medicamentos. Existem no município alguns pontos isolados de recebimento em farmácias.

✓ **Animais Mortos**

Os resíduos de animais mortos são recolhidos pela empresa BOA HORA Central de Tratamento de Resíduos Ltda. mediante solicitação dos munícipes ao Departamento de Resíduos Sólidos - DRS.

No ano de 2017, o Departamento de Resíduos Sólidos - DRS obteve as solicitações de destinação para os animais mortos, conforme tabela a seguir.

Tabela 7 - Solicitações de coleta e tratamento de resíduos de animais mortos no ano de 2017

Solicitações	Quantidades
Remoção de animais mortos em clínicas	479
Remoção de animais mortos em vias públicas	577
Remoção de animais mortos de pequeno porte – até 15 kg	1268
Remoção de animais mortos de médio porte – de 15 kg a 50 kg	230
Remoção de animais mortos de grande porte I – de 50 kg a 100 kg	8
Remoção de animais mortos de grande porte II – Acima de 100 kg	3
Remoção de animais mortos de grande porte (em vias públicas)	13
TOTAL	2578

Fonte: SEMASA, 2017.

A empresa realiza o tratamento, por meio da incineração dos animais mortos, de pequeno a grande porte, do município de Santo André.

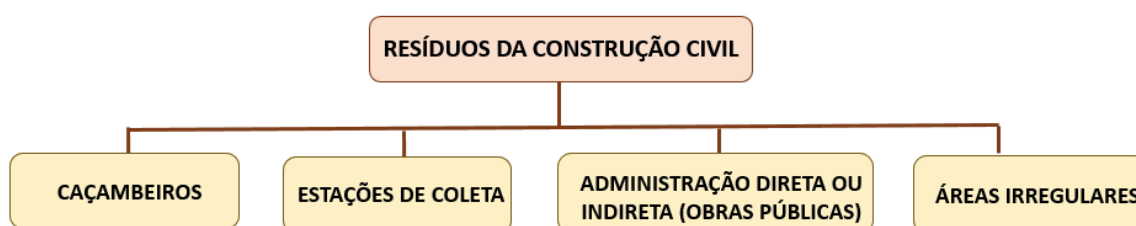
3.3.5 Resíduos da Construção Civil (RCC)

De acordo com a Lei Federal n.º12.305/2010, a qual institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispõe em seu art. 13, item h, que os Resíduos da Construção Civil - RCC são os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil e ainda, os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis.

Conforme a Resolução n.º307/2002 e alterações Resolução n.º348/2004, Resolução n.º431/2011 e Resolução n.º469/2015, os resíduos da construção civil são classificados, conforme apresentado no item 3.2.

Para um maior detalhamento dos RCCs do município, os mesmos foram divididos em: Caçambeiros, Estações de Coleta, Administração Direta ou Indireta (Obras Públicas) e Pontos de Acúmulo, conforme pode ser observado no fluxograma a seguir.

Figura 65 – Fluxograma dos resíduos da construção civil no município de Santo André



Fonte: SEMASA, 2018.

Caçambeiros

No Município de Santo André existem atualmente 35 empresas cadastradas junto a Prefeitura Municipal, que prestam serviços de coleta de resíduos da construção civil pelo Programa “Obra Limpa”.

Conforme dados do Departamento de Resíduos Sólidos, em 2016, quando havia um controle maior da coleta dos resíduos da construção civil pelos caçambeiros, foram destinados adequadamente, aproximadamente 1.714 m³/dia de resíduos da construção civil.

Ainda, segundo informações do DRS, os destinos oficiais dos RCCs transportados pelos caçambeiros são os descritos a seguir:

- ✓ Adeser - Transbordo de Entulho Ltda, Mauá – SP;
- ✓ Lara Central de Tratamento de Resíduos Ltda, Mauá – SP;
- ✓ Koleta Ambiental S/A, São Paulo – SP;
- ✓ Roberto Takefumi Kubota Eirelli - EPP, Santo André – SP (área de transbordo e triagem de RCC licenciada pelo SEMASA);
- ✓ Trasulix Transportes de Sucatas e Lixo Industrial Ltda, Mauá – SP;
- ✓ Itaquareia Indústria Extrativa de Minérios Ltda, Itaquaquecetuba – SP;
- ✓ Iudice Mineração Ltda, São Paulo – SP;

- ✓ CDR Pedreira - Centro de Disposição de Resíduos Ltda - São Paulo, SP;
- ✓ Territorial São Matheus Terraplenagem Ltda - São Paulo – SP;
- ✓ Porto de Areia Sete Praias Ltda, São Paulo – SP;
- ✓ Urbem Tecnologia Ambiental Materiais Reciclados para Construção Ltda, São Bernardo do Campo – SP;
- ✓ Luca Entulhos e Locação Ltda - ME, Santo André – SP (área de transbordo e triagem de RCC licenciada pelo SEMASA);
- ✓ Empresa de Mineração Caravelas Ltda, Mogi das Cruzes – SP;
- ✓ Locater (Rua Oratório – Santo André) em licenciamento.

Estações de Coleta

Em 2017, os municípios descartaram cerca de 60 t/dia de resíduos da construção civil Classe A e Classe B nas Estações de Coleta, sendo permitido somente pequenas quantidades de até 1 m³ por mês por habitante (até 10 sacos de 100 litros).

As figuras a seguir demonstram o descarte de RCCs por municípios nas Estações de Coleta.

Figura 66 – Descarte dos resíduos da construção civil nas Estações de Coleta



Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 67– Caçamba de armazenamento dos RCCs nas Estações de Coleta



Fonte: SEMASA, 2018.

- Coleta

A coleta dos resíduos da construção civil nas Estações de Coleta é realizada por empresa contratada.

- Destinação Final

Os resíduos da construção civil coletados são destinados à CTR Santo André e utilizados para a revitalização dos acessos internos.

Administração Direta ou Indireta (Obra Pública)

De acordo com o Departamento de Resíduos Sólidos, nas obras realizadas pela Administração Pública direta ou indireta foi gerado, em 2016, 51,3 t/dia de resíduos da construção civil. Já os serviços realizados pelo SEMASA demonstram um total de 35 t/dia em 2016, e 41 t/dia, em 2017.

- Coleta

A coleta dos resíduos da construção civil gerados pela Administração Pública direta ou indireta é realizada conforme o contrato das obras.

Porém, a coleta dos serviços efetuados pelo SEMASA é feita pela empresa Peralta Soluções Ambientais Ltda.

- Destinação Final

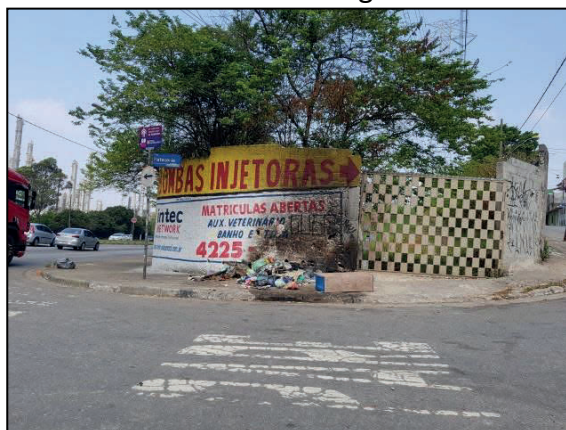
Os resíduos da construção civil gerados pela Administração Pública direta ou indireta, são destinados em locais adequados, conforme contrato das obras. Já os resíduos do SEMASA são destinados para o aterro particular LARA Central de Tratamento de Resíduos.

Áreas Irregulares

Em 2017, Santo André possuía 65 pontos de acúmulos irregulares de resíduos (conforme mapa apresentado no item 3.3.1.1). Segundo informações do DRS, no mesmo ano foram descartados 153,75 t/dia de resíduos da construção civil nos pontos irregulares.

Nas figuras a seguir são apresentados alguns pontos de descartes de resíduos no município.

Figura 68 – Área irregular de descarte de RCCs na Rua Patagônia



Fonte: SEMASA, 2018.

Figura 69 – Pontos de acúmulo irregular na Avenida dos Estados



Fonte: SEMASA, 2018.

- Coleta

A limpeza e a coleta dos RCCs descartados nas áreas irregulares são realizadas por consórcio entre empresas contratadas.

- Destinação Final

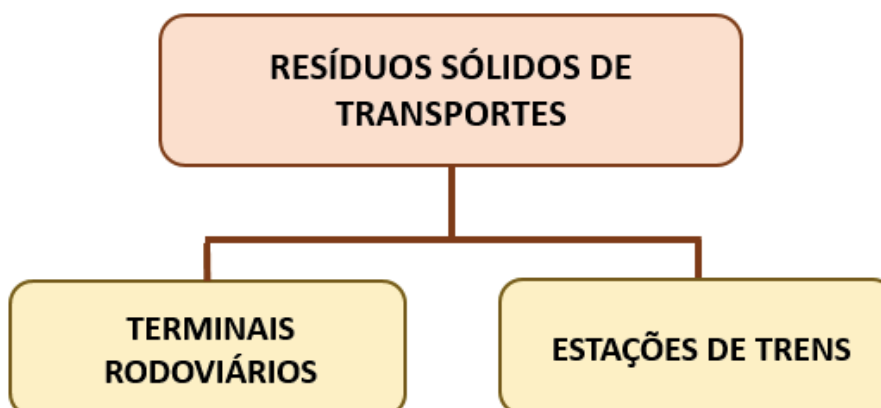
Os resíduos coletados são destinados no aterro particular LARA Central de Tratamento de Resíduos.

3.3.6 Resíduos Sólidos de Transporte

Conforme a Lei Federal n.º12.305/2010, a qual institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, define a classificação de resíduos de serviços de transportes sendo aqueles originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteiras.

Para o município de Santo André levou-se em consideração os estabelecimentos que o município possui, sendo avaliados os resíduos gerados nos terminais rodoviários e ferroviários, conforme pode-se visualizar no fluxograma a seguir.

Figura 70 – Fluxograma dos resíduos sólidos de transportes em Santo André



Fonte: SEMASA, 2018.

Terminal Rodoviário de Santo André (TERSA)

- Coleta

Os resíduos gerados no terminal rodoviário, por serem classificados como Classe II, mais especificamente sendo resíduos recicláveis, orgânicos, entre outros, são coletados juntamente com os resíduos úmidos do município, não havendo contabilização dos mesmos.

- Destinação Final

Os resíduos coletados no TERSA são destinados na CTR Santo André.

Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM)

De acordo com o Departamento de Serviços Administrativos da CPTM, os resíduos descartados nas estações do município de Santo André são em média 1.920 l/dia, sendo 480 l/dia da estação Utinga, 480 l/dia da estação Prefeito Saladino e 960 l/dia da estação Prefeito Celso Daniel.

- Coleta

Os resíduos descartados pelos munícipes nas estações da CPTM são coletados pela empresa KOLETA Ambiental S.A.

- Destinação Final

A destinação é realizada no aterro Essencis Soluções Ambientais S.A., localizado no município de Caieiras.

3.4 INICIATIVAS AMBIENTAIS

As iniciativas ambientais são medidas tomadas pelo município para melhorarem a gestão ambiental, através de projetos e programas sócio ambientais.

A seguir são descritas algumas iniciativas ambientais que ocorrem no município de Santo André.

- Programa Moeda Verde

De acordo com informações do Departamento de Resíduos Sólidos - DRS, o Programa Moeda Verde foi baseado no “Projeto Cambio Verde”, realizado com sucesso no município de Curitiba desde 1991.

O Programa Moeda Verde é uma iniciativa ambiental coordenada pelo SEMASA em conjunto com diversas secretarias municipais, Companhia Regional de Abastecimento Integrado de Santo André (CRAISA), Agricultores Urbanos do Marajoara e do Capuava, Núcleo de Projetos Especiais de Santo André -NUPE e organização não governamental vinculada ao SEMASA, que mobiliza moradores de comunidades carentes de Santo André a trocarem resíduos recicláveis por alimentos hortifrutis.

O programa foi implantado como projeto piloto em novembro de 2017, no Núcleo dos Ciganos e se expandiu em abril de 2018 aos Núcleos Capuava e Ciprestes, obtendo mais de 200 famílias cadastradas, conforme informações da Prefeitura Municipal de Santo André.

A finalidade do programa é fortalecer a coleta seletiva no município, aumentar a vida útil do aterro e proporcionar a segurança alimentar a população carente.

O programa tem como metodologia a troca de alimentos hortifrutis, advindos do CRAISA, por resíduos recicláveis. A cada quinze dias uma “Agência Móvel” composta por uma balança e por um caminhão de transporte de resíduos ou van com alimentos, são direcionados até os núcleos para realizarem a troca dos resíduos recicláveis por alimentos orgânicos. A cada 5 kg de materiais recicláveis, é fornecido 1 kg de alimentos hortifrutis.

Nas semanas entre as trocas, os moradores recebem a visita de agentes do programa, os quais realizam campanhas de educação ambiental orientando a população sobre a importância da reciclagem e estimulando a separação dos resíduos secos.

No programa moeda verde também é realizada a troca de 1 litro de óleo vegetal saturado (óleo de cozinha usado), por 2 barras de sabão.

A seguir são apresentadas imagens da realização do programa moeda verde em Santo André.

Figura 71 – Realização da entrega de hortifrutis do Programa Moeda Verde



Fonte: <http://www.semasa.sp.gov.br/residuos/moeda-verde/>. Acesso em: 25.07.18.

Figura 72 – Agência Móvel do Programa Moeda Verde em Santo André



Fonte: <http://www2.santoandre.sp.gov.br/index.php/noticias/item/12087-programa-inovador-moeda-verde-completa-seis-meses-com-6-5-toneladas-de-reciclaeis-recebidos>.

Figura 73 – Fila para a troca dos resíduos recicláveis por alimentos orgânicos



Fonte: Ricardo Trida/PSA. Disponível em: <http://www2.santoandre.sp.gov.br/index.php/noticias/item/11828-moeda-verde-chega-a-1-tonelada-de-residuos-coletados>.

Figura 74 – Troca de resíduos recicláveis por alimentos hortifrutis



Fonte: <http://www.semasa.sp.gov.br/residuos/moeda-verde/>. Acesso em: 25.07.18.

- Compostagem na Escola

O projeto “Compostagem na Escola é um projeto ambiental, que tem por intuito promover a compostagem em escolas públicas no município de Santo André.

Iniciado em 2015, o projeto tem por objetivo contribuir com a coleta seletiva no município, mostrar aos alunos os problemas que envolvem a geração de resíduos, oferecer alternativas viáveis para o tratamento dos resíduos orgânicos e incentivar os alunos a serem multiplicadores desse projeto.

A “Compostagem na Escola”, inicialmente, foi implantada com uma parceria do SEMASA, através do Departamento de Resíduos Sólidos -DRS e da Secretaria de Educação em conjunto com o Instituto Cresce Brasil -ICB. Atualmente, o Departamento de Resíduos sólidos - DRS e a Secretaria de Educação dão andamento ao projeto.

Segundo informações do Departamento de Resíduos Sólidos - DRS, em 2017 o projeto “Compostagem nas Escolas” contava com 48 escolas municipais e 3 escolas da rede estadual, ambas públicas.

Conforme dados do site do SEMASA, o projeto inclui a formação de professores e coordenadores de ensino, que recebem orientações sobre os problemas que envolvem a geração de resíduos e informações sobre alternativas para o tratamento do material orgânico.

As composteiras são feitas de material plástico resistente, recebendo os resíduos orgânicos gerados na escola, tais como: frutas, legumes, verduras, grãos e cascas de ovos, entre outros. O composto orgânico gerado no processo é utilizado em hortas e/ou jardins das próprias escolas ou pela comunidade.

Nas figuras a seguir são apresentadas imagens do projeto “Compostagem na Escola”.

Figura 75 – Banner do Projeto “Compostagem na Escola”

PROJETO DE COMPOSTAGEM EM ESCOLAS PÚBLICAS DE SANTO ANDRÉ



Caixas digestoras

Caixa coletora de fertilizante líquido

Resíduos orgânicos

Humus de minhoca rico em nutrientes para hortas e vasos

Líquido rico em nutrientes, ótimo para regar as plantas

ICB
INSTITUTO CHICO MENDES DE SUSTENTABILIDADE

semasa.
SANEAMENTO AMBIENTAL

Prefeitura de Santo André
www.santoandre.sp.gov.br

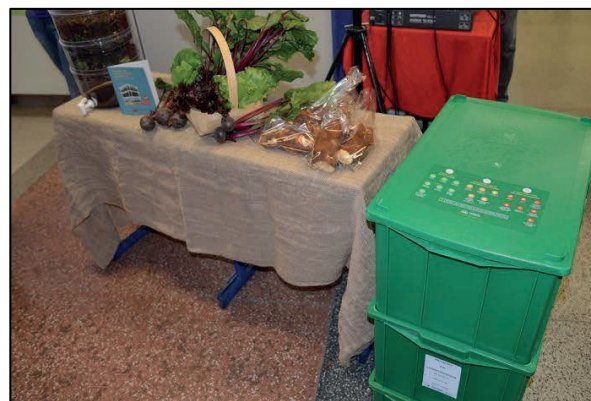
Fonte: <http://www.semasa.sp.gov.br/residuos/composteiras-nas-escolas/>. Acesso em: 31.07.18.

Figura 76 – Composteiras para o projeto “Compostagem na Escola” em Santo André



Fonte: Instituto Cresce Brasil. Disponível em: <http://www.bioenergiaengenharia.com.br/icb/MeioAmbiente.aspx>. Acesso em: 31.07.18.

Figura 77 – Recebimento da composteira na Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental (EMEIEF) Dom Jorge Marcos de Oliveira em Santo André



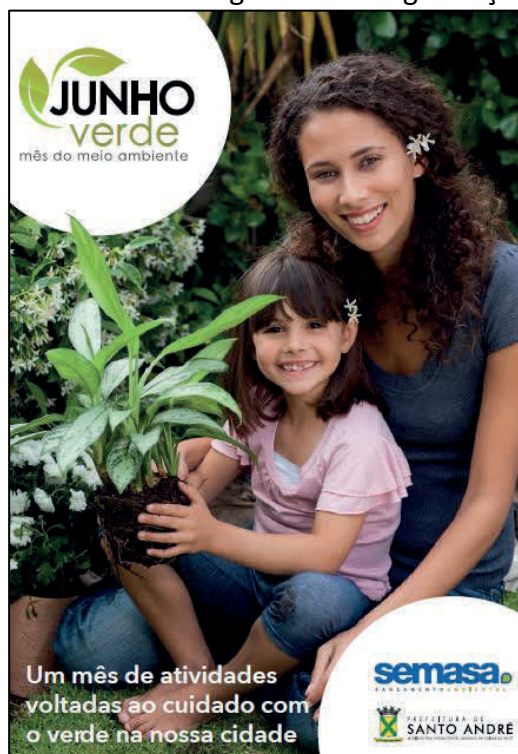
Fonte: Prefeitura Municipal de Santo André.

Disponível em:

<http://www2.santoandre.sp.gov.br/index.php/noticias/item/9966-escola-da-rede-municipal-recebe-primeira-composteira-para-tratar-lixo-organico>. Acesso: 31.07.18

No mês de junho de 2017 foram realizadas atividades em Comemoração ao “Junho Verde” com relatórios de atividades apresentados a seguir.

Figura 78 – Programação “Junho Verde” em Santo André



DIA 02	OFICINA DE CARTEIRA COM REUTILIZAÇÃO DE TETRAPAK
Local:	Coop Pereira Barreto Av. Pereira Barreto, 1286 B. Pinheirinho
Horário:	Das 14h00 às 16h00
Público: Público em geral - Vagas limitadas - Inscrições: 4429-5717	
DIA 03	TENDAS COM ATIVIDADES VOLTADAS ÀS ESPECIALIDADES:
	Zoobotânica Paleontologia Ornitologia
Atividade sobre a composteira (ciclo de decomposição)	
Local:	Parque do Pedroso Estrada do Pedroso, 3000 Parque Miami
Horário:	9h00 às 16h00
Público: Subletreiro Escolar do ABC (alcatela de lobos - Idade entre 07 e 11 anos)	
DIA 03 e DIA 04	CARRETA EDUCATIVA DA SABESP COM O PROJETO "SOMOS TODOS ÁGUA"
Local:	Parque Regional da Criança Av. Itamarati, 536 - Jd. Monte Libano
Horário:	Das 08h00 às 17h00
Público: Público em geral	



DIA 05 **TENDAS E CAMINHÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**
TEMA: RECURSOS HÍDRICOS
Horário: Das 14h00 às 16h00
Local: Calçadão da Oliveira Lima, na altura do Largo da Estátua
Público: Público em geral

DIA 05 **ATO DE CONSOLIDAÇÃO DO PROGRAMA DE MINIMIZAÇÃO DE USO DE PAPEL NOS PROCESSOS ENTRE CMSA E EXECUTIVO**
Horário: 15h00
Local: Paço Municipal – espaço entre prédio do executivo e prédio da CMSA
Público: Servidores municipais - Público em geral

DIA 06 **FILME: LIXO EXTRAORDINÁRIO**
Local: Escola Livre de Cinema e Vídeo de Santo André
Horário: 15h00
Local: Parque Antônio Pezzolo Chácara Pignatari
Av. Uttinga, 136 - Vila Metalúrgica, Sto. André - SP
Público: Público em geral - Vagas limitadas

DIA 06 **PALESTRA: O PAPEL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA UMA CIDADE SUSTENTÁVEL. PALESTRANTES: ERIANE, JUSTO LUIZ SAVOIA E MURILO ANDRADE VALLE**
Local: Centro de Referência em Saneamento Ambiental de Santo André
Horário: 19h00 às 22h00
Local: Av. José Caballero, 143 (térreo)
Público: Público em geral - Vagas limitadas



DIA 07 **SESSÃO SOLENE EM HOMENAGEM AO DIA INTERNACIONAL DO MEIO AMBIENTE**
Horário: Das 19h00 às 22h00
Local: Câmara Municipal de Santo André
Praça IV Centenário - Centro
Público: Público em geral

DIA 08 **PROJETO COMPOSTAGEM NAS ESCOLAS**
Horário: 10h00
Local: E E Fioravante Zampol
Av. Brasília, 195 - Vila Bela Vista
Público: Público em geral

DIA 08 **PALESTRA: MEIO AMBIENTE É QUALIDADE DE VIDA**
PALESTRANTE: GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO E MOBILIZAÇÃO AMBIENTAL DE SANTO ANDRÉ
Local: Coop Perimetral
Horário: Das 14h00 às 16h00
Local: R. Dona Gertrudes de Lima, 658 - Centro
Público: Público em geral - Vagas limitadas - Inscrições: 4438-4477

DIA 09 e DIA 13 **MINICURSO: ÁREAS VERDES URBANAS COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**
Local: Centro de Referência em Saneamento Ambiental de Santo André
Horário: Das 09h00 às 12h00
Local: Av. José Caballero, 143 (térreo)
Público: Público em geral - Vagas limitadas



DIA 11 **ATIVIDADES EDUCATIVAS NA BRINQUEDOTECA**
Local: Parque Antônio Pezzolo Chácara Pignatari
Horário: 09h00 às 16h00
Local: Av. Uttinga, 136 - Vila Metalúrgica, Santo André - SP
Público: Público em geral - Vagas limitadas

DIA 11 **FILME: LIXO EXTRAORDINÁRIO**
Local: Escola Livre de Cinema e Vídeo de Santo André
Horário: 15h00 às 17h00
Local: Parque Antônio Pezzolo Chácara Pignatari
Av. Uttinga, 136 - Vila Metalúrgica, Sto. André - SP
Público: Público em geral - Vagas limitadas

DIA 11 **FESTIVAL DO MINUTO COM CURTAS AMBIENTAIS NO CAMINHÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**
Local: Parque Antônio Pezzolo Chácara Pignatari
Horário: 10h00 às 16h00
Local: Av. Uttinga, 136 - Vila Metalúrgica, Santo André - SP
Público: Público em geral - Vagas limitadas



DIA 12 **OFICINA DE CARTEIRA COM REUTILIZAÇÃO DE TETRAPAK**
Local: Coop Capuava
Horário: Das 14h00 às 16h00
Local: Av. Das Nações, 1600
Pq. Erasmo Assunção
Público: Público em geral - Vagas limitadas - Inscrições: 4472-1044

DIA 13 **INDICADORES AMBIENTAIS E SEU PAPEL NA EXECUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS**
Local: Consórcio Intermunicipal do ABC
Horário: Das 08h30 às 17h00
Local: Avenida Ramiro Colleoni, 5
Centro, Santo André
Público: Público em geral - Vagas limitadas

DIA 14 **FILME: LIXO EXTRAORDINÁRIO**
Local: Escola Livre de Cinema e Vídeo de Santo André
Horário: 15h00 às 17h00
Local: Parque Antônio Pezzolo Chácara Pignatari
Av. Uttinga, 136 - Vila Metalúrgica, Sto. André - SP
Público: Público em geral - Vagas limitadas



DIA 19 FILME: LIXO EXTRAORDINÁRIO
Local: Escola Livre de Cinema e Vídeo de Santo André
 Parque Antônio Pezzolo Chácara Pignatari
 Av. Utinga, 136 - Vila Metalúrgica, Sto. André - SP
Horário: 15h00 às 17h00
 Público: Público em geral - Entrada franca - Vagas limitadas

DIA 20 TENDAS E CAMINHÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL
 TEMA: RESÍDUOS SÓLIDOS
Local: Calçada da Oliveira Lima, na altura do Largo da Estátua
Horário: 10h00 às 15h00
 Público: Público em geral

DIA 20 ASSINATURA DO TERMO DA RPPN
 RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL
 PREFEITO PAULO SERRA & EQUIPE / SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE / CESARI MULTIMODAL
Local: Anfiteatro Heleny Guariba
 Praça IV Centenário - Paço Municipal
 Saguão do Teatro Municipal
Horário: 14h00
 Público: Público em geral



DIA 22 SEMINÁRIO CIDADES SUSTENTÁVEIS
Local: Anfiteatro Heleny Guariba
 Praça IV Centenário - Paço Municipal
 Saguão do Teatro Municipal
Horário: Das 08h00 às 16h00
 Público: Público em geral - Vagas limitadas

DIA 23 PALESTRA: MEIO AMBIENTE E QUALIDADE DE VIDA
 PALESTRANTE: GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO E MOBILIZAÇÃO AMBIENTAL DE SANTO ANDRÉ
Local: Coop Industrial
 Av. Industrial, 2001
Horário: Das 14h00 às 16h00
 Público: Público em geral - Vagas limitadas - Inscrição: 4991-9540

DIA 25 5ª CAMINHADA INTERPARQUES
 Trajeto entre Parque Central e Parque Celso Daniel
 Parque Central
 R. José Bonifácio - Vila Assunção, Santo André
Horário: 08h00 - Concentração na tenda azul
 Público: Público em geral - não há necessidade de inscrição prévia



DIA 26 PALESTRA: ÉTICA E MEIO AMBIENTE
 PALESTRANTE: LEANDRO KARNAL
Local: Teatro Municipal de Santo André
 Praça IV Centenário - Paço Municipal
Horário: 19h00
 Público: Servidores públicos e convidados

DIA 27 OFICINA DE CARTEIRA COM REUTILIZAÇÃO DE TETRAPAK
Local: Coop Queiroz dos Santos
 Av. Queiroz dos Santos, 456
 Centro
Horário: Das 14h00 às 16h00
 Público: Público em geral - Vagas limitadas - Inscrição: 4994-4788

DIA 28 FILME: LIXO EXTRAORDINÁRIO
Local: Escola Livre de Cinema e Vídeo de Santo André
 Parque Antônio Pezzolo Chácara Pignatari
 Av. Utinga, 136 - Vila Metalúrgica, Sto. André - SP
Horário: 15h00 às 17h00
 Público: Público em geral - Vagas limitadas



SEMINÁRIO CIDADES SUSTENTÁVEIS

Local: Auditório Heleny Guariba - saguão do Teatro Municipal de Santo André	13h50 às 14h40 - Palestra
8h00 às 8h30 - Credenciamento	Título: Consumismo Infantil Palestrante: Livia Cattaruzzi Gerasimczuk
8h30 às 9h00 - Abertura Aparecido Donizeti Pereira Secretário de Meio Ambiente Paulo H.P. Serra Prefeito de Santo André	14h40 às 15h10 - Café
9h00 às 9h40 - Palestra Título: Rios Urbanos e Sustentabilidade Palestrante: Denis Dorighele Tomas	15h10 às 15h50 - Palestra Título: Tratamento Térmico de Resíduos Sólidos Palestrante: Mário Gonçalves Garcia Junior (RAE/IPEN)
9h50 às 10h30 - Palestra Título: Projeto Billings Palestrante: Marta Angela Marcondes e Dan Robson	16h às 16h40 - Palestra Título: A questão dos Resíduos Sólidos Urbanos na RMSP Palestrante: José Elídio R. Moreira PSA/Semasa
10h30 às 11h30 - Discussão plenária	16h40 às 17h00 - Discussão plenária
11h30 - 13h00 - Almoço	17h00 - encerramento Murilo Andrade Valle - Secretário Adjunto de Meio Ambiente
13h00 - 13h40 - Palestra Título: Impactos do consumismo e a importância da sensibilização para o consumo consciente Palestrante: Denise Conselheiro	



INDICADORES AMBIENTAIS E SEU PAPEL NA EXECUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Local:

Consórcio Intermunicipal do ABC
Avenida Ramiro Colleoni, 5
Centro, Santo André

14h00

Programa Cidades Sustentáveis
Warley Ribeiro Prefeitura de Santo André

8h30 - Credenciamento

15h00

Programa Cidades Sustentáveis - Desafios e avanços na sua implementação
Murilo Andrade Valle - Secretário Adjunto de Meio Ambiente de Santo André

9h00 - Solenidade de Abertura

9h30

Indicadores ambientais no município Verde Azul - José Valter Figueiredo Silva
Coordenador do Programa Município Verde Azul - SMA

16h00

Debate técnico e propostas de ações regionais.
Moderação: Murilo Andrade Valle
Prefeitura de Santo André e Sônia Lima
Prefeitura de São Bernardo do Campo - representantes do GT Meio Ambiente.

10h30

Plano Regional de Enfrentamento às Mudanças Climáticas do Grande ABC e indicadores de acompanhamento
Rodrigo de Oliveira Perpétuo Secretário-Executivo do ICLEI para América do Sul / Igor Albuquerque - ICLEI

17h00 - Encerramento

12h00 - almoço

Realização: Consórcio Intermunicipal Grande ABC
Apoio: Prefeitura de Santo André
-Secretaria de Meio Ambiente - ICLEI

Fonte: SEMASA, 2017.

Figura 79 – Relatório de atividades em comemoração ao “Junho Verde” no Ciclo de Palestras da Coop

Relatório de Eventos

Nome do Evento: Atividades Em Comemoração ao Junho Verde no Ciclo de Palestras da Coop
Local: Unidades Coop Santo André
Equipe Semasa: Funcionários GEMA

Atividade: Oficina de Carteira com reutilização de Tetra Pak – Coop Pereira Barreto
Data : 02/06/2017 **Cod Agendamento :** 036/01
Número de participantes (público): 12
Avaliação Geral: Ruim Regular Bom Ótimo

Atividade: Palestra Meio Ambiente e Qualidade de Vida – Coop Perimetral
Data : 08/06/2017 **Cod Agendamento :** 036/02
Número de participantes (público): 15
Avaliação Geral: Ruim Regular Bom Ótimo

Atividade: Oficina de Carteira com reutilização de Tetra Pak – Coop Capuava
Data : 12/06/2017 **Cod Agendamento :** 036/03
Número de participantes (público): 14
Avaliação Geral: Ruim Regular Bom Ótimo



Atividade: Palestra Meio Ambiente e Qualidade de Vida – Coop Industrial
Data : 23/06/2017 **Cod Agendamento :** 036/04
Número de participantes (público): cancelado
Avaliação Geral: Ruim Regular Bom Ótimo

Atividade: Oficina de Carteira com reutilização de Tetra Pak – Coop Queirós
Data : 27/06/2017 **Cod Agendamento :** 036/05
Número de participantes (público): 14
Avaliação Geral: Ruim Regular Bom Ótimo

Descrição das atividades desenvolvidas:
A Oficina de carteira com reutilização de Caixa de leite Tetra Pak e a Palestra Meio Ambiente e Qualidade de Vida foram realizadas dentro do Ciclo de Palestras da Coop.

Comentários / Sugestões: A atividade atingiu os objetivos propostos e foram bem aceitas pelo público participante

Fotos:



Considerações da Gerência: _____

Emitido por: Andréa Martins
Data de Emissão: 29/06/2017

Fonte: SEMASA, 2017.

Figura 80 – Relatório de Eventos – Cine Clube Ambiental em comemoração ao “Junho Verde”

Relatório de Eventos

Nome do Evento: Cine Clube Ambiental
Local: Escola Livre de Cinema – Chacara Pignatari
Equipe Semasa: Funcionários GEMA e Sec de Cultura

Data : 06/06/2017 **Cod Agendamento :** 052/03
Número de participantes (público): 30
Avaliação Geral: Ruim Regular Bom Ótimo

Data : 14/06/2017 **Cod Agendamento :** 052/05
Número de participantes (público): 25
Avaliação Geral: Ruim Regular Bom Ótimo



Data : 19/06/2017 **Cod Agendamento :** 052/06
Número de participantes (público): 50
Avaliação Geral: Ruim Regular Bom Ótimo

Data : 28/06/2017 **Cod Agendamento :** 52/09
Número de participantes (público): Cancelado
Avaliação Geral: Ruim Regular Bom Ótimo

Descrição das atividades desenvolvidas:
As sessões do Cine Clube Ambiental foram realizadas em parceria com a Secretaria de Cultura e do Ponto MIS (Museu da Imagem e do Som)
Ao longo do Mês foram exibidas sessões do Filme Lixo Extraordinário que traz o Registro do trabalho do artista plástico Vik Muniz no Jardim Gramacho, maior aterro sanitário da América Latina, localizado na cidade de Duque de Caxias, Rio de Janeiro.

Comentários / Sugestões: A atividade foi bem aceita pelo público participante

Fotos:



Considerações da Gerência: _____

Emitido por: Andréa Martins
Data de Emissão: 29/06/2017

Fonte: SEMASA, 2017.

Figura 81 – Relatório de Eventos – Comemoração as mês do meio ambiente – 05.06.17

Cód. Agend. : 52/02

Relatório de Eventos

Nome do Evento: Comemoração ao Mês do Meio Ambiente
Local: Rua Coronel Oliveira Lima
Equipe Semasa: Equipe da GEMA, Equipe do DMAV, Curso de Técnico em Meio Ambiente da ETEc Júlio de Mesquita, DRS e Equipe do Pq. Escola.
Número de participantes (público): 400
Data: 05/06/2017

Descrição das atividades desenvolvidas:
 O evento em comemoração ao Mês do Meio Ambiente apresentou exposição de fotos sobre a Fauna das áreas de manancial de Santo André. Contamos com a presença de equipe do DMAV, com entrega de mudas a população, e também com a Equipe do Pq Escola, que trouxe informações sobre as atividades desenvolvidas no Parque. O grupo de alunos da ETEc Julio de Mesquita trouxe um mapa conceitual, mostrando que o meio ambiente envolve vários aspectos, além daqueles que a maioria sempre associa (florestas, animais). Tivemos também uma maquete interativa do outro lado da bancada, tratando de poluição. Já o stand do DRS trouxe informações sobre a coleta seletiva no município e também sobre a compostagem caseira. No Caminhão de Educação Ambiental houve o desenvolvimento de uma atividade de percepção ambiental em que os participantes eram vendados e convidados a tocar em objetos do cotidiano e também em sementes e folhas nativas, para que se pudesse abordar a questão da separação que a nossa sociedade tem vivido em relação ao meio natural.

Avaliação Geral: Ruim Regular Bom Ótimo

Comentários / Sugestões:
 A atividade atingiu os objetivos propostos, e foi bem aceita pelo público participante.

Fotos:




Considerações da Gerência: _____

Emitido por: Andréa Martins
Data de Emissão: 06/06/2017

Fonte: SEMASA, 2017.

Figura 82 – Relatório de Eventos – Comemoração ao mês do meio ambiente – 11.06.17

Cód. Agend. : 52/04

Relatório de Eventos



Nome do Evento: Comemoração ao Mês do Meio Ambiente
Local: Rua Coronel Oliveira Lima
Equipe Semasa: Equipe da GEMA, ETA Equipe da DVS, Sec. de Cultura e DRS
Número de participantes (público): 200
Data: 11/06/2017



Descrição das atividades desenvolvidas:
 O evento em comemoração ao Mês do Meio Ambiente foi realizado na Chácara Pignatari em 11/06.
 Contamos com a presença de equipe da Zoonoses (DVS) , com informações sobre animais sinatrópicos, combate a Dengue, e posse responsável e o teatro de Boneco sobre o Mosquito Aedes.
 O stand do DRS trouxe informações sobre a coleta seletiva no município e também sobre a compostagem caseira, e equipe da ETA trouxe a demonstração do Tratamento de Água em Santo André e também informações sobre o Tratamento de Esgoto na ETE do Pq Andreense.
 No Caminhão de Educação Ambiental fizemos sessões do Festival do Minuto com vídeos ambientais em frente a Escola de Cinema. As 15h houve uma apresentação do Filme Lixo Extraordinário na Escola.
 Ao longo do dia foram realizadas oficinas de origami de animais da Mata Atlântica e Oficinas de Carteira com reutilização de caixa de tetra Pak dentro da Brinquedoteca.



Avaliação Geral:
 Ruim
 Regular
 Bom
 Ótimo

Comentários / Sugestões:
 A atividade atingiu os objetivos propostos, e foi bem aceita pelo público participante.

Fotos:

Considerações da Gerência: _____

Emitido por: Andréa Martins
Data de Emissão: 12/06/2017

Fonte: SEMASA, 2017.

Figura 83 – Relatório de Eventos – Comemoração ao mês do meio ambiente – 20.06.17

Cód. Agend.: 52/07

Relatório de Eventos



Nome do Evento: Comemoração ao Mês do Meio Ambiente
Local: Rua Coronel Oliveira Lima
Equipe Semasa: Equipe da GEMA, Equipe da DVS, Curso de Aprendizagem do SENAC e DRS
Número de participantes (público): 500
Data: 20/06/2017



Descrição das atividades desenvolvidas:
 O evento em comemoração ao Mês do Meio Ambiente foi realizado com foco em informações sobre Resíduos Sólidos.
 Contamos com a presença de equipe da Zoonoses (DVS), com informações sobre animais sinatrópicos, combate a Dengue, e posse responsável.
 O stand do DRS trouxe informações sobre a coleta seletiva no município e também sobre a compostagem caseira.
 Tivemos também um grupo de alunos de Aprendizagem do Senac Santo André conversando sobre a população sobre a questão dos resíduos e a importância de separar corretamente os resíduos.
 No Caminhão de Educação Ambiental montamos uma exposição com os produtos das oficinas de reutilização de materiais, e também apresentamos informações sobre o Aterro Sanitário utilizando a Maquete como recurso pedagógico.



Avaliação Geral:
 Ruim
 Regular
 Bom
 Ótimo

Comentários / Sugestões:
 A atividade atingiu os objetivos propostos, e foi bem aceita pelo público participante.

Fotos:





Considerações da Gerência: _____

Emitido por: Andréa Martins
Data de Emissão: 21/06/2017


Fonte: SEMASA, 2017.

Figura 84 – Relatório de Eventos – Palestra “O Papel da Educação Ambiental para uma Cidade”

Relatório de Eventos		Cód. Agend. : 53/01
Nome do Evento: Palestra : O papel da Educação Ambiental para uma Cidade Sustentável		
Local: Centro de Referência		
Equipe Semasa: Equipe da GEMA		
Número de participantes (público): 30		
Data: 06/06/2017		
Descrição das atividades desenvolvidas:		
O papel da Educação Ambiental para uma Cidade Sustentável		
Palestrantes:		
- Eriane Justo Luiz Savoia , Gerente de Educação e Mobilização Ambiental		
- Murilo Andrade Valle Secretário Adjunto de Meio Ambiente de Santo André		
Avaliação Geral: <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bom <input checked="" type="checkbox"/> Ótimo		
Comentários / Sugestões: A atividade atingiu os objetivos propostos e foi muito bem aceita pelo público participante		
Fotos:		
		
Considerações da Gerência: _____		
Emitido por: Andréa Martins		
Data de Emissão: 08/06/2017		

Fonte: SEMASA, 2017.

Figura 85 – Relatório de Eventos – Mini Curso “Consumo x Consumismo”


Mini Curso 05 – Consumo x Consumismo
Relatório

1º Encontro – 16 de agosto de 2017 das 14 às 17 horas

O 1º encontro do Mini Curso aconteceu no Auditório do Centro de Referência do SEMASA e contou com a presença de 26 participantes.

De maneira geral, este primeiro encontro ocorreu de forma satisfatória, porém houve a necessidade de alteração do roteiro proposto devido ao tempo de atividade.

O público se mostrou interessado na temática como um todo, levantaram questionamentos e participaram dos debates que surgiram ao longo do encontro.

Na atividade “Dinâmica do Presente”, foi visível na reação dos participantes o valor que culturalmente nós damos ao “embrulho/embalagem” deixando muitas vezes o próprio presente em segundo plano. Chegou-se também a conclusão de que a quantidade exagerada de embalagens dos produtos agridem ao meio ambiente.



Em seguida, foi discutida a diferença entre consumo e consumismo, com a reflexão da busca por consumir apenas o que for realmente necessário e das coisas que as pessoas consomem para tentar fazer parte de um grupo, por manipulação da propaganda ou para se sentir superior à outras pessoas.

A “Dinâmica da Acumulação”, trouxe um momento de reflexão de forma mais leve e ficou evidente o quanto consumimos no coletivo e individualmente sem a real necessidade. Esta dinâmica conduziu ao próximo assunto: O Ciclo de vida dos Produtos.

Devido ao tempo avançado, optou-se em após o intervalo suprimir a apresentação sobre as diferenças entre Lixão e Aterro, como funcionam as cooperativas e os ecopontos, por este assunto ser considerado muito atual e pelo conhecimento prévio por parte de alguns participantes. A equipe optou por abordar o assunto na visita ao aterro sanitário.

No tempo restante focou-se nas diversas maneiras de como colaborar com esta temática e no funcionamento da Feira de Trocas.

Segue abaixo registro fotográfico do 1º encontro:



Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André
Av. José Caballero, 143 – Centro – Santo André – SP CEP 09040-210
www.semasa.sp.gov.br



2º Encontro – 23 de agosto de 2017 das 14 às 17 horas

Este encontro contou com a presença de 26 participantes.

O 2º encontro do Mini Curso teve início no Aterro Municipal de Santo André, com uma visita monitorada pela Equipe da GEMA.

Durante a visita foram abordados os assuntos:

- Histórico do Aterro;
- Estrutura e Funcionamento;
- Subprodutos da decomposição dos resíduos: chorume e gás metano;
- Frente de lixo;
- Cooperativas.

Após a visita, os participantes foram encaminhados para um espaço localizado perto do Aterro Sanitário, CEU das Artes.

Um monitor da equipe fez a recepção e apresentou o espaço. Retomamos as regras da feira de trocas e em seguida cada participante utilizando-se de bancadas, organizou seus pertences.

As trocas aconteceram no período de aproximadamente 1 hora, contando com espaço aberto para o lanche comunitário.

Finalizamos com uma conversa onde cada participante fez seus comentários e sugestões sobre este mini curso.

Segue abaixo registro fotográfico do 2º encontro:



Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André
Av. José Caballero, 143 – Centro – Santo André – SP CEP 09040-210
www.semasa.sp.gov.br



Comentários e Sugestões:

O Mini Curso Consumo x Consumismo foi avaliado de forma muito positiva pela equipe da Gerência de Educação e Mobilização Ambiental.

Durante a conversa final do 2º Encontro (avaliação geral), os participantes deixaram sugestões como: a não utilização de copos plásticos, a necessidade de se ter um encontro destinado somente para a visita ao Aterro e buscar uma proximidade maior com as cooperativas, talvez até com uma fala de um dos cooperados.

A Feira de trocas se transformou também em um espaço para trocas de contatos entre os participantes e divulgação de trabalhos de Educação Ambiental.

Fonte: SEMASA, 2017.

3.5 PASSIVOS AMBIENTAIS

Conforme dados do texto explicativo com a Relação de áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo (CETESB, 2017), a origem das áreas contaminadas está relacionada ao desconhecimento, em épocas passadas, de procedimentos seguros para o manejo de substâncias perigosas, ao desrespeito a esses procedimentos seguros e à ocorrência de acidentes ou vazamentos durante o desenvolvimento dos processos produtivos, de transporte ou de armazenamento de matérias primas e produtos.

Ainda segundo a CETESB, a existência de uma área contaminada pode gerar problemas, tais como: danos à saúde humana, comprometimento da qualidade dos recursos

hídricos, restrições ao uso do solo e danos ao patrimônio público e privado, com a desvalorização das propriedades, além de perdas ao meio ambiente.

De acordo com as informações do texto explicativo da CETESB “Relação de áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo”, referente ao ano de 2017, em maio de 2002 foi divulgado pela primeira vez a lista de áreas contaminadas, registrando a existência de 255 áreas contaminadas no Estado de São Paulo. O registro das áreas contaminadas é frequentemente atualizado e, após a última atualização ocorrida em dezembro de 2017, foram totalizados 5.942 registros no Cadastro de Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo.

Destas 5.942 áreas contaminadas, 2.085 estão na região do Interior, sendo 99 áreas de atividade comercial, 1.569 áreas de postos de combustível, 21 áreas com fonte de contaminação desconhecida e/ou acidente e/ou agricultura, 326 áreas de atividade industrial e 26 áreas de atividades com resíduos.

Quanto ao município de Santo André, observaram-se 158 cadastros de áreas contaminadas, sendo 115 referentes as atividades como postos de combustíveis, 27 referentes a indústria, 13 referentes ao comércio, 02 referentes a resíduo e 01 referente a um tipo de atividade desconhecida.

As atividades identificadas como resíduo referem-se a:

- Departamento de Águas e Energias Elétrica (DAEE), localizado na Rua Cápuia, s/n, Vila Metalúrgica, o qual apresenta contaminação do subsolo e águas subterrâneas por descarte inadequado; e,
- Prefeitura Municipal de Santo André/ SEMASA, localizado na Rua Fernando Costa s/n – Parque Gerassi – Santo André/ SP, apresenta como fonte de contaminação a armazenagem, o descarte disposição e a infiltração, sendo os contaminantes metais, solventes aromáticos, metano, fenóis, entre outros.

PARTE 4

ASPECTOS LEGAIS

Plano Municipal de Gestão
Integrada de Resíduos Sólidos
de Santo André

4. ASPECTOS LEGAIS

A análise da situação da gestão dos resíduos sólidos no município e posteriormente a proposição de soluções deve-se enquadrar dentro do contexto legal, seja federal, estadual ou municipal. A seguir são apresentadas as legislações de referência para a elaboração do PMGIRS.

4.1 LEGISLAÇÃO

De acordo com a Constituição Federal, cabe ao poder público municipal o trabalho de zelar pela limpeza urbana, coleta e destinação final dos resíduos sólidos no município. Com a PNRS (Lei n.º 12.305/2010), a tarefa das prefeituras ganhou uma base mais sólida com princípios e diretrizes, dentro de um conjunto de responsabilidades que tem o potencial de mudar o panorama dos resíduos sólidos no Brasil.

Para tanto, é importante identificar a legislação existente perante a gestão dos resíduos, e analisar as exigências relacionadas aos resíduos sólidos gerados no município.

4.1.1 Legislação Federal

Em se tratando de dispositivos para a gestão dos resíduos sólidos (gerenciamento, coleta, tratamento e disposição final), cabe destacar a seguinte legislação federal:

- Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981 – Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;
- Lei n.º 7.802, de 11 de julho de 1989 - Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências;
- Lei n.º 9.433, de 08 de janeiro de 1997 - Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do

artigo 21 da Constituição Federal, e altera o artigo 1.º da Lei n.º 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei n.º 7.990, de 28 de dezembro de 1989;

- Lei n.º 9.795/99 de 27 de abril de 1999 - Institui a Política Nacional de Educação Ambiental;
- Lei n.º 10.257 de 10 de julho de 2001 - Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências;
- Lei n.º 11.107, de 06 de abril de 2005 – Dispõe sobre normas gerais de Consórcios Públicos e dá outras providências;
- Lei n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007 - Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis n.º 6.766, de 19 de dezembro de 1979, n.º 8.036, de 11 de maio de 1990, n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, n.º 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei n.º 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências;
- Lei n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências;
- Decreto n.º 7.404, de 23 de dezembro de 2010 – Regulamenta a Lei n.º 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;
- Decreto n.º 5.940, de 25 de outubro de 2006 - Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências;
- Decreto n.º 9.177 de 23 de outubro de 2017 – Regulamenta o art. 33 da Lei n.º de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e complementa os art. 16 e art. 17 do Decreto n.º 7.404, de 23 de dezembro de 2010 e dá outras providências;
- NBR 10.004/2004 - Resíduos sólidos: Classificação - Tem como objetivo classificar os resíduos sólidos aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente;
- NBR 12.808/1993 - Esta Norma classifica os resíduos de serviços de saúde quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que tenham gerenciamento adequado;

- NBR 13.463/1995 - Coleta de resíduos sólidos: Classificação - Classifica coleta de resíduos sólidos urbanos dos equipamentos destinados a esta coleta, dos tipos de sistema de trabalho, do acondicionamento destes resíduos e das estações de transbordo;
- NBR 15.112/2004 - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos: Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação – Têm como objetivo fixar os requisitos exigíveis para projeto, implantação e operação de áreas de transbordo e triagem de resíduos da construção civil e resíduos volumosos;
- NBR 15.114/2004 - Resíduos sólidos da construção civil: Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação – Fixa os requisitos mínimos exigíveis para projeto, implantação e operação de áreas de reciclagem de resíduos sólidos da construção civil classe A; Se aplica na reciclagem de materiais já triados para a produção de agregados com características para a aplicação em obras de infraestrutura e edificações, de forma segura, sem comprometimento das questões ambientais, das condições de trabalho dos operadores dessas instalações e da qualidade de vida das populações vizinhas;
- Resolução CONAMA n.º 5, de 05 de agosto de 1993 – Aplica-se aos resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários e estabelecimentos prestadores de serviços de saúde;
- Resolução CONAMA n.º 6, de 19 de setembro de 1991 - Dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos;
- Resolução CONAMA n.º 275, de 25 de abril de 2001 - Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva;
- Resolução CONAMA n.º 307, de 05 de julho de 2002 – Alterada pela Resolução n.º 348/04; pela Resolução n.º 431/11; alterada pela Resolução n.º 448/12, e; alterada pela Resolução n.º 469/2015 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- Resolução CONAMA n.º 358, de 29 de abril de 2005 - Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências;
- Resolução CONAMA n.º 401, de 4 de novembro de 2008 – Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e

os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências;

- Resolução CONAMA n.º 416, de 30 de setembro de 2009 – Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências;
- Resolução CONAMA n.º 450, de 6 de março de 2012 – Altera os arts. 9º, 16, 19, 20, 21 e 22, e acrescenta o art. 24 – A à Resolução n.º 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, que dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- Resolução CONAMA n.º 481, de 03 de outubro de 2017 - Estabelece critérios e procedimentos para garantir o controle e a qualidade ambiental do processo de compostagem de resíduos orgânicos, e dá outras providências;
- Resolução RDC – ANVISA n.º 33/ 03 – Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS) – disponibiliza informações sobre as técnicas adequadas de manejo dos resíduos de serviços de saúde, seu manejo e fiscalização.

4.1.2 Legislação Estadual

Considerando os dispositivos para a gestão dos resíduos sólidos no panorama estadual, vale ressaltar as seguintes legislações:

- Lei n.º 997, de 31 de maio de 1976 – Dispõe sobre o Controle da Poluição do Meio Ambiente;
- Lei n.º 9.509, de 20 de março de 1997 – Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação;
- Lei n.º 10.856, 31 de agosto de 2001 - Cria o Programa de Coleta de Lixo nas escolas públicas do Estado de São Paulo e dá outras providências;
- Lei n.º 10.888, 20 de setembro de 2001 - Dispõe sobre o descarte final de produtos potencialmente perigosos de resíduos que contenham metais pesados (pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e frascos de aerossóis em geral);

- Lei n.º 11.387, de 27 de maio de 2003 - Dispõe sobre a apresentação, pelo poder executivo, de um Plano Diretor de Resíduos Sólidos para o Estado de São Paulo;
- Lei n.º 12.288 de 22 fevereiro de 2006 - Dispõe sobre a eliminação controlada dos PCBs e dos seus resíduos, a descontaminação e da eliminação de transformadores, capacitadores e demais equipamentos elétricos que contenham PCBs;
- Lei n.º 12.300, de 16 de março de 2006 - Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes;
- Lei n.º 12.528, de 02 de janeiro de 2007 - Obriga a implantação do processo de coleta seletiva de lixo em “shopping centers” e outros estabelecimentos que especifica, do Estado de São Paulo;
- Lei n.º 14.470 de 22 de junho de 2011 - Dispõe sobre a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública estadual, na forma que especifica;
- Decreto n.º 8.468, de 08 de setembro de 1976 – Regulamenta a Lei n.º 997, de 31 de maio de 1976 – Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente;
- Decreto n.º 57.071, de 20 de junho de 2011 - Altera a redação do “caput” do artigo 27 do Decreto n.º 54.645, de 2009, que regulamenta dispositivos da Lei n.º 12.300, de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos;
- Decreto n.º 57.817, de 28 de fevereiro de 2012 - Institui, sob coordenação da Secretaria do Meio Ambiente, o programa Estadual de implementação de projetos de resíduos sólidos e dá providências correlatas;
- Resolução SMA n.º 31, de 22 de julho de 2003 – Dispõe sobre procedimentos para o gerenciamento e licenciamento ambiental de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde humana e animal no Estado de São Paulo;
- Resolução SMA n.º 75, de 31 de outubro de 2008 - Dispõe sobre licenciamento das unidades de armazenamento, transferência, triagem, reciclagem, tratamento e disposição final de resíduos sólidos de Classes IIA e IIB;
- Resolução SMA n.º 117, de 29 de setembro de 2017 – Estabelece condições para o licenciamento de aterros municipais no Estado de São Paulo;

- Decisão de Diretoria n.º 076/2018C, de 3 de abril de 2018 – Estabelece Procedimento para a incorporação da Logística Reversa no âmbito do licenciamento ambiental, em atendimento a Resolução SMA 45, de 23 de junho de 2015.

4.1.3 Legislação Municipal

Com relação aos dispositivos para a gestão dos resíduos sólidos (gerenciamento, coleta, tratamento e disposição final), Santo André conta com as seguintes leis municipais:

- Lei n.º 5.579, de 09 de maio de 1979 - Dispõe sobre o Serviço de Limpeza Pública, e dá outras providências;
- Lei Orgânica Municipal, de 02 de abril de 1990 – Capítulos III e VII, do Título V - Dispõem sobre a remoção e destinação do lixo domiciliar e de limpeza pública no Município;
- Lei n.º 7.519, de 03 de setembro de 1997 - Altera a tabela anexa à Lei nº 5.579, de 09 de maio de 1979 e dá outras providências;
- Lei n.º 7.733, de 14 de outubro de 1998 - Dispõe sobre Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental e dá outras providências;
- Lei n.º 7.881, de 02 de setembro de 1999 - Dispõe sobre o transporte de resíduos no município e dá outras providências;
- Lei n.º 7.989, de 22 de março de 2000 - Dispõe sobre Coleta Seletiva de lixo nos “Shopping Centers”, Hipermercados e Supermercados e dá outras providências;
- Lei n.º 8.065, de 13 de julho de 2000 - Institui o Código de Obras e Edificações do Município de Santo André;
- Lei n.º 8.151, de 28 de dezembro de 2000 - Dispõe sobre as normas de cobrança da Taxa de Limpeza Pública e institui a tarifa de Coleta e Disposição Final de Resíduos Sólidos não residenciais no Município de Santo André;
- Lei n.º 8.200, de 22 de julho de 2001 - Dispõe sobre o depósito de lixo no município de Santo André;
- Lei n.º 8.345, de 07 de maio de 2002 - Dispõe sobre o Código Sanitário do Município de Santo André;
- Lei n.º 8.361, de 28 de maio de 2002 - Dispõe sobre a destinação final e reutilização,

inclusive através de processos de economia solidária, de embalagens, garrafas plásticas e pneumáticos;

- Lei n.º 8.450, de 12 de dezembro de 2002 - Dispõe sobre o descarte e disposição final de baterias usadas de telefones celulares e dá outras providências;
- Lei n.º 8.586, de 15 de dezembro de 2003 - Altera a Lei n.º 7.733, de 14 de outubro de 1998, que dispõe sobre a Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental, e dá outras providências;
- Lei n.º 8.652, de 02 de julho de 2004 - Autoriza o Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André – SEMASA a firmar Convênio com a Cooperativa COOP Cidade Limpa, objetivando promover a triagem dos materiais coletados seletivamente pelo município, com a finalidade do reaproveitamento industrial;
- Lei n.º 8.653, de 02 de julho de 2004 - Autoriza o Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André – SEMASA a firmar Convênio com a Cooperativa de Reciclagem de Santo André – COOPCICLA, objetivando promover a triagem dos materiais coletados seletivamente pelo município com a finalidade de ensejar o seu reaproveitamento industrial;
- Lei n.º 8.696, de 17 de dezembro de 2004 - Institui o novo Plano Diretor do município de Santo André, nos termos do artigo 182 da Constituição Federal, do capítulo III da Lei n.º 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade - e do Título V, Capítulo III, da Lei Orgânica do Município de Santo André;
- Lei n.º 8.765, de 18 de outubro de 2005 - Dispõe sobre a instituição do Programa para a Destinação e Recolhimento do Óleo ou Gordura utilizado na fritura de alimentos no município de Santo André e dá outras providências;
- Lei n.º 9.439, de 11 de dezembro de 2012 - Dispõe sobre a taxa de coleta, remoção e destinação de resíduos sólidos no Município de Santo André;
- Lei n.º 9.545, de 19 de dezembro de 2013 - Dispõe sobre a aplicação de multa ao cidadão que for flagrado jogando lixo nos logradouros públicos fora dos equipamentos destinados para este fim e dá outras providências;
- Lei n.º 9.738, de 22 de setembro de 2015 - Institui a Política Municipal de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Lei n.º 9.734, de 14 de setembro de 2015 – Dispõe sobre a obrigatoriedade de farmácias e

drogarias receberem medicamentos com prazo de validade vencido para descarte.

4.1.4 Legislações Correlatas

Além das legislações mencionadas anteriormente, distribuídas de acordo com sua esfera política, é importante analisar o Plano de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê – UGRHI 6, que traz informações a respeito do diagnóstico da situação atual do corpo hídrico e do entorno, bem como ações que deverão ser desenvolvidas visando a melhoria da qualidade das águas.

O Plano de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê – UGRHI 6, ano base 2016, faz menção a quantidade de resíduos gerados por habitante nos municípios da Bacia, além de qualificar através do IQR o local de destinação final dos resíduos de cada município.

Cabe ressaltar ainda, a existência do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC, que visa planejar a gestão integrada dos resíduos sólidos nas sete cidades integrantes da região, possibilitando a implantação de programas e sistemas regionais com vista a atender as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, considerando as características e particularidades dos diferentes municípios que a compõe.

Ao longo do estudo, constarão propostas para a gestão dos resíduos sólidos no município de Santo André que serão discutidas levando-se em consideração as legislações supracitadas e o seu atendimento, e se necessário, a criação de novas leis municipais específicas ou mesmo a revisão daquelas existentes.

PARTE 5

AÇÕES CONSORCIADAS

Plano Municipal de Gestão
Integrada de Resíduos Sólidos
de Santo André

5. AÇÕES CONSORCIADAS

A obrigatoriedade de eliminação dos lixões e sua substituição por aterros sanitários, prevista pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal n.º 12.305/2010), impõe às prefeituras o desafio gerencial e financeiro de construir e manter um equipamento público.

Por esse motivo, a articulação entre os municípios para a composição de escala tem sido considerada pelos governantes, sejam através de associações, agências, fóruns, empresas, autarquias, redes ou consórcios (método adotado pela maioria das cooperações).

A cooperação horizontal ou intermunicipal tem se colocado, sobremaneira, como a melhor alternativa para a racionalização do modelo de gerenciamento de resíduos, corrigindo, em alguma medida, os impactos negativos do processo de municipalização ocorrido no país.

No consórcio há formação de Pessoa Jurídica entre dois ou mais entes federados, mediante o registro dos Estatutos no Registro Civil, devendo ainda acatar as normas do Direito Administrativo no tocante a licitações, contratos e contratação de pessoal. O consórcio permite relação estável entre os entes consorciados, autonomia para assumir competências para regular e fiscalizar, personalidade jurídica.

O convênio, por outro lado, é uma relação precária, admitindo denúncia a qualquer momento, sendo ele um simples acordo de vontade entre os envolvidos, sem criação de nova Pessoa Jurídica, não possibilitando regulamentar e fiscalizar, atuando como mero pacto de colaboração.

No entanto, como os interesses são comuns e coincidentes entre os partícipes, os signatários do documento associam-se para a execução de um objeto comum, variando apenas a cooperação entre si, de acordo com as possibilidades de cada um. Tanto os consórcios públicos como os convênios de cooperação podem autorizar a gestão associada de serviços públicos.

As principais inovações nos consórcios são a cooperação entre diferentes níveis de Governo (horizontal e vertical), a redução de custos operacionais, o ganho de escala, a execução das políticas públicas, o aperfeiçoamento dos mecanismos de articulação municipal e, ser sempre um ato voluntário.

A titularidade cabe ao poder público municipal, que poderá, no entanto, por previsão disposta no artigo 241 da Constituição Federal de 1988 e na Lei nº 11.107 de 06 de abril de 2005 (Lei de Consórcio Público), facultar a concessão dos serviços a outros entes jurídicos, podendo ser público ou privado. Não obstante, de acordo com a Lei nº 12.305/10, art. 19 inciso XVI, no Plano devem ser definidos meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33. Entre outras diretrizes, a Lei estabelece que o município defina ações consorciadas ou compartilhadas com outros municípios a fim de ser priorizado no acesso aos recursos da União.

Conforme o estudo “Perfil dos Municípios Brasileiros” (IBGE, 2011), pela Lei de Consórcios Públicos, tem-se:

- Consórcio administrativo – constituído antes da Lei n.º 11.107/2005, é o pacto de mera colaboração (sem personalidade jurídica) ou associação civil, regida pelo direito privado, que poderá ser convertido para consórcio público, e;
- Consórcio público – pessoa jurídica formada exclusivamente por entes federativos, na forma da Lei n.º 11.107/2005, para estabelecer relações de cooperação federativa, inclusive a realização de objetivos de interesse comum, constituída como associação pública, ou como pessoa jurídica de direito privado sem fins econômicos.

De acordo com o estudo “Perfil dos Municípios Brasileiros” – 2015 (IBGE, 2015), os consórcios públicos surgem como uma forma de solução, de modo colegiado, em um novo arranjo institucional para a gestão municipal e como instrumentos de planejamento regional para uma possível solução de problemas comuns na gestão de atividades específicas. Constituem-se em alternativas importantes para melhorar a eficiência da prestação de serviços públicos e têm possibilitado a discussão de um planejamento regional em quesitos como a ampliação da oferta de serviços por parte dos municípios, a racionalização de equipamentos, a ampliação de cooperação regional, a flexibilização dos mecanismos de aquisição de equipamentos e de contratação de pessoal, entre outras vantagens.

Em comparação com a Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC) 2011 e a MUNIC 2015, observou-se um aumento no percentual de municípios brasileiros que possuem consórcios públicos com pelo menos um parceiro, passando de 59,2 % (3.295) para 66,3% (3.691) dos municípios.

Ainda conforme o IBGE, dentre os municípios que declararam participar de consórcio público no período considerado, observou-se um aumento no percentual daqueles com instrumento de cooperação horizontal, isto é, com consórcio intermunicipal, passando de 88,1% (2.903 municípios), em 2011, para 96,7% (3.571 municípios) em 2015.

Verificou-se, no entanto, um forte declínio no percentual de municípios consorciados com os estados ou a União, isto é, com instrumento de cooperação vertical. Um possível motivo para explicar o porquê deste declínio está no fato de que, pela primeira vez na pesquisa, na coleta da informação, foi exigido o número de registro no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ do consórcio como comprovação de participação do município. Em 2015, apenas 342 municípios apresentaram o CNPJ de consórcios com os estados (em 2011, 1.421 municípios informaram ter consórcio com o estado) e 64 municípios forneceram o CNPJ de consórcios com a União (em 2011, 964 informaram ter consórcio com a União).

Os resultados da MUNIC 2015 apontam que os consórcios estavam presentes em várias áreas temáticas. Verificou-se que, das 12 políticas públicas pesquisadas que mobilizam a organização dos consórcios públicos, independentemente do parceiro, em 75,9% (2.800) dos municípios, a área de atuação era a da Saúde; em 35,2% (1.299), Manejo de Resíduos Sólido; e, em 25,5% (929), Meio Ambiente. Conforme pode ser observado na figura a seguir.

Figura 86 – Atuações dos municípios com consórcios públicos, 2015



Fonte: Adaptado do Estudo “Perfil dos Municípios Brasileiros”, IBGE 2015.

Com relação aos municípios que possuíam consórcio público, independentemente do parceiro, por Unidades da Federação, observou-se que: 99,0% (381) dos municípios do Estado do Paraná e 98,8% (170) dos municípios do Estado do Ceará tinham na área de Saúde; 98,3% (59) dos municípios do Estado de Sergipe e 85,7% (18) dos municípios do Estado do Piauí, na área de Manejo de Resíduos Sólidos; cabendo ressaltar que os Estados Roraima e Amapá foram os únicos cujos municípios não faziam parte de nenhum consórcio público.

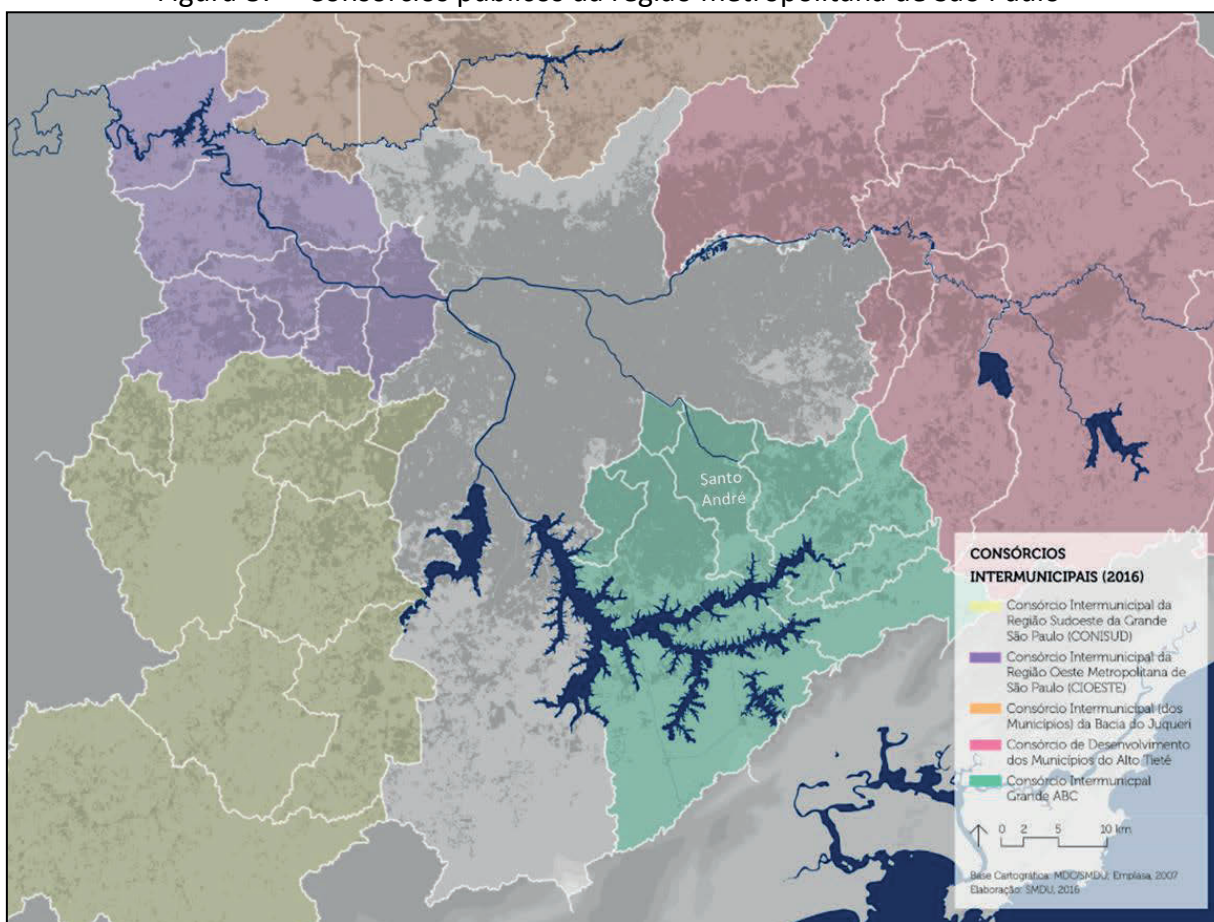
De acordo com a Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento da Prefeitura de São Paulo, 2016, a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) é composta por 39 municípios. Esses municípios estão organizados em seis sub-regiões, sendo elas: norte, leste, sudeste, sudoeste, oeste e o Polo (São Paulo).

Ainda conforme a Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento da Prefeitura de São Paulo, alguns municípios da RMSP, mesmo antes da aprovação do Estatuto da Metrópole, organizaram-se em Consórcios Públicos, alguns já com larga experiência, com o intuito de estabelecer de maneira conjunta e inovadora as diretrizes do desenvolvimento e planejamento territorial, além de temas e programas setoriais de interesse comum entre os municípios. Dado esse histórico, o Estatuto da Metrópole reconhece os Consórcios Públicos

como entidades que poderão atuar sobre os campos de função pública de interesse comum e instrumentos públicos de gestão integrada da Metrôpole.

Na figura a seguir são apresentados os cinco consórcios que estão inseridos na RMSA e que discutem o desenvolvimento de seus municípios, incluindo o Consórcio Intermunicipal do Grande ABC, o qual o município de Santo André é integrante.

Figura 87 – Consórcios públicos da região metropolitana de São Paulo



Fonte: Adaptado da Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento (SMUL), 2016.

5.1 AÇÃO CONSORCIADA MUNICIPAL VIGENTE

O município de Santo André possui, atualmente, a seguinte ação consorciada ativa:

- Consórcio Intermunicipal Grande ABC

A entidade foi fundada em 1990 por Santo André, São Bernardo, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra. Desde 8 de fevereiro de 2010, a entidade passou a ser o primeiro consórcio multissetorial de direito público e natureza autárquica do país. Nesta data, os prefeitos dos sete municípios instalaram a Assembléia Geral nos Moldes do Contrato de Consórcio Público, conforme informações do site do Consórcio Intermunicipal do Grande ABC.

Inicialmente os municípios empreenderam com sucesso ações consorciadas relacionadas à destinação dos resíduos sólidos e à lei de incentivos seletivos. Em seguida, a partir da parceria com o Governo do Estado de São Paulo, foram realizados importantes projetos como: o Plano de Macrodrenagem, a construção do Hospital Regional Mário Covas (Santo André) e do Hospital Regional Serraria (Diadema), implantação das FATECs – Faculdades de Tecnologia (Santo André/Mauá/São Bernardo do Campo/São Caetano do Sul), o Movimento de Alfabetização de Jovens e Adultos, o Movimento Criança Prioridade 1, e o Projeto Alquimia de Qualificação Profissional para a Indústria do Plástico, incluindo o acordo para implantação do Trecho Sul do Rodoanel.

Em 8 de fevereiro de 2010, foi realizada a transformação em Consórcio Público para se adequar às exigências da Lei Federal n.º 11.107 de 2005, passando a integrar a administração indireta dos municípios consorciados, com legitimidade para planejar e executar ações de políticas públicas de âmbito regional.

De acordo com o Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC, 2016, durante o pioneiro Plano Plurianual Regional -PPA Participativo (2014- 2017), o tema dos Resíduos Sólidos foi apontado pela população como prioritário para a definição de políticas públicas regionais, refletindo também a visão da Assembléia de Prefeitos em relação à relevância do tema. Os principais desafios para as gestões municipais estão em implementar novas alternativas de tratamento de resíduos, instituir uma educação ambiental efetiva, diminuir os altos custos de operação dos serviços e garantir uma destinação dos resíduos ambientalmente adequada.

Nesse sentido, o primeiro Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC orienta tanto as ações municipais como as ações diretas do Consórcio, com o estabelecimento de metas, propostas de acordo setorial para a logística reversa balizada na responsabilidade compartilhada, além de um programa regional contínuo em torno da educação ambiental.

O Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC, visa planejar a gestão de resíduos na Região do Grande ABC possibilitando a implantação de programas e sistemas regionais com vistas a atender às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

PARTE 6

VISÃO DE FUTURO

Plano Municipal de Gestão
Integrada de Resíduos Sólidos
de Santo André

6. VISÃO DE FUTURO

O crescimento demográfico e o aumento de opções de consumo produzem impacto direto na geração dos resíduos sólidos, de ordem qualitativa e quantitativa, implicando na necessidade de atualização constante do sistema de gestão.

O tratamento dado aos resíduos sólidos é um dos maiores desafios enfrentados pelas administrações públicas no Brasil e no mundo. A busca de soluções para a não geração, a redução, a reutilização e reciclagem de materiais, restando apenas como rejeito aquilo que realmente não puder ser reaproveitado, é fator primordial para a maximização da vida útil dos aterros sanitários e para a redução da extração de recursos naturais, e dos impactos ambientais gerados a partir da disposição incorreta dos resíduos.

A partir das diretrizes previstas nas legislações em vigor, como a Política Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos, das constatações da fase de diagnóstico, a seguir são apresentadas propostas de melhorias na gestão dos resíduos sólidos no município de Santo André.

6.1 RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS – RSU

As proposições de alternativas para as etapas de gerenciamento dos RSUs são apresentadas a seguir.

6.1.1 Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD)

Conforme citado anteriormente, os resíduos sólidos domiciliares são divididos em resíduos úmidos e resíduos secos, as quais suas proposições para o gerenciamento são apresentadas a seguir.

6.1.1.1 Resíduos Úmidos

Atualmente, em Santo André, a coleta dos resíduos úmidos é feita porta a porta três vezes por semana, com dias variando nos bairros entre segunda, quarta e sexta; e terça, quinta e sábado; e com os horários alternados se iniciando às 7h00 ou às 17h00. No centro, a coleta é realizada de segunda à sábado, a partir das 17h00.

Para a coleta são disponibilizados dez caminhões compactadores com capacidade para 15 m³, dezesseis caminhões compactadores com capacidade de 19 m³, dois caminhões gaiola com 14 m³, dois caminhões Poli Simples e nove caminhões Poli Duplos, sendo o serviço realizado por 188 funcionários (considerando motoristas e coletores).

Os resíduos coletados são destinados ao aterro sanitário da Central de tratamento de Resíduos de Santo André – CTR Santo André.

Visando atender os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/10 art. 6º inciso II) que dispõe sobre a “não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”, propõe-se que seja realizado no município ações de educação ambiental, com propostas voltadas à conscientização da população sobre a importância da não geração, redução, reciclagem e reutilização dos resíduos; campanhas educativas para a separação correta dos úmidos e secos na fonte, buscando a redução dos resíduos destinados ao aterro sanitário e um melhor aproveitamento dos resíduos recicláveis com valorização máxima dos materiais.

A fim de continuar o desenvolvimento da operação da coleta e transporte dos resíduos, é sugerido que seja realizada a manutenção do serviço e fiscalização da empresa contratada.

Quanto ao acondicionamento dos resíduos úmidos, etapa inicial e essencial para a correta gestão, foi verificado que a população utiliza, na maioria das vezes, pequenos sacos para acondicionar os resíduos e em alguns pontos esses sacos ficam depositados diretamente no chão aguardando a coleta.

A reutilização de pequenas sacolas plásticas, como as distribuídas nos supermercados, deve ser estimulada. Entretanto em função de suas características e dependendo da quantidade de resíduos acondicionados elas não garantem condições adequadas de armazenamento e manuseio pelo coletor. Deve-se notar que os sacos plásticos precisam possuir condições de estanqueidade, resistência ao levantamento e à queda e dimensões adequadas.

Propõe-se, desta forma, que a população seja instruída através da ampliação de campanhas educativas quanto ao adequado acondicionamento dos resíduos sólidos. Por exemplo, quando diversas sacolas pequenas são usadas, devem ser amarradas ou colocadas em um saco maior, para manuseio único. Além disso, os munícipes devem ser sempre orientados quanto aos dias e horários da coleta.

Em relação a destinação final, a CTR Santo André opera seu aterro de forma adequada, dentro dos parâmetros e normas recomendadas, obtendo nota 9,4 no Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR) no Inventário Estadual de Resíduos Sólidos da CETESB referente ao ano de 2017.

A fim de atender o montante de resíduos úmidos gerados no município, o aterro está em fase de Licenciamento Prévio na CETESB para a sua ampliação.

Para tanto, a curto prazo é proposto que seja estudada uma nova alternativa para destinação final dos resíduos úmidos, considerando que com a ampliação do aterro da CTR Santo André, o mesmo terá uma vida útil de aproximadamente cinco anos.

6.1.1.2 Resíduos Secos

Porta a porta

Resíduos recicláveis são aqueles que após sofrerem uma transformação física ou química podem ser reutilizados no mercado, seja sob a forma original ou como matéria-prima de outros materiais para finalidades diversas. Entretanto, a reciclagem depende de um processo de seleção prévia (separação dos resíduos secos e úmidos) que pode ser feita através da coleta seletiva, que é, basicamente, o recolhimento dos resíduos secos previamente triados pelo gerador.

Após a coleta é necessário fazer uma nova triagem em subtipos de materiais para aumentar o interesse comercial e agregar valor venal, geralmente realizada por cooperativas, que após este procedimento, compactam os materiais para facilitar o transporte e a comercialização.

Santo André possui um programa definido de coleta seletiva implantado uma vez por semana nos bairros e de segunda a sábado na região central. Os resíduos segregados são recolhidos e enviados para duas cooperativas localizadas na CTR Santo André.

Os materiais recebidos nas cooperativas são triados e vendidos, gerando renda para os cooperados.

Dessa forma, em atendimento a Lei Federal n.º 12.305/10, propõe-se a criação de programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos na fonte, de modo que incentive e estimule a população na conscientização para a separação dos resíduos, promovendo campanhas educativas em escolas, bairros e no centro da cidade, como exposto nas diretrizes da Lei n.º 9.795/99 que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

Conforme mencionado anteriormente, tal qual o acondicionamento dos resíduos úmidos, a população utiliza pequenos sacos para acondicionar os resíduos secos e em alguns pontos esses sacos ficam depositados diretamente no chão aguardando a coleta.

Como os resíduos recicláveis são considerados resíduos limpos, constituídos de materiais não orgânicos, ou seja, que não liberam chorume ou gases poluentes, a utilização de sacolas plásticas reaproveitáveis para a coleta pode continuar sendo uma prática no município.

É sugerido, que seja mantido o contrato para a coleta e destinação dos resíduos recicláveis porta a porta e que haja uma ampla divulgação e desenvolvimento de campanhas educativas para instruir a população com relação a como fazer a segregação dos materiais em casa.

Estações de Coleta

A implantação de áreas que contemplem pequenos volumes de resíduos tem por finalidade equacionar a problemática dos descartes clandestinos e promover a substituição do sistema de gestão corretiva por um sistema formal de gerenciamento (CORDOBA, 2010).

No município de Santo André as Estações de Coleta são definidas como locais de armazenamento temporário de resíduos segregados, destinados a entrega voluntária pelos munícipes, de pequenas quantidades de resíduos. São unidades para o descarte de resíduos recicláveis, resíduos da construção civil, volumosos, resíduos de podas de jardim, resíduos eletrodomésticos/eletroeletrônicos, lâmpadas, pilhas e baterias, resíduos pneumáticos, resíduos de isopor e óleo de cozinha usado.

Nas Estações, os munícipes podem destinar gratuitamente, até 1 m³ de resíduos por mês, os quais são posteriormente encaminhados para tratamento e destinação final adequada.

Dessa forma, para o município propõe-se a criação de novas Estações de Coleta, distribuídas em pontos estratégicos, abrangendo todos os bairros, para que os munícipes tenham mais opções de descarte adequado dos resíduos.

É recomendado que sejam implantadas de imediato, a curto e médio prazo, seis novas Estações de Coleta, ou seja, duas a cada período com a utilização de recursos próprios do município; e ainda, mais 20 Estações de Coleta a médio e logo prazo, sendo 10 em cada ocasião, com os recursos externos, que estão dependendo de aprovação federal. O quadro a seguir apresenta o tempo sugerido para a criação das novas Estações de Coleta.

Quadro 7 - Cronograma para a implantação das Novas Estações de Coleta

Criação das Novas Estações de Coleta		
	Recursos Próprios do município	Recursos Externos – dependendo de Aprovação Federal
Imediato (6 meses)	2 EC	-
Curto (6 meses - 2 anos)	2 EC	-
Médio (2 anos - 3 anos)	2 EC	10 EC
Longo (3 anos - 4 anos)	-	10 EC

Nota: EC: Estações de Coleta

Fonte: SEMASA, 2018.

O dimensionamento das Estações de Coleta deve ser realizado de forma a atender à situação real da localidade. É necessário identificar o potencial de geração de resíduos, os fluxos desses materiais dentro da malha urbana e os impactos ambientais e econômicos decorrentes dessa atividade. O planejamento geográfico dos limites de atendimento das novas Estações deve-se levar em conta alguns fatores como: renda da população, características dos resíduos gerados, barreiras naturais e/ou artificiais que impeçam o acesso aos pontos.

A infraestrutura para o armazenamento adequado dos resíduos nas Estações de Coleta deve incluir caçambas separadas, para armazenar os diferentes tipos de resíduos, fiscalização para a entrada e saída de resíduos, estrutura para prevenir o acesso de pessoas não autorizadas, ter ampla ventilação, proteção contra intempéries e contra contaminação do solo. Além disso, é recomendado que seja criado um banco de dados para o controle do quantitativo de resíduos que entram nas Estações de Coleta.

Com a implantação das novas Estações de Coleta e manutenção das Estações atuais, espera-se a redução de custos voltados à coleta desses tipos de resíduos dispostos em locais inadequados e a otimização do sistema de segregação, bem como a obtenção de benefícios provenientes do reaproveitamento e da venda do material entregue.

Ademais, é sugerido que seja realizado no município uma ampla divulgação dos resíduos passíveis de recebimento nas Estações de Coleta e ainda, ações educativas referentes a importância da segregação dos resíduos.

Pontos de Entrega Voluntária (PEVs)

Santo André possui 112 Pontos de Entrega Voluntária -PEVs, distribuídos em escolas, parques e outros estabelecimentos do município, compostos por sacos de rafia desenvolvidos para receber resíduos recicláveis.

O SEMASA realiza a coleta dos resíduos recicláveis nos Pontos de Entrega Voluntária e encaminham para as cooperativas, localizadas na CTR Santo André.

Dessa forma, propõe-se que sejam fortalecidos os programas voltados à educação ambiental no município, visando atender as diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei n.º 9.795/99) de modo que os munícipes se conscientizem da importância da

destinação adequada dos seus resíduos, e ainda, a divulgação dos PEVs, para que a população tenha maior conhecimento da possibilidade de descarte dos recicláveis nos Pontos de Entrega Voluntária.

Cooperativas

As cooperativas são locais nos quais os resíduos recicláveis coletados na coleta seletiva municipal, nas Estações de Coleta e nos PEVs, são entregues para triagem. Nela os resíduos são descarregados na área de recebimento, segregados e enfiados para posteriormente serem comercializados.

Como soluções de baixo custo para a segregação dos resíduos, as cooperativas podem suscitar no município atividades como a mobilização, participação de comunidades, inclusão social e a implantação de projetos agregados, como por exemplo, oficinas de reciclagem, ações educativas, entre outros.

As cooperativas fomentam um sistema comprometido com a proteção ambiental, que propicia a redução da utilização de recursos naturais, além da geração de oportunidades de emprego e renda para a comunidade. Ademais, além de agregar valor aos materiais, sendo reintroduzidos no processo produtivo; a reciclagem possibilita o aumento da vida útil dos aterros sanitários.

Santo André possui duas cooperativas de reciclagem para resíduos secos: Cooperativa dos Agentes Autônomos de Reciclagem (Coopcicla) e Cooperativa Cidade Limpa, localizadas na Central de Tratamento de Resíduos - CTR Santo André, as quais recebem os resíduos secos através da coleta seletiva realizada porta-porta, das Estações de Coleta e dos PEVs.

As unidades são compostas por galpões de 1.055 m² cada, administrados pelas próprias cooperativas. Os galpões são equipados com esteiras elevadas, balanças eletrônicas, prensas, empilhadeiras, carrinhos para o deslocamento dos resíduos, além de refeitórios, vestiários e área de convivência.

Conforme dados obtidos pelo Departamento de Resíduos Sólidos -DRS, em 2017 as cooperativas funcionavam em um turno, contando com 48 e 35 funcionários, respectivamente.

Os resíduos recicláveis ao chegarem às cooperativas são descarregados, segregados e posteriormente encaminhados para a área de enfardamento.

Em 2017 eram triados em cada cooperativa, aproximadamente 7 t/dia de resíduos recicláveis. O valor adquirido com a venda era revertido para os funcionários da cooperativa.

Quanto aos rejeitos, os mesmos eram encaminhados para o aterro da CTR Santo André.

No final de 2017, foi reformulado o modelo de contratação das cooperativas, no qual as mesmas passaram a ser bonificadas, com a diminuição do percentual de rejeito a ser disposto no aterro da CTR Santo André.

Visando a melhoria do cenário das cooperativas no município, sugere-se a manutenção das duas cooperativas de triagem, com a criação do segundo turno de trabalho, ocasionando o aumento do número de funcionários, o quantitativo de resíduos finais segregados e ainda, a geração de emprego e renda à população; bem como um banco de dados sistematizado, para controle de entrada e saída dos resíduos das cooperativas.

É necessário que sejam mantidos o apoio e o incentivo às cooperativas, sobre a importância da segregação correta dos resíduos, diminuindo o quantitativo de rejeitos destinados ao aterro, de forma a aumentar a quantidade de material reciclável triado, gerando um maior valor agregado e aumentando a vida útil do aterro.

Além da manutenção das cooperativas existentes, da criação de um turno de trabalho, da criação do banco de dados e do incentivo a correta segregação dos resíduos, é proposto a instalação de uma terceira cooperativa a curto prazo, com a participação efetiva dos catadores de materiais recicláveis do município.

Para a concepção de uma nova cooperativa, recomenda-se inicialmente a criação de um “Sistema de Cadastro dos Catadores” em Santo André, para que o município tenha registro e controle do número de catadores existentes.

Posteriormente, é sugerido que além da infraestrutura física, instalações, equipamentos e capacitação para os funcionários, sejam criados na nova cooperativa áreas de lazer e convívio para os funcionários e catadores (carrinheiros) e disponibilização de assistência dentária periódica no local.

Como proposta, sugere-se que esta nova cooperativa compre os resíduos secos dos catadores (carrinheiros) que optarem por vender seus resíduos à cooperativa, gerando a

inclusão social desses trabalhadores, incentivos e oportunidades, em atendimento ao preconizado na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Catadores

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, os catadores de materiais recicláveis desempenham papel fundamental na implementação da PNRS, com destaque para a gestão integrada dos resíduos. De uma forma geral, atuam nas atividades da coleta, triagem e comercialização dos resíduos reutilizáveis e recicláveis, contribuindo de forma significativa para a cadeia produtiva da reciclagem.

A atuação dos catadores, em muitos casos realizada sob condições precárias de trabalho, se dá individualmente, de forma autônoma e dispersa nas ruas ou de forma coletiva, por meio da organização produtiva em cooperativas e associações.

Em Santo André, segundo informações do Departamento de Resíduos -DRS, atualmente não existem dados referente aos catadores de materiais recicláveis no município.

No ano de 2015, foi realizado pela Jeo Brasil Pesquisa e Projetos um “Mapeamento dos catadores do município de Santo André”, por meio da obtenção de informações do perfil socioeconômico, sistema de coleta, sistema de vendas, remuneração e outras variáveis do trabalho, qualificando e quantificando os principais fluxos de materiais recicláveis.

No estudo, foi constatado que a população de catadores estimada para o município, em 2015 era de 569 catadores de materiais recicláveis e os resíduos coletados eram vendidos à terceiros tais como: ferros velhos, comerciantes de sucatas, entre outros.

Conforme apresentado no Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC (2016), a região em que Santo André está inserida tem um compromisso histórico com a inclusão social como prioridade nos programas de coleta seletiva.

A atuação dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, cuja atividade profissional é reconhecida desde 2002, pelo Ministério do Trabalho e Emprego, segundo a Classificação Brasileira de Ocupações -CBO, contribui para o aumento da vida útil dos aterros sanitários e para a diminuição da demanda por recursos naturais, na medida em que abastece as indústrias recicladoras para reinserção dos resíduos em suas ou em outras cadeias produtivas, em substituição ao uso de matérias-primas extraídas de recursos naturais.

Desse modo, sugere-se a curto prazo, para o município, a criação de um “Sistema de Cadastro dos Catadores”, gerando um registro e um controle do número de catadores existentes, bem como a realização de um novo estudo para diagnosticar o perfil dos catadores no município de Santo André, visto que a última pesquisa foi realizada em 2015.

Recomenda-se ainda, a curto prazo, a inclusão social desses trabalhadores na nova cooperativa de reciclagem a ser instalada no município, para a valorização desses profissionais. A inclusão social é apresentada como objetivo e instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos por meio do incentivo à criação, apoio e desenvolvimento de cooperativas.

Ademais, é sugerido a longo prazo, a realização de um estudo para a criação de locais de recebimento (minicentros de triagem) em pontos estratégicos do município, facilitando o acesso dos catadores (carrinheiros) à venderem seus resíduos.

6.1.2 Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana (RSLP)

A seguir são apresentadas as proposições dos resíduos sólidos de limpeza urbana, os quais são divididos em resíduos de verde e poda, resíduos de varrição, resíduos cemiteriais, resíduos de feiras livres e resíduos de saneamento básico.

6.1.2.1 Resíduos de Verde e Poda

Os trabalhos de limpeza das áreas verdes do município de Santo André geram aproximadamente 47 t/dia de resíduos de verde e poda, os quais são coletados, transportados e destinados por empresa contratada. Os resíduos de verde e poda entregues às Estações de Coleta pelos munícipes são transportados à CTR Santo André.

Os resíduos de verde e poda são classificados como Classe IIB e são altamente biodegradáveis, o que permite a obtenção de insumos agrícolas (fertilizante orgânico provenientes de compostagem).

Dessa maneira, propõe-se a médio prazo, o tratamento dos resíduos de verde e poda em uma Usina de compostagem visando a transformação do mesmo em um produto condicionador de solo para uso agrícola, florestal e nas próprias áreas verdes do município.

Esta proposta vai ao encontro do projeto da Usina de Compostagem da CTR Santo André, que está em fase de licenciamento junto à CETESB.

Dessa forma, compreende-se que é necessário o fortalecimento da abordagem educativa para a conscientização ambiental da população sobre a importância da separação, descarte e reaproveitamento (processo de compostagem) dos RVPs.

É recomendado ainda, a criação de um banco de dados sistematizado para o controle dos resíduos gerados, o monitoramento da coleta e da destinação final, e para a fiscalização das empresas contratadas.

6.1.2.2 Resíduos de Varrição

O serviço de varrição no município de Santo André é efetuado por consórcio entre empresas contratadas, sendo realizado diariamente, uma, duas ou três vezes por semana dependendo do bairro, podendo ser um trabalho manual ou mecânico.

Com o serviço de varrição são gerados em média 12,97 t/dia de resíduos de varrição, os quais são coletados e destinados ao aterro sanitário da CTR Santo André.

Isto posto, é sugerida a manutenção do contrato para a execução do serviço de varrição, a fim de manter a limpeza pública no município de Santo André.

É recomendado a manutenção das ferramentas de garantias da limpeza pública, como as papeleiras, sendo a limpeza realizada periodicamente.

Propõe-se que a população seja instruída através da ampliação das campanhas educativas quanto à conscientização do descarte adequado dos resíduos evitando a criação de novos pontos de acúmulo.

Ainda é proposto a criação de um banco de dados sistematizado para o controle dos resíduos gerados.

6.1.2.3 Resíduos Cemiteriais

A autarquia Serviço Funerário do Município de Santo André é responsável pela administração direta dos cemitérios públicos e pela fiscalização dos cemitérios particulares.

Com a realização dos serviços de limpeza dos cemitérios, de acordo com informações do Serviço Funerário, é gerado aproximadamente 15 t/mês resíduos cemiteriais, os quais são coletados pela empresa SEMIT Necrópole Ltda. – EPP e enviados para uma caçamba localizada no cemitério público Nossa Senhora do Carmo.

Posteriormente, caçamba é recolhida do cemitério público e os resíduos destinados ao Centro de Disposição de Resíduos Ltda. - CDR Pedreira.

Desse modo, sugere-se que seja realizada a manutenção do contrato para a execução dos serviços e a fiscalização das empresas contratadas.

6.1.2.4 Resíduos de Feiras Livres

O município de Santo André possui atualmente 71 feiras livres e um Centro Regional de Abastecimento Integrado de Santo André - CRAISA, que geram juntos aproximadamente 20 t/dia de resíduos orgânicos. Tais resíduos são coletados por empresa contratada e destinados ao aterro na CTR Santo André.

Para os resíduos de feiras é sugerido que seja realizada a manutenção do contrato para a execução dos serviços e a fiscalização da empresa contratada.

Propõe-se ainda, que haja a implantação de uma coleta específica para os resíduos orgânicos provenientes das feiras livres e mercados, a fim de propiciar o desenvolvimento de novas tecnologias para o tratamento destes resíduos. Conforme informado anteriormente, está em fase de licenciamento junto à CETESB a implantação de uma Usina de Compostagem na CTR Santo André, que realizará o tratamento dos resíduos orgânicos, visando à transformação dos mesmos em um produto condicionador de solo para uso agrícola, florestal e nas próprias áreas verdes do município.

Dessa forma, recomenda-se que seja realizada a orientação dos feirantes e o fortalecimento das campanhas com a população, sobre o correto descarte dos resíduos, através da utilização de “agentes de educação ambiental” temporários, se achar necessário, o que ajudará na execução de uma coleta e de um transporte de forma diferenciada para maior valoração dos resíduos.

6.1.2.5 Resíduos de Saneamento Básico

As proposições dos resíduos de saneamento básico, os quais são divididos em resíduos da Estação de Tratamento de Água, resíduos da Estação de Tratamento de Esgoto, resíduos da Limpeza de Boca de Lobo e resíduos da Limpeza dos Córregos, são apresentadas a seguir.

Resíduos da Estação de Tratamento de Água

No município de Santo André 94% da água consumida é comprada da SABESP e apenas 6% é produzida na Estação de Tratamento de Água Guarará -ETA - Guarará, segundo dados do site do SEMASA. A partir da lavagem dos decantadores, que acontece em um período de 6 a 8 meses, são gerados os resíduos de lodos.

Isto posto, sugere-se que seja realizado a médio prazo a implantação de um sistema de secagem suficiente para a demanda de lodo gerada. Tal ação ajudará no controle e na quantificação deste tipo de resíduo.

É recomendado a realização frequente da manutenção dos equipamentos que compõem a ETA, com o intuito de prevenir as possíveis quebras, o que poderá afetar o abastecimento público.

Resíduos da Estação de Tratamento de Esgoto

A Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Parque Andreense, a qual o SEMASA mantém desde 2007, tem capacidade para tratar 20m³ de esgoto por hora, sendo gerado entorno de 5m³, a cada 3 meses, de lodo destinado na CTR Santo André.

Para os resíduos da ETE Parque Andreense é sugerido que seja realizada a manutenção do contrato para a execução dos serviços e a fiscalização da contratada.

Propõe-se ainda, a realização periódica da manutenção dos equipamentos da ETE, de modo a prevenir interrupções no tratamento.

Resíduos de Limpeza de Bocas de Lobo e Limpeza dos Córregos

Os serviços de limpeza de bocas de lobo e limpeza dos córregos são realizados por empresa contratada, este serviço gerou 49 t/dia de resíduos no ano de 2017, sendo 44,5 t/dia

de responsabilidade do SEMASA e 4,5 t/dia das empreiteiras. Tais resíduos são destinados para o aterro particular LARA Central de Tratamento de Resíduos Ltda., localizado no município de Mauá.

Sendo assim, propõe-se a continuação do contrato e a fiscalização por parte do SEMASA, mais especificamente do Departamento de Manutenção e Operação - DMO, sobre a terceirizada, além da regularidade na manutenção dos equipamentos utilizados na realização dos serviços.

6.1.3 Resíduos Sólidos Comerciais e de Prestadores de Serviços (RCPS)

De acordo com o Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, (MONTEIRO *et al.*, 2001), os pequenos geradores de resíduos comerciais são os estabelecimentos que geram até 120 l/dia de resíduos. Os grandes geradores de resíduos comerciais são os estabelecimentos que geram um volume de resíduos superior a esse limite.

Segundo dados do Departamento de Resíduos Sólidos -DRS, Santo André não possui uma coleta diferenciada para os pequenos e grandes geradores de resíduos comerciais e de prestadores de serviços. A coleta e o transporte dos RCPSs são realizados pelo consórcio entre empresas contratadas, sendo a coleta dos resíduos úmidos destinados no aterro da CTR Santo André e a coleta seletiva destinada às cooperativas, localizadas na CTR Santo André, conforme gestão dos resíduos sólidos domiciliares.

Conforme o Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC, elaborado no ano de 2016, a Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece que a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos é do próprio gerador e cabe ao Poder Público estimular formas de transporte e destinação adequadas. Essas ações, combinadas com a atuação direta no controle, fiscalização e regulação de todos os agentes envolvidos no fluxo dos resíduos, tem impactos diretos na diminuição/erradicação da disposição irregular de resíduos.

Dessa forma, propõe-se a criação de uma lei municipal, que poderá dispor e determinar procedimentos para o acondicionamento dos resíduos sólidos comerciais/prestadores de serviços, definindo a quantidade a ser coletada por dia pela coleta regular e/ou de forma diferenciada, definindo taxas conforme volume gerado, além da fiscalização do

resíduos gerados, afim de tirar a responsabilidade do Município pelos resíduos dos grandes geradores.

Além disso, é proposto que os funcionários sejam instruídos, através de palestras, quanto à quantidade de resíduos que poderão ser recolhidos durante a coleta regular e que sejam realizadas campanhas informativas sobre a nova legislação vigente.

6.1.4 Resíduos Sólidos Industriais

Apesar dos resíduos industriais serem de responsabilidade dos geradores e ainda, serem objeto de controle específico nos processos de licenciamento ambiental, conforme a Resolução CONAMA 313/2002 (dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Industriais); Santo André deve sempre estar atento ao gerenciamento dos resíduos realizados pelas industriais, a fim de evitar novos passivos ambientais no município.

Conforme a PNRS, artigo 19, inciso VII, o Município deve fiscalizar as regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento determinadas nos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, os quais foram aprovados quando do licenciamento do empreendimento pela Prefeitura Municipal de Santo André e/ou pela CETESB.

Dessa forma, sugere-se o aprimoramento dos cadastros das indústrias existentes no município, assim como, a verificação da possibilidade de solicitação junto às indústrias dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos elaborados por elas.

6.1.5 Resíduos Sujeitos ao Sistema de Logística Reversa

Os resíduos sujeitos ao sistema de logística reversa foram divididos de acordo com a sua classificação: Resíduos Perigosos (Classe I), sendo os resíduos eletroeletrônicos/eletrodomésticos, resíduos de pilhas e baterias, resíduos de lâmpadas e resíduos de óleo lubrificante; e os resíduos não perigosos (Classe II), que são os resíduos pneumáticos, resíduos de isopor e os resíduos volumosos, sendo este último dividido em resíduos de sofás e estofados; e resíduos de madeira. Nos itens a seguir são apresentadas as proposições para os resíduos supracitados.

Resíduos Perigosos (Classe I)

Os resíduos perigosos são aqueles que apresentam características como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, conforme classificação da NBR 10.004/2004.

a) Resíduos Eletroeletrônicos/Eletrodomésticos

Atualmente, existem no município de Santo André 20 Estações de Coleta de responsabilidade do Departamento de Resíduos Sólidos -DRS, que recebem dos munícipes, além de outros tipos de resíduos, os resíduos eletroeletrônicos /eletrodomésticos. Os resíduos eletroeletrônicos/eletrodomésticos recebidos nas Estações são transportados e encaminhados para as cooperativas de reciclagem localizadas na CTR Santo André.

Nas cooperativas os resíduos são segregados e posteriormente comercializados.

Em 2016, foi fundada pela Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica - ABINEE, a Green Eletron, a qual é a gestora da logística reversa de equipamentos eletrônicos. Santo André possui adesão ao termo de compromisso com a empresa Green Eletron assinado em 2018, segundo informações do DRS.

Dessa forma, sugere-se que sejam mantidos nas Estações de Coleta o recebimento de resíduos eletroeletrônicos/eletrodomésticos entregues pelos munícipes, os quais são encaminhados e triados pelas cooperativas localizadas na CTR Santo André, gerando renda aos cooperados. E ainda, a divulgação dos pontos de recolhimento de resíduos da Green Eletron no município, gerando mais opções de destinação para a população.

Ademais, é proposto que seja fortalecida a instrução da população através de campanhas educativas, quanto ao adequado descarte dos resíduos eletroeletrônicos/eletrodomésticos, gerando fonte de renda para os cooperados e incentivando a logística reversa.

b) Resíduos de Pilhas e Baterias

Santo André possui 113 pontos de recebimento de pilhas e baterias, nos quais foram descartados corretamente no ano de 2017, 5,48 t/ano de resíduos de pilhas e baterias.

O município possui adesão ao Termo de Compromisso assinado entre o Governo Estadual competente e a Green Eletron para a realização da logística reversa, o qual está previsto para ser implantado em Santo André no mês outubro de 2018, segundo informações do DRS.

Isto posto, propõe-se que de imediato seja mantido o recebimento de resíduos de pilhas e baterias nos 113 pontos de entrega do município e implementado o recebimento desses resíduos nos pontos de entrega disponibilizados pela Green Eletron em Santo André.

É sugerido ainda, que seja ampliada a instrução da população por meio de campanhas educativas quanto a separação e descarte adequados dos resíduos de pilhas e baterias e sobre os pontos de entrega distribuídos no município.

c) Resíduos de Lâmpadas

Em Santo André, no ano de 2017, foram coletadas e tratadas aproximadamente 31.777 unidades de lâmpadas, conforme dados do DRS. Os munícipes realizam o descarte de seus resíduos de lâmpadas nas Estações de Coleta e a empresa Bulbox Fabricação Ltda. realiza o tratamento no local. Após o tratamento, a Peralta Soluções Ambientais Ltda. transporta os resíduos para o aterro LARA Tratamento de Resíduos Ltda., localizado no município de Mauá.

Para os resíduos de lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista já existe um acordo setorial, criado em 27 de novembro de 2014, com o objetivo de regulamentar a implantação de Sistema de Logística Reversa de abrangência nacional de lâmpadas de descarga em baixa ou alta pressão que contenham mercúrio.

Conforme descrito anteriormente, a partir de julho de 2018 as lâmpadas não serão mais recebidas nas Estações de Coleta do município de Santo André. Os munícipes poderão descartar as lâmpadas em sete pontos de recebimento da Associação Brasileira para Gestão da Logística Reversa de Produtos de Iluminação - RECICLUS distribuídos no município, a qual é a responsável pela gestão do sistema de logística reversa após a criação do Acordo Setorial.

Desse modo, propõe-se que sejam realizadas novas campanhas educativas quanto a prática da logística reversa no município e a importância do descarte correto dos resíduos de

lâmpadas, bem como a divulgação dos novos pontos de recebimento de resíduos de lâmpadas.

d) Resíduos de Óleos Lubrificantes

Santo André não possui dados específicos da quantidade de resíduos de óleos lubrificantes usados ou contaminados e dados atuais de suas embalagens, gerados pelos munícipes.

No entanto, a Gerência de Operação e Controle de Frota realiza o monitoramento de 145 veículos utilizados pelo departamento, os quais geram em média 500 l/mês de resíduos de óleo lubrificantes.

É realizada a troca de óleo e o armazenamento dos resíduos de óleo lubrificante usados ou contaminados, que posteriormente são coletados e tratados por empresa contratada.

A Prefeitura Municipal de Santo André através da Secretaria de Manutenção e Serviços Urbanos, o qual possui uma frota de 576 veículos, também realiza o controle dos resíduos gerados, informando o valor de 300 l/mês de resíduos de óleos lubrificantes usados ou contaminados. Os resíduos são armazenados na Secretaria de Manutenção e Serviços Urbanos, sendo coletados e tratados por empresa contratada.

Dessa forma, sugere-se para o município a elaboração de um sistema para o controle do quantitativo de resíduos de óleo lubrificantes usados gerados no município; bem como campanhas de Educação Ambiental, orientando os estabelecimentos e munícipes que realizam o manuseio destes resíduos.

Ainda é proposto, que seja realizado a curto prazo, um inventário dos resíduos de óleos lubrificantes do município de Santo André.

Além disso, é sugerido a manutenção da parceria do Município de Santo André com o programa do acordo setorial “Jogue Limpo”, que é responsável pela gestão do sistema de logística reversa das embalagens plásticas de óleos lubrificantes, para a permanência ponto de entrega voluntária existente no município, onde os caminhões do Sistema Jogue Limpo realizam a coleta e a posterior destinação final ambientalmente adequada.

✓ Embalagens plásticas de óleo lubrificante

Para os resíduos de embalagens plásticas de óleos lubrificantes existe um acordo setorial, assinado em 19 de dezembro de 2012, entre o Ministério do Meio Ambiente e os fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores de embalagens, com o objetivo de regular nos termos da Lei Federal n.º 12.305/2010, art. 33, inciso IV, a obrigação de estruturar e implementar um sistema de logística reversa de embalagens plásticas usadas de óleos lubrificantes, doravante denominado “Sistema Jogue Limpo”, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes.

É recomendado a manutenção da parceria do Município de Santo André com o programa do acordo setorial “Jogue Limpo”, que é responsável pela gestão do sistema de logística reversa das embalagens plásticas de óleos lubrificantes, para a permanência do ponto de entrega voluntária existente no município, onde os caminhões do Sistema Jogue Limpo realizam a coleta e a posterior destinação final ambientalmente adequada.

Resíduos Não Perigosos (Classe II)

Conforme a NBR 10004/2004, os resíduos não perigosos são divididos em duas classes: classe IIA – não inertes e classe IIB – inertes.

No município de Santo André, os resíduos não perigosos sujeitos ao sistema de logística reversa são os resíduos pneumáticos, de isopor e os volumosos, sendo este último dividido em resíduos de colchões e estofados; e resíduos de madeira.

As proposições destes resíduos podem ser analisadas a seguir.

a) Resíduos Pneumáticos

Em Santo André são destinados adequadamente em média 1,15 t/dia de resíduos de pneus, os quais foram entregues nas Estações de Coleta ou diretamente na CTR Santo André, onde possui um local específico para o armazenamento dos resíduos pneumáticos.

Os resíduos entregues nas Estações de Coleta são recolhidos pela empresa Peralta Soluções Ambientais Ltda. e também armazenados na CTR Santo André. Posteriormente, os

resíduos são coletados de duas a três vezes por semana e reciclados, pelo convênio da empresa CBL Comércio e Reciclagem de Borrachas Ltda. com a RECICLANIP.

É sugerido a manutenção do sistema de gestão dos resíduos pneumáticos aplicada no município de Santo André, a qual a RECICLANIP, entidade criada pelos fabricantes de pneus novos, realiza a coleta e a destinação de pneus inservíveis.

Ademais, propõe a ampliação das campanhas educativas que mostrem a importância do descarte correto dos resíduos pneumáticos.

b) Resíduos de Isopor

Nas Estações de Coleta do município de Santo André, são arrecadados em média 0,25 m³/dia de resíduos de isopor, os quais são recolhidos e reciclados pela empresa SOFÁ MIL.

Dessa maneira, propõe-se a manutenção do sistema de gestão dos resíduos de isopor no município, bem como a continuidade da divulgação dos locais de recebimento desses resíduos.

É sugerido ainda, o fortalecimento das campanhas educativas de modo a instruir à população sobre o que são os resíduos de isopor, quais os males ele pode causar no meio ambiente e como ele pode ser descartado no município de maneira adequada, além dos tipos de tratamento que este resíduo pode sofrer.

c) Resíduos Volumosos

Foram considerados como resíduos volumosos, para o município de Santo André, os resíduos de colchões e estofados e os resíduos de madeira, sendo as proposições destes, apresentadas a seguir.

Resíduos de Colchões e Estofados

Nas estações de coleta do município são recebidos em média 8,74 unidades/dia de resíduos de colchões, 14,50 unidades/dia de sofás e 0,44 m³/dia de resíduos de espumas ensacadas, os quais são recolhidos e reciclados.

Para o contínuo desenvolvimento de uma gestão de resíduos é proposto a manutenção da execução do serviço e a fiscalização da contratada, ampliando os trabalhos de orientação junto a população do município para a conscientização do descarte correto através de propagandas, campanhas educativas, entre outros.

Ademais, pretende-se implantar como medida imediata (0-6 meses) no município, o “Projeto de volta pra sala: Transformando sofás em cidadania” que possibilitará a formação profissional de 20 participantes, que serão identificados junto ao Centro Público de Trabalho e Renda -CPETR para formação teórica e prática na produção de sofás e poltronas a partir da recuperação do mobiliário inutilizado de Santo André.

O “Projeto de volta pra sala: Transformando sofás em cidadania” é uma parceria entre o Departamento de Resíduos Sólidos e a Secretaria de Desenvolvimento e Geração de Emprego, tendo por objetivo implantar uma oficina de recuperação e produção de sofás ambientalmente corretos, proporcionando geração de renda por meio de um empreendimento solidário.

A matéria prima para este projeto virá das 20 Estações de Coleta distribuídas em Santo André, e também dos sofás descartados irregularmente nas vias e logradouros públicos.

Ainda, é proposto para o município a ampliação na realização de campanhas para a divulgação das Estações de Coleta e ações educativas para o descarte correto dos resíduos.

Resíduos de Madeira

Os munícipes descartam nas Estações de Coleta em média de 15,04 t/dia de resíduos de madeira, os quais são coletados e armazenados em um local específico na CTR Santo André.

Além de receber os resíduos das Estações de Coleta, a CTR Santo André também armazena os resíduos de madeira da Prefeitura Municipal e do SEMASA, sendo posteriormente coletados e reciclados pela empresa EUCATEX reciclagem de madeira.

Dessa maneira, sugere-se a manutenção da gestão dos resíduos de madeira aplicado no município de Santo André, com a execução e fiscalização do serviço.

É proposto ainda, que seja instalado um triturador/picador no município para a realização do beneficiamento da madeira em cavaco.

Além disso, é recomendado que sejam fortalecidas as campanhas educativas para a conscientização da população para a destinação correta destes resíduos.

6.1.6 Resíduos Especiais

Os resíduos especiais são divididos em resíduos de óleo vegetal saturado (óleo de cozinha usado), resíduos de fibra de amianto e resíduos de serviços de saúde, sendo apresentadas a seguir as proposições para o seu gerenciamento.

6.1.6.1 Resíduos de Óleo Vegetal Saturado (óleo de cozinha usado)

Em Santo André, os resíduos de óleo de cozinha usados são entregues pelos munícipes nas 20 estações de coleta existentes no município e em outros pontos na cidade disponibilizados pelo Instituto Triângulo, o qual realiza a coleta do mesmo.

Além dos locais supracitados, também são recebidos óleo de cozinha usado nas agências móveis do Programa “Moeda Verde”. A cada litro de óleo usado, os munícipes recebem 2 barras de sabão.

Localizada no município de Santo André, a Organização não governamental atua há mais de 10 anos com atitudes sustentáveis, visando a mobilização social urbana para o recolhimento e reciclagem do óleo vegetal usado.

Os resíduos de óleo de cozinha usados coletados, são encaminhados ao espaço Usina Verde, onde passam por diversos processos até se transformarem em pedras de sabão ecológicas 90% biodegradáveis, que se decompõe naturalmente e com maior facilidade por apresentarem origem orgânica.

A organização possui campanhas para estimular a população no descarte adequado dos resíduos de óleo de cozinha usados tais como o “Junte óleo” e o “Junte óleo a Granel”.

Segundo o site da organização, o programa “Junte óleo” recolhe, através dos pontos de troca, o óleo de cozinha usado da população e entrega sabão ecológico, criando uma rede de benefícios para todos. O óleo de cozinha usado é encaminhado para a reciclagem na Usina Verde.

A iniciativa funciona a partir da criação de uma rede de coleta formada por pontos de troca e por participantes, que levarão até o ponto de troca o óleo de cozinha usado em uma garrafa PET de 2 litros, fechada com tampa e poderão retirar seu kit de pedras de sabão ecológico, que são produzidos pela própria ONG.

A campanha “Junte óleo a Granel” é uma alternativa para o descarte correto do óleo vegetal usado em estabelecimentos. Todo óleo coletado na campanha é encaminhado para a Usina Verde de Reciclagem da ONG, onde passa por um processo de purificação, sendo parte desse resíduo transformado em Sabão Ecológico Vivamundo e, outra encaminha para a fabricação de biodiesel, que é um combustível biodegradável, não tóxico e pouco poluente.

Isto posto, o trabalho realizado pela ONG no município vai ao encontro do atendimento da Lei Estadual n.º 12.047/2005, que “institui o Programa Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal ou Animal e Uso Culinário”, auxiliando os munícipes e propondo soluções para o descarte adequado dos resíduos de óleo de cozinha usado.

Dessa forma, sugere-se que seja realizada a manutenção do sistema de gestão dos resíduos de óleo de cozinha no município de Santo André.

Do ponto de vista ambiental, o descarte correto do óleo de cozinha usado evita a poluição, seja da água ou do solo. Além disso, o óleo vegetal pode ser usado como matéria prima na reciclagem para a fabricação de sabão 90% biodegradável, sendo menos agressivo ao meio ambiente.

Economicamente, a reciclagem de óleo de cozinha usado gera empregos com carteira assinada nas Usinas de Reciclagem. O sabão fabricado na usina vem de uma matéria prima que seria descartada e que passa a ter um valor agregado.

Na perspectiva social, as campanhas de reciclagem de resíduos de óleo de cozinha usado geram o acesso à informação e a educação de crianças e adultos envolvendo a sustentabilidade, e a inclusão social através da geração de empregos.

Desse modo, é sugerido que o SEMASA amplie a promoção das ações de caráter educativo no município, em consonância com a organização não governamental, conscientizando a população em relação ao conceito do desenvolvimento sustentável, baseado nos pilares da sustentabilidade.

6.1.6.2 Resíduos de Fibra de Amianto

O amianto ou asbesto foi agregado a classe de resíduos perigosos (Classe I) pela Resolução CONAMA n.º 348, de 16 de agosto de 2004, a qual altera a Resolução CONAMA n.º 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.

Desde novembro de 2017, a extração, industrialização e a comercialização de produtos que contenham amianto crisotila foram proibidas no Brasil. Por serem produtos usados na fabricação de telhas e caixas d’água, o número de resíduos que possuem amianto tende a aumentar.

No município de Santo André, uma Estação de Coleta recebe os resíduos de fibra de amianto destinados pelos munícipes. A retirada dos resíduos na Estação é efetuada por empresa contratada e estes resíduos são destinados no aterro Essencis Soluções Ambientais S.A., localizado no município de Caieiras.

Sendo assim, é sugerido que seja mantido o contrato para a destinação final dos resíduos de fibra de amianto no aterro classe I, como proposta de destinação ambientalmente adequada.

Além disso, é proposto que sejam realizadas ações de educação ambiental para conscientizarem a população sobre o descarte adequado dos resíduos de fibra de amianto.

6.1.6.3 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada -RDC n.º 222 de 28 de março de 2018, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária -ANVISA, que regulamenta as boas práticas de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências, em seu artigo 3º, inciso XXVII, define o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde como um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a geração de resíduos e proporcionar um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

Ainda, conforme a resolução supracitada, em seu artigo 3º, inciso III, dispõe sobre o acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde que consiste no ato de embalar os resíduos segregados em sacos ou recipientes que evitem vazamentos, e quando couber, sejam resistentes às ações de punctura, ruptura, e que sejam adequados física e quimicamente ao conteúdo acondicionado.

No município de Santo André os resíduos de serviços de saúde são coletados, tratados e destinados pela empresa BOA HORA Central de Tratamento de Resíduos Ltda., localizada no município de Mauá/SP.

A coleta é realizada em aproximadamente 1.200 estabelecimentos de saúde no município, tais como: hospitais, clínicas, farmácias, postos de saúde e laboratórios. São

coletados e tratados aproximadamente 4,18 t/dia de resíduos de serviços de saúde dos grupos A e E.

Os resíduos coletados são encaminhados para incineração, que consiste em um processo de destruição térmica dos resíduos através da combustão controlada, com temperaturas elevadas, onde há redução de peso, volume e das características de periculosidade dos resíduos.

O equipamento utilizado na empresa contratada tem capacidade nominal de 500 kg/hora.

Segundo informações da empresa, após o tratamento, as cinzas dos resíduos incinerados são destinadas a um aterro próprio. A empresa incineradora possui autorização ambiental de funcionamento, conforme Licença de Operação n.º 16009473, com validade até 20 de janeiro de 2019.

Desse modo, é proposto para o município a manutenção do contrato, a fiscalização sobre os serviços da terceirizada e a ampliação de programas e ações de educação ambiental para o descarte adequado dos Resíduos de Serviços de Saúde.

✓ **Animais Mortos**

Em Santo André, as carcaças de animais mortos são recolhidas pela empresa BOA HORA Central de Tratamento de Resíduos Ltda. mediante solicitação dos munícipes ao Departamento de Resíduos Sólidos (DRS).

No ano de 2017, o DRS obteve 2.578 solicitações de coleta dos resíduos de animais mortos no município.

A empresa contratada realiza o tratamento, por meio da incineração dos animais mortos de pequeno a grande porte de Santo André.

Visando o atendimento a demanda do município, sugere-se que seja aprimorado o sistema de solicitação de retirada dos resíduos de animais mortos, fortalecendo a divulgação do serviço oferecido.

É proposto ainda, que seja mantido o contrato com a empresa que realiza a coleta, o tratamento e a destinação final das carcaças de animais mortos.

✓ Medicamentos

Quanto aos resíduos de medicamentos, Santo André não possui um local adequado para disposição e posterior coleta e tratamento desses resíduos. Existem no município alguns pontos isolados de recebimento em farmácias.

Segundo o artigo 59, da Resolução da Diretoria Colegiada -RDC n.º 222 de 28 de março de 2018, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária -ANVISA, os resíduos de medicamentos contendo produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos, imunomoduladores; anti-retrovirais, quando descartados por serviços assistenciais de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos, devem ser submetidos a tratamento ou dispostos em aterro de resíduos perigosos - Classe I.

Ainda, em concordância com o Art. 42 da Resolução da Diretoria Colegiada -RDC n.º 222 de 28 de março de 2018, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária -ANVISA, as embalagens primárias vazias de medicamentos cujas classes farmacêuticas constem no Art. 59 da resolução citada devem ser descartadas como rejeitos e não precisam de tratamento prévio à sua destinação.

No município de Santo André, foi criada a Lei n.º 9.734, de 14 de setembro de 2015, a qual dispõe sobre a obrigatoriedade de farmácias e drogarias receberem medicamentos com prazo de validade vencido para descarte.

Dessa forma, sugere-se a ampla divulgação e a aplicação da lei existente para o recebimento de medicamentos em farmácias.

Ainda é sugerido, a criação de programas e ações de educação ambiental que promovam a divulgação dos pontos de recebimento e a conscientização da população, incentivando o município em relação ao descarte correto dos medicamentos.

6.1.7 Resíduos da Construção Civil – RCC

A Resolução CONAMA n.º 307/2002, bem como suas alterações: Resolução n.º 348/2004, Resolução n.º 431/2011 e Resolução n.º 469/2015; juntamente com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, atribui responsabilidades compartilhadas aos geradores, transportadores e gestores municipais quanto ao gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil.

Segundo o artigo 4º da Resolução CONAMA 307/2002, os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Ainda, de acordo com o artigo 4º, parágrafo primeiro, da resolução supracitada, os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos sólidos urbanos, em áreas de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei.

Conforme a PNRS, artigo 19, inciso VII, o Município deve fiscalizar as regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento determinadas nos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, os quais foram aprovados quando do licenciamento do empreendimento pela Prefeitura Municipal de Santo André e/ou pela CETESB.

No Município de Santo André atualmente existem 35 empresas cadastradas junto a Prefeitura Municipal, que prestam serviços de coleta de resíduos da construção civil pelo Programa "Obra Limpa".

Conforme dados do Departamento de Resíduos Sólidos, em 2016, quando havia um controle maior da coleta dos resíduos da construção civil pelos caçambeiros, foram destinados adequadamente, 1.714 m³/dia de resíduos da construção civil. Os destinos oficiais dos RCCs transportados pelos caçambeiros são variados tais como: aterros, transbordos, triagem, entre outros.

Nas Estações de Coleta de Santo André, os munícipes destinam aproximadamente 60 t/dia de resíduos da construção civil Classe A e Classe B, os quais são posteriormente coletados nas Estações pela Peralta Soluções Ambientais e destinados a manutenção dos acessos internos da CTR Santo André.

As obras realizadas pela Administração Pública direta ou indireta de Santo André geraram 51,3 t/dia de resíduos da construção civil e os serviços realizados pelo SEMASA demonstram um total de 35 t/dia em 2016, e 41 t/dia em 2017.

A coleta e a destinação dos resíduos da construção civil gerados pela Administração Pública direta ou indireta são realizadas conforme o contrato das obras. Já a coleta dos serviços efetuados pelo SEMASA é feita pela empresa Peralta Soluções Ambientais Ltda e a destinação final para o aterro particular LARA Central de Tratamento de Resíduos.

Santo André possui 63 pontos irregulares de acúmulo de resíduos, a limpeza e coleta dos resíduos descartados nesses locais é realizada por empresa contratada e a destinação final é o aterro particular localizado no município de Mauá.

Diante da situação atual do município em relação ao acondicionamento, coleta, tratamento e destinação final dos resíduos da construção civil, se faz necessário um aprimoramento na gestão dos resíduos, visando reduzir, reutilizar ou reciclar os RCCs, incluindo planejamento, responsabilidades, práticas e procedimentos.

Recomenda-se para o município, a atualização do cadastramento das empresas que prestam serviços de coleta com caçambas, nos órgãos municipais, para que haja um controle quanto ao número de caçambeiros, quantitativo de resíduos anuais coletados e locais de destinação final; e ainda a fiscalização quanto a atuação dos caçambeiros em Santo André.

Para os pontos irregulares de acúmulo de resíduos, é necessário que seja intensificada a fiscalização referente ao descarte dos resíduos da construção civil, que pode ser feita com a divulgação do telefone para denúncias já existente, rondas de fiscais da prefeitura/SEMASA, aplicação de multas compartilhadas, ou seja, gerador e transportador/destinação final; notificar os donos de terrenos que estejam abertos para cercar e cortar a grama evitando assim o acúmulo de resíduos, a proliferação de doenças e o mau cheiro que ocorrem em ambientes sujos e sem manutenção, aplicando multas a quem desrespeitar essas normas.

Os pontos com descarte indevido no município já foram mapeados pela equipe do SEMASA, como foi observado anteriormente no mapa do item 3.3.1.1, o que facilita no planejamento e na execução de limpezas periódicas e fiscalização desses locais, de modo a evitar futuros descartes de resíduos.

Para ajudar na erradicação dos pontos de acúmulo irregulares de resíduos no município, propõe-se ainda, um trabalho efetivo de comunicação e educação ambiental para

promover a gestão e o manejo adequado dos resíduos de construção civil, contribuindo para a limpeza das vias e logradouros públicos e a eliminação dos pontos de deposição irregular desses resíduos no município.

Quanto as Estações de Coleta, é proposto que as mesmas sejam mantidas e que haja uma ampliação do número de locais de recebimento, para aumentar a oferta de destinação de RCCs para os municípios. Além disso, é sugerido que sejam fortalecidas as campanhas periódicas de divulgação e educação ambiental para que a população descarte corretamente os resíduos.

O artigo. 4º, da Resolução CONAMA n.º 307/2002 enfatiza que os resíduos da construção civil não podem ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de “bota fora”, em encostas, corpos d’água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei.

Sendo assim, é sugerido de imediato a manutenção da destinação final dos RCCs gerados pelas obras do DMO e do SEMASA, no aterro particular Lara, por se tratar de um aterro com viabilidade para receber resíduos classe II B, ou seja, resíduos da construção civil.

Conforme está sendo abordado no projeto de ampliação da CTR Santo André, que se encontra em fase de licenciamento na CETESB, a implantação de uma Central de Britagem, propõe-se que a médio prazo seja reconsiderada a destinação dos resíduos da construção civil gerados no município de Santo André, para o beneficiamento dos mesmos na Central de Britagem.

6.1.8 Resíduos de Transportes

No Terminal rodoviário de Santo André -TERSA os resíduos gerados são coletados juntamente com os resíduos úmidos do município e destinados na CTR Santo André, não havendo contabilização dos mesmos.

Já nas estações da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos - CPTM no município de Santo André são gerados em média 1.920 l/dia, sendo 480 l/dia da estação Utinga, 480 l/dia da estação Prefeito Saladino e 960 l/dia da estação Prefeito Celso Daniel. Os resíduos são coletados pela empresa KOLETA Ambiental S.A. e destinados ao aterro Essencis Soluções Ambientais S.A., localizado no município de Caieiras.

Para os resíduos oriundos do TERSA e das estações da CPTM sugere-se a manutenção do sistema de gestão realizado.

Recomenda-se ainda, a ampliação das campanhas educativas para a orientação da população que frequenta esses lugares, em realizar o descarte correto dos seus resíduos.

6.2 PASSIVO AMBIENTAL

Conforme Cadastro de Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo - (CETESB, 2017), o município de Santo André possui 158 cadastros de áreas contaminadas, sendo 115 referentes as atividades como postos de combustíveis, 27 referentes a indústria, 13 referentes ao comércio, 02 referentes a resíduo e um referente a um tipo de atividade desconhecida.

As atividades identificadas como resíduos referem-se a:

- Departamento de Águas e Energias Elétricas (DAEE), localizado na Rua Cápuia, s/n, Vila Metalúrgica, o qual apresenta contaminação do subsolo e águas subterrâneas por descarte inadequado; e,
- Prefeitura Municipal de Santo André/ SEMASA, localizando na Rua Fernando Costa s/n – Parque Gerassi – Santo André/ SP, apresenta como fonte de contaminação a armazenagem, o descarte disposição e a infiltração, sendo os contaminantes metais, solventes aromáticos, metano, fenóis, entre outros.

Desta forma sugere-se que para a área contaminada de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Santo André/SEMASA continuem as investigações para a determinação do método mais apropriado para a recuperação da área, além da definição de um cronograma para a remediação do mesmo.

PARTE 7

AÇÕES E PROGRAMAS PARA REDUÇÃO DE MASSA

Plano Municipal de Gestão
Integrada de Resíduos Sólidos
de Santo André

7. AÇÕES E PROGRAMAS PARA REDUÇÃO DE MASSA

O cumprimento das metas previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos implica na adoção pelo município de diferentes iniciativas voltadas à redução da quantidade de resíduos sólidos urbanos a serem dispostos, de forma adequada nos aterros sanitários, além das ações supracitadas.

7.1 AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para a efetividade do PMGIRS é fundamental que haja investimentos em programas de conscientização ambiental, visando à devida mobilização da população, no sentido de incentivar hábitos capazes de promover a redução da geração, a melhoria do manuseio e da segregação na origem, a disposição adequada e ampliação da reciclagem de resíduos, de forma a diminuir ao máximo a deposição no meio ambiente.

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.

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99) são objetivos fundamentais da Educação Ambiental:

- I - O desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II - A garantia de democratização das informações ambientais;
- III - O estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- IV - O incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - O estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - O fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - O fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

No município de Santo André existem ações de educação ambiental voltadas para vários temas, conforme apresentadas no item “Iniciativas Ambientais”, sendo algumas sintetizadas a seguir:

- “Programa Moeda Verde”: tem a finalidade de mobilizar os moradores de algumas comunidades carentes de Santo André a trocarem resíduos recicláveis por alimentos hortifrutis, de modo a fortalecer a coleta seletiva no município, aumentar a vida útil do aterro e proporcionar a segurança alimentar a população carente. No programa moeda verde também é realizada a troca de 1 litro de óleo de cozinha usado por 2 barras de sabão;
- “Compostagem na Escola”: tem o objetivo de contribuir com a coleta seletiva no município, mostrar aos alunos os problemas que envolvem a geração de resíduos, oferecer alternativas viáveis para o tratamento dos resíduos orgânicos e incentivar os alunos a serem multiplicadores desse projeto;
- “Junho Verde”: são realizadas atividades no município de Santo André em comemoração ao mês do meio ambiente. Podem ser desenvolvidas ações de educação ambiental através de oficina, palestras, exposições, apresentação de filmes, minicursos, entre outros.

Além das iniciativas ambientais apresentadas anteriormente, o SEMASA possui uma Gerência de Educação e Mobilização Ambiental -GEMA que realiza ações de educativas dirigidas para todos os segmentos da sociedade e para as diversas faixas etárias, tendo como principal objetivo sensibilizar o público por meio de informações e conhecimentos relativos às questões ambientais locais e globais. Entre as atividades educativas estão palestras, oficinas, workshops, cursos, projetos específicos, entre outros.

De modo a orientar o desenvolvimento de novas ações para de Educação Ambiental, voltada para a gestão dos resíduos sólidos no Município de Santo André, a seguir é sugerido um Programa de Educação Ambiental.

Programa de Educação Ambiental

A educação ambiental pode ser definida como “um processo que visa desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhe são associados e que possam trabalhar individual e coletivamente na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção dos novos” (capítulo 36 da Agenda 21).

Portanto, a educação ambiental é um processo que deve ser planejado para ser implantado gradualmente, acompanhando a dinâmica dos cenários ao longo do tempo, podendo ser modificado em função das informações, demandas e acontecimentos que surgem ao longo do tempo, tais como adequações de cronograma e fluxograma de mão-de-obra.

Objetivo

Os principais objetivos de um programa de Educação Ambiental são:

- Esclarecer à população sobre a atuação da Educação Ambiental no município de Santo André;
- Sensibilizar o público para ações que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos;
- Motivar para ações cidadãs (participação da comunidade, mobilização e organização social, busca de parcerias);
- Sensibilizar os diversos segmentos da comunidade, direta e indiretamente envolvidos, para a importância da Educação Ambiental no Município;
- Fornecer subsídios para a criação de informativo, se necessário, a fim de divulgar informações relativas aos temas da Educação Ambiental.

Metas

A viabilização da operacionalização do Programa de Educação Ambiental tem como premissas:

- Realização de Campanhas de Educação Ambiental;
- Divulgação das ações ambientais realizadas no município;
- Articulação de temas diversos;
- Estabelecimento de parcerias com as instituições relacionadas aos temas a serem abordados, as quais podem se dar por meio de apoio técnico e logístico.

A meta deve buscar o atingimento de 100% da mão-de-obra envolvida em trabalhos relacionados aos resíduos e 100% dos munícipes de Santo André.

Indicadores de Eficiência, Eficácia, Acompanhamento e Avaliação

As ações de Educação Ambiental poderão ser acompanhadas por meio de relatórios de atividades, tendo como indicadores:

- A adesão da população aos eventos propostos;
- O registro de queixas, apresentação de problemas pelos munícipes;
- Realização de pesquisa de percepção ambiental periódica.

Para tais relatórios sugere-se a apresentação e a ilustração das atividades realizadas durante o período e, a cada ano, podendo ser elaborado um relatório consolidado, salientando as ações e/ou materiais bem-sucedidos, aspectos a melhorar e alterar, com base nos indicadores estabelecidos. Realizando a atualização e revisão dos conteúdos elaborados e indicando a necessidade de reciclagens em temas específicos da Educação Ambiental junto à população.

Público alvo

Diferentes linguagens e instrumentos de sensibilização poderão ser utilizados para construir e/ou ampliar os conhecimentos do público alvo. Os materiais educativos indicados têm como objetivo estimular a reflexão, destacar valores e promover práticas individuais e coletivas, considerando-se o ambiente em suas dimensões biológica, econômica, histórica e sociocultural, em conformidade com os principais documentos de referência atual da Educação Ambiental.

O Programa de Educação Ambiental aqui detalhado sugere-se que seja dirigido a três tipos de público:

Educação ambiental para os funcionários

A Educação Ambiental dentro dos órgãos públicos ou empresas contratadas que participem de ações com os resíduos gerados no município, tem por objetivo alcançar uma transformação profunda dos funcionários dentro da organização, sobre questões como a importância da segregação e da destinação adequada dos seus resíduos, da quantidade e do tipo de resíduos que podem ser recolhidos nas coletas porta- porta ou na coleta de resíduos secos, dos tipos de resíduos recebidos nas Estações de Coleta e nos PEVs, além de formar agentes multiplicadores de educação ambiental.

Educação ambiental para o município de Santo André

Programas de Educação Ambiental voltados à população são importantes para formar multiplicadores de ideias voltadas à preservação do meio ambiente, através de atitudes sustentáveis em seu dia-a-dia, separação do lixo produzido, bem como a conscientização do uso inteligente dos recursos naturais.

Educação ambiental para as escolas

Assim como para a população, a Educação Ambiental para as escolas é importante para formar multiplicadores. Propõe-se que a duração desses eventos seja em torno de duas horas cada, visando o não comprometimento das atividades normais da escola. Durante o primeiro evento poderão ser definidas idéias para o desenvolvimento dos próximos eventos, com base na participação e na demanda do público escolar.

Da mesma forma que os eventos direcionados ao município, tais eventos poderão se dar na forma de palestras e exposições, contudo serão realizados dentro das escolas. As datas mais adequadas serão definidas juntamente com os responsáveis pelas escolas e Secretarias de Educação, podendo utilizar aquelas do calendário ecológico proposto. As palestras tratarão de temas diversos, condizentes com a demanda local e conforme o eixo temático adotado.

Outras atividades sugeridas são: implantação ou aperfeiçoamento do programa “Compostagem nas Escolas”; a montagem de *stands* nas escolas na semana do meio ambiente; promoção de uma caminhada guiada nas cooperativas e/ ou no aterro do município com os alunos de determinadas séries, conforme adequação ao conteúdo abordado pelo professor; e ainda a promoção de atividades lúdicas como peças teatrais ou cinema na escola, contratadas de equipes especializadas.

Metodologia

É recomendada que a metodologia do programa seja totalmente desenvolvida com base na necessidade de sensibilizar os empregados e a população em se preocupar com a problemática dos resíduos gerados no município de Santo André.

Sugere-se a ampliação nas atividades que integram os bairros do município em um programa de Educação Ambiental participativo, assim como as escolas do município, visando a sensibilização para contínua geração de comportamentos socioambientais mais saudáveis nos públicos alvos mencionados anteriormente. Sugere-se ainda a parceria com a Secretaria Municipal de Educação, Saúde, além de entidades não governamentais.

O programa poderá estimular a participação ativa dos empregados e da população nas atividades teóricas e práticas, capacitando agentes de Educação Ambiental (multiplicadores) ou contratando profissionais especializados no assunto, bem como promover dinâmicas de grupo/vivências com o objetivo de estimular a própria população a se organizar para identificação dos problemas e das ações prioritárias para a solução dos mesmos.

Poderão ser fortalecidas as realizações de eventos em datas simbólicas como palestras e campanhas a serem realizados em datas de um calendário ecológico. Sugere-se a realização de palestras e eventos festivos, concursos de redação e de desenho.

Propõe-se que as palestras abordem temas diversos, condizentes com a demanda local e atrelada ao eixo temático adotado. Sempre que possível, os próprios funcionários serão estimulados a apresentar suas experiências e compartilhar suas descobertas. Para ministrar as palestras poderão ser convidados também técnicos especialistas nos temas abordados, bem como representantes de instituições ligadas à questão ambiental como Órgão Ambiental Local, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente -IBAMA, Instituto Florestal - IF, entre outros, para apresentarem os trabalhos que desenvolvem na região e estimularem a participação nas ações conservacionistas.

Oficinas e treinamentos

Visando manter os funcionários alertas sobre a questão ambiental e incluindo no programa aqueles que entrarem posteriormente, é recomendado que sejam realizados pelo menos quatro encontros anuais para a abordagem de temas ambientais na rotina dos empregados. Essas atividades poderão ser agendadas pelo responsável do Departamento de Resíduos Sólidos -DRS, e dirigidas especificamente aos empregados, devendo incluir, ao longo do ano, a totalidade destes.

Esses treinamentos consistirão de palestras de curta duração associadas a dinâmicas participativas, para grupos pequenos de funcionários por vez. O responsável pela condução das atividades deve utilizar linguagem simples e clara, e imagens relacionadas a temas relevantes no momento, utilizando os vídeos educativos e os painéis educativos itinerantes.

Os temas ambientais podem ser ampliados e transmitidos também semanalmente nos bate-papos de segurança do trabalho. Para tanto, o conteúdo abordado nos treinamentos de segurança e meio ambiente deverá manter a coerência com a linha de trabalho do plano de educação ambiental como um todo.

Placas educativas

É sugerido a ampliação na instalação de placas educativas na área de trabalho, em particular aquelas de maior trânsito de pessoas, de maior visibilidade (pontos estratégicos). Seu objetivo será alertar os funcionários sobre a importância ambiental do seu local de trabalho e da necessidade de cuidados especiais com os resíduos, informando sobre a coleta seletiva municipal, tipos de resíduos existentes no município, a importância da segregação e

da destinação final adequada dos resíduos gerados, e aspectos negativos que podem causar ao meio ambiente e a própria população com o descarte inadequado dos resíduos.

O número e a localização precisos das placas deverão ser definidos juntamente com a equipe do DRS. A princípio, indica-se a instalação de 30 placas, seguindo a identidade visual do Programa de Educação Ambiental.

Para o tamanho das placas, propõe-se o detalhamento quando da sua confecção visando garantir aspectos de visibilidade e legibilidade. Recomenda-se a aplicação de ilustrações ou ícones expressivos e, sempre que possível, autoexplicativos e com textos simples, a exemplo de: “Utilize papel reciclável”; “Atenção para os resíduos que podem ser reciclados”; “Jogue o lixo sempre no lixo”; “Ajude a manter a paisagem sempre cheia de vida”; “Cuidar do ambiente faz parte do seu trabalho. Colabore”; etc.

Este tipo de texto busca utilizar uma linguagem “simpática” visando sensibilizar os empregados e eventuais visitantes. Contudo, deve ficar claro para os funcionários que estas normas devem ser rigorosamente seguidas. Salienta-se a importância do papel do responsável pelo setor de meio ambiente no sentido de acompanhar a atuação dos responsáveis diretos pelos empregados.

Eventos em datas simbólicas

Esses eventos poderão se dar na forma de palestras e exposições. É recomendado que sejam promovidos três eventos por ano, com duração máxima de quatro horas, sediados em locais a serem acordados com a população como, por exemplo, sedes de associações, escolas ou igrejas.

Tais oportunidades deverão ser divulgadas pelos veículos de comunicação locais. As palestras podem tratar de temas diversos, condizentes com a demanda local e lembrando do eixo temático adotado. Poderão ser convidados representantes do meio acadêmico, órgãos ambientais, entre outros, para apresentarem os trabalhos que desenvolvem na região e estimularem a participação dos funcionários nas ações conservacionistas.

Esses encontros com a comunidade irão constituir oportunidades para estimular a população a adotar práticas que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos; e principalmente para esclarecer suas dúvidas. Sugere-se que o primeiro evento a ser promovido tenha como principal objetivo apresentar o programa à

comunidade. Nesta oportunidade, podem ser planejadas as atividades a serem desenvolvidas no próximo evento do ano, conforme a demanda do público.

Capacitação de professores

Trata-se da capacitação de professores para o desenvolvimento da Educação Ambiental no cotidiano da escola. É proposto que seja fortalecido o oferecimento um curso de capacitação para turmas de professores das escolas existentes no município. A gestão inicial para o planejamento desses treinamentos pode ser feita com a coordenação das escolas.

Sugere-se que o curso seja focado na elaboração de projetos a partir da realidade da escola, tendo em vista:

- Abordagem de projeto político pedagógico e projetos pedagógicos;
- Apoio à articulação das disciplinas em temas transversais;
- Definição das diferentes atribuições e limitações dos poderes públicos, das lideranças locais e da comunidade.

A partir dessa vivência, o curso pode ser concluído com a montagem, pelos professores, de projetos exequíveis dentro de seu contexto de trabalho na escola (o produto será um projeto escrito pelo professor ou grupo de professores, contendo todos os itens de um projeto formal – justificativas, objetivos, operacionalização, gestões institucionais, cronograma etc.).

Produção de material educativo para os diferentes públicos

Para a identidade visual do Programa de Educação Ambiental, recomenda-se que seja criada por um profissional da área de comunicação visual, utilizando em todos os produtos e eventos realizados.

Painéis desmontáveis e *banners* informativos abordando os temas tratados pelo Programa serão mantidos junto ao DRS e utilizados de forma itinerante em eventos.

Visando a distribuição em eventos, sugere-se que seja atualizada a cartilha que trata dos resíduos sólidos no município de Santo André, a partir dos dados fornecidos pelo SEMASA.

Tais cartilhas não serão necessárias para a Educação Ambiental voltada aos funcionários, público para o qual as informações nelas contidas serão desdobradas em textos curtos a serem expostos de forma rotativa nos diferentes veículos de comunicação internos.

É sugerido que a cartilha tenha uma linguagem simples e compreensível por um público eclético, de diferentes faixas etárias, inclusive professores das escolas que poderão atuar como multiplicadores, utilizando a cartilha como material paradidático. Considerando que cartilhas extensas se tornam pouco eficazes, os textos poderão ser sintéticos, porém acompanhados de ilustrações sugestivas que complementam sua significação, com o cuidado de se reproduzir a diversidade étnica da população brasileira sempre que se retratar de elementos humanos.

Basicamente, a cartilha poderá conter uma parte introdutória explicando o objetivo e as ações necessárias para a Educação Ambiental, voltadas para a gestão dos resíduos sólidos gerados no município de Santo André.

Recomenda-se que seja delineada por profissional da área de comunicação, sugerindo o uso de papel reciclado e impressão colorida, ilustrada com imagens obtidas no próprio município, elaboradas por um ilustrador com imagens de elementos que destaque do patrimônio natural e cultural de Santo André.

Visando envolver ao máximo os diversos públicos (funcionários, população e escolas), sensibilizando-os para a questão dos resíduos sólidos do município, sugere-se que sejam elaborados vídeos por profissional especializado e/ou utilizados vídeos pré-existentes que abordem os seguintes temas aglutinadores: coleta seletiva; destinação ambientalmente adequada; e a gestão dos resíduos sólidos gerados no município de Santo André.

Podendo ser elaborado com imagens de Santo André, tais vídeos serão apresentados durante atividades realizadas com os diversos públicos, em datas simbólicas do calendário ecológico. Apresentando as características da Educação Ambiental do ponto de vista sustentável, recomenda-se a participação dos funcionários, representantes do DRS, da população e das escolas.

O objetivo básico da mensagem do vídeo poderá ser o de despertar no público a consciência de que toda interferência em um ambiente natural poderá ter consequências sobre o sistema como um todo. Da mesma forma, cada iniciativa sustentável poderá trazer consequências benéficas para toda a região.

Recursos Materiais e Humanos

Todos os recursos materiais e humanos propostos neste programa poderão ser fornecidos pelo SEMASA em parceria com a Prefeitura Municipal ou a qualquer momento contratadas empresas que possuem equipes especializadas, a fim de garantir os procedimentos adequados e eficácia do programa.

Os recursos materiais necessários sugeridos são: Notebook; Data Show; Papel A4; Banner para divulgação; recursos audiovisuais para produção dos vídeos; Papel cartão; etc.

Os recursos humanos necessários sugeridos são: coordenador; educador; consultor; auxiliares e assistentes.

Requisitos Legais

O processo de comunicação e desenvolvimento de atividades de educação ambiental deverá observar o exigido na legislação vigente, considerando, mas não se limitando às seguintes leis (e suas alterações):

- ✓ Decreto Federal nº 86.028/81 – Institui em Todo o Território Nacional a Semana Nacional do Meio Ambiente, a ser realizada na Primeira Semana do Mês de Junho, quando se comemora o Dia Mundial do Meio Ambiente e dá Outras Providências;
- ✓ Lei Federal nº 9.795/ 1999 - Dispõe sobre Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- ✓ Decreto nº 4.281/ 2002 - Regulamenta a Lei n.º 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Determina que devam ser criados, mantidos e implementados Programas de Educação Ambiental Integrados aos Processos de Capacitação de Profissionais Promovidos por Empresas, Entidades de Classe, Instituições Públicas e Privadas;
- ✓ Lei Estadual nº 5.857/ 2006 - Institui a Política Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e define Princípios e Diretrizes;
- ✓ Lei Estadual nº 12.780/ 2007 - Institui a Política Estadual de Educação Ambiental;
- ✓ Resolução CONAMA n.º 422/10 - Estabelece Diretrizes para as Campanhas, Ações e Projetos de Educação Ambiental, conforme Lei n.º 9.795/99, e dá outras providências;

- ✓ Lei Federal nº 12.305/10 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; Altera a Lei n.º 9.605/98; e dá outras providências. Regulamentada pelo Decreto n.º 7.404/10.

Acompanhamento e Avaliação

A premissa básica para o funcionamento do Programa de Educação Ambiental é a troca de informações entre os responsáveis e a população. Desse modo, propõe-se a criação de um sistema de registro ou banco de dados, que tem como objetivo adquirir e analisar informações, oferecendo mais eficiência ao trabalho a ser desenvolvido.

O Banco de Dados deverá ser construído visando dar agilidade aos processos de comunicação. Os dados, recolhidos deverão ser complementados e atualizados permanentemente.

Comunicação Social

Santo André desenvolve diversos veículos de comunicação para tornar acessíveis à população, local ou visitante, as informações sobre a gestão dos resíduos sólidos gerados no município.

No site elaborado pelo SEMASA, www.semasa.sp.gov.br, a população pode consultar os dias e horários por bairro da coleta domiciliar, distinguindo recicláveis e úmidos. Além das informações de como é realizada a gestão do recolhimento do lixo no município, quais os tipos e quantidades de resíduos que podem ser destinados na coleta domiciliar. Para os resíduos que não são coletados, há no site às orientações necessárias para o munícipe realizar o descarte adequado do resíduo.

Outro veículo de comunicação disponibilizado à população é o Atendimento ao Cliente Externo, o qual pode ser realizado presencialmente, em 5 postos distribuídos no município, conforme quadro a seguir, ou pelo atendimento telefônico (Central de Atendimento 115), ou pelo Fale Conosco no site do SEMASA. Estes atendimentos recebem diversos chamados de serviços, entre eles, se destacam as vistorias de falta d'água; coleta ou varrição; solicitação de segunda via; fiscalização de barulho; retirada de pequenos animais mortos, etc.

Quadro 8 - Posto de Atendimento

Postos de Atendimento	Dias e Horários
Avenida José Caballero, n.º 249 – Vila Bastos	Segunda a sexta Das 8h às 17 h
Rua Jericó, n.º 51 – Vila Vitória	
Avenida Palmares, n.º 830 – Vila Palmares	
Rua Iugoslávia, n.º 33 – Parque das Nações	
Alameda Vieira de Carvalho, n.º 35 – Santa Terezinha	

Fonte: SEMASA, 2018.

Também são distribuídos à população e podem ser encontrados nos departamentos do SEMASA e da Prefeitura Municipal, no site do SEMASA, escolas e condomínios folhetos, cartilhas e cartazes sobre a comunicação social realizada em Santo André, conforme pode-se observar nas figuras a seguir.

Figura 88 – Folheto informativo sobre a Coleta Seletiva realizada no município

**COLETA SELETIVA:
RESPONSABILIDADE
DE TODOS**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos
(Lei 12.305/2010) estabelece que, sempre que exista **Programa de Coleta Seletiva** no município, **os consumidores são obrigados** a acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados (úmidos e secos), disponibilizando corretamente para a coleta ou devolução.

O zelador e/ou síndico devem:

- ▶ **incentivar que os moradores façam a separação do resíduo seco.**
- ▶ **conhecer os dias e horários da coleta seletiva.**
- ▶ **garantir a disposição correta para a coleta.**
- ▶ **orientar os condôminos sobre o local ou organização para recebimento dos resíduos gerados.**
- ▶ **facilitar o acesso dos coletores ao material para que estes não precisem entrar nas dependências do prédio.**
- ▶ **garantir o acondicionamento correto dos resíduos secos.**
- ▶ **estabelecer vaga para estacionamento do carro coletor.**

O QUE PODE E O QUE NÃO PODE SER DESCARTADO NA COLETA SELETIVA

PODE SER DESCARTADO	NÃO PODE SER DESCARTADO
<ul style="list-style-type: none"> • Papel: papéis de escritório, papelão, todos os tipos de caixa (preferencialmente desmontadas), jornais, revistas, cartolinas, embalagens longa vida, entre outros similares. • Plástico: sacolas, CDs, disquetes, garrafas PET, canos e tubos de plástico (desde que embalados em sacos de lixo – em caso de grandes quantidades, deve ser encaminhado para uma Estação de Coleta). • Vidro: garrafas e potes de vidro em geral, copos e pratos. • Metal: latas de alumínio, tampas, latas de alimentos entre outros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Papel carbono • Papel higiênico • Lenços de papel • Etiquetas adesivas. • Embalagens metalizadas (como as de salgadinhos) • Espelhos • Clipes • Grampos • Esponjas de aço

ATENÇÃO: para o descarte de materiais cortantes, estes devem ser envolvidos em papel ou ainda ser colocados dentro de caixas.

Mais informações no site
www.semasa.sp.gov.br

•
Telefone: 115

•

•

•
Prefeitura de Santo André
www.santoandre.sp.gov.br

Fonte: SEMASA, 2018.

As crianças são curiosas e perguntam coisas como:



• por que o cabelo cresce?



• caramujo já nasce com casinha?

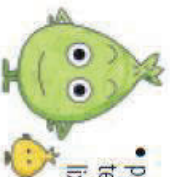


• de onde vem o arco-íris?

Mas será que você já fez essas perguntas?



• o que fazer para ter um mundo mais limpo?



• por que temos lixo?



• é possível não ter lixo?



• para onde vai o lixo que sai da nossa casa?



• o que acontece com ele?



São questões muito importantes e pensar nelas é o início da solução dos problemas que o lixo vem causando às cidades, à nossa saúde, ao planeta. Este livrinho tenta responder algumas delas. Mas certamente você terá outras. Converse com sua família e amigos sobre o assunto e pesquise, lembrando que pode pedir ajuda ao órgão de limpeza urbana de sua cidade, o Semassa. Então...

Para onde vai o lixo quando sai de nossas casas? O que acontece com ele?

Dependendo de onde moramos, o lixo coletado é levado para diferentes terrenos, às vezes até em outra cidade. Em Santo André o lixo é depositado num aterro sanitário, no bairro Parque Gerassi. Você conhece esse lugar? Que tal seguir o caminhão do lixo para descobrir onde fica?

Agora, se você já separa alguns materiais do seu lixo, saiba para onde são levados nas páginas seguintes.



2

No aterro o lixo é enterrado para não atrair ratos, moscas e baratas, que podem prejudicar nossa saúde. Mas se livrar do lixo não é tão fácil assim... Parte dele apodrece – sobras de comida, por exemplo – soltando um líquido escuro e de cheiro forte, chamado chorume, que pode contaminar o solo e a água dos rios. Para não deixar o chorume penetrar na terra, o aterro teve que ser todo preparado com uma camada de proteção. Além disso, a decomposição do lixo libera gases que precisam de tratamento especial para aliviar a poluição. Estes cuidados exigem equipamentos e muita dedicação dos trabalhadores do aterro.

E ainda tem muitas coisas que não se decompõem, como plásticos, vidros e metais, que se acumulam e vão enchendo a área.



Não seria bom ter menos lixo?

Por que temos tanto lixo?

A gente às vezes vê aquelas montanhas de lixo nos aterros (e até nas ruas!) e se impressiona com a quantidade.

Mas quanto daquilo é nosso? Quanto daquilo é seu?

Você já mediu ou pesou o lixo da sua família?

Que tal fazer esta pesquisa usando uma balança de banheiro?



No Brasil geramos mais ou menos 1 quilo de lixo por pessoa todos os dias, apenas nas cidades (sem contar nas áreas de plantação, nas fábricas...). Em Santo André é um pouco mais. Faça a conta: divida 900.000 kg por 676.000 pessoas, que é a população da cidade. **Todos os dias!**

900.000 ÷ 676.000 = _____

Ter mais ou menos lixo tem a ver com as escolhas que as pessoas fazem. Pense um pouquinho... quando você está no shopping ou no supermercado, às vezes não dá vontade de levar um monte de coisas para casa? Então esta é uma boa hora para você pensar e decidir: "vou levar só o que eu realmente preciso".



Isso nos leva, então, à próxima pergunta:

É simples: usar menos objetos e produtos e desperdiçar menos gera menos lixo. Por exemplo: quando você era bebê, usou fralda de pano, lavável, ou fralda descartável? Qual delas vira lixo mais rapidamente?

É possível evitar o lixo?

Como no exemplo da fralda, há vários objetos com a mesma função, uns duráveis e outros, descartáveis, usados só uma vez. Encontre estes "pares" e ligue os desenhos.



Agora, imagine: **quais destes objetos descartáveis você já poderia deixar de usar na sua casa?** Que outras ideias sua família poderia adotar para evitar produzir lixo?

Faça uma lista.

E veja as dicas destes filminhos para fazer sacos de jornal e embrulho reutilizável para presentes:



<http://www.deverdecasa.com/2010/12/aprenda-fazer-o-saquinho-de-jornal-o.html>
<http://www.youtube.com/watch?v=U4-6SBFWPP0>

Quem deixou isso no prato?!

Outra maneira de produzir menos lixo é não desperdiçar comida, aproveitando ao máximo as partes de verduras, legumes e frutas e colocando no prato a quantidade que for mesmo comer. Quando nós fazemos isso, economizamos florestas, solo, água, energia, adubo, transporte, embalagens... Você sabia que para termos 1 quilo de batatas na nossa mesa foram gastos 500 litros de água?

Muitas partes de alimentos que jogamos fora* são nutritivas e... deliciosas!

Que tal um doce... de casca de banana?!

Convide alguém para fazer esta receita com você:

INGREDIENTES (PARA 3 PORÇÕES)

- 1 xícara (chá) de cascas de banana nanica lavadas e picadas
- ½ xícara (chá) de açúcar

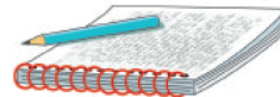
PREPARO

Cozinhe as cascas, em pouca água, até amolecem. Retire do fogo, deixe esfriar e bata no liquidificador. Passe por peneira grossa. Junte o açúcar e leve novamente ao fogo, mexendo sempre, até desprender do fundo da panela.



E papel?

Você aproveita bem seu caderno? Utiliza sempre os dois lados da folha?



* Lembre que "fora", na verdade, significa o aterro no Aterro Municipal de Santo André.

Tudo o que a gente faz para evitar o lixo é chamado de **reduzir** (ou redução).

E quando não conseguimos deixar de produzir lixo, devemos tentar, pelo menos, **reutilizar** os objetos, os materiais, as embalagens. Lembre que alguma coisa que não serve mais para você ou sua família, como brinquedos, ferramentas, livros, móveis, roupas, tintas, pode interessar a outras pessoas. Doe.



O que fazer com o lixo já produzido?

Usando sacos diferentes em casa e na escola, devemos separar em 2 tipos principais:

RESÍDUOS SECOS OU RECICLÁVEIS	Embalagens e produtos que podem ser devolvidos às fábricas, desmanchados e refeitos.
RESÍDUOS ÚMIDOS OU LIXO COMUM	Restos de comida, lixo de banheiro, como fraldas e papel higiênico; certas embalagens e materiais ainda não aproveitáveis.

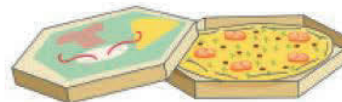
Confira na tabela ao lado o que entra em cada saco.

recorte e fixe na sua geladeira



	PAPÉIS	METALS	PLÁSTICOS	VIDROS
RESÍDUOS SECOS OU RECICLÁVEIS	<ul style="list-style-type: none"> • jornais • revistas • impressos • envelopes • caixas • papelão • cartolina 	<ul style="list-style-type: none"> • latas • tampas • peças 	<ul style="list-style-type: none"> • CDs • garrafas • potes • tampas • sacos • sacolas • peças • brinquedos • isopor 	<ul style="list-style-type: none"> • garrafas • potes • frascos • copos • cacos (embalados) • vidros planos
RESÍDUOS ÚMIDOS OU LIXO COMUM	<ul style="list-style-type: none"> • papéis sujos • papéis sanitários • papel carbono • papel com muito durex, cola e etiquetas • papéis mistos (metalizado, parafinado, plastificado) 	<ul style="list-style-type: none"> • cliques • esponja de aço 	<ul style="list-style-type: none"> • embalagem de biscoito • sacos de salgadinhos • isopor • esponjas • espumas 	<ul style="list-style-type: none"> • espelhos • pirex

DÚVIDA: a caixa de pizza, feita de um tipo de papelão, é reciclável ou não é?



RESPOSTA: Depende. Se estiver limpa, é **reciclável**, como costuma ser a tampa. A parte de baixo, normalmente suja com sobras de molho, queijo, etc., deve ser colocada no cesto para úmidos.

E depois de separar?

Os sacos com resíduos úmidos devem ser colocados em frente de sua casa, em local alto e protegido de cachorros, mas bem à vista dos coletores. Um gancho para pendurar os sacos no portão serve muito bem. Que tal instalar um desses? Peça ajuda a um adulto.



Se você mora em apartamento, descubra o caminho e as normas para os resíduos no seu prédio. O caminhão de resíduos úmidos passa três vezes por semana e o de recicláveis passa um dia por semana. Descubra os dias certos para seu bairro no site do Semasa, que cuida da coleta em Santo André: em www.semasa.sp.gov.br.



Os **recicláveis** também podem ser levados aos PEVs (Postos de Entrega Voluntária), localizados em parques, supermercados e escolas. Sua escola tem um PEV? Conheça esses locais em www.semasa.sp.gov.br. As **Estações de Coleta** também recebem recicláveis e óleo de cozinha usado, guardado em frascos bem fechados para não vazarem. Veja a lista das estações na pág. 14.

Os resíduos úmidos vão para o aterro e os recicláveis são entregues para cooperativas. Estes grupos de pessoas se dedicam a organizar os recicláveis em vários tipos, como jornal, revista, papelão, sacos plásticos, garrafas, latas e outros, para vender para as fábricas fazerem tudo de novo. Isso se chama **reciclar**.

Pensando bem, parte dos resíduos "úmidos" também poderia ser aproveitada... Você já ouviu falar de **compostagem**?


Conhecida há muito tempo, a compostagem é um jeito especial de fazer adubo em casa com sobras de alimentos, cascas, serragem e restos de jardim. Dá até para fazer em apartamentos, usando minhocários, sem nenhum mau cheiro. **Pesquise e faça em casa.**

Além de diminuir a quantidade de resíduos que ficam no aterro, a gente produz um ótimo fertilizante para nossos jardins, vasos, horta.



Perigo à vista!

Muitas coisas que usamos podem fazer mal à nossa saúde e ao meio ambiente.

Você já reparou que alguns produtos, como frascos de produtos de limpeza, latas de tinta e solvente possuem o símbolo  ?

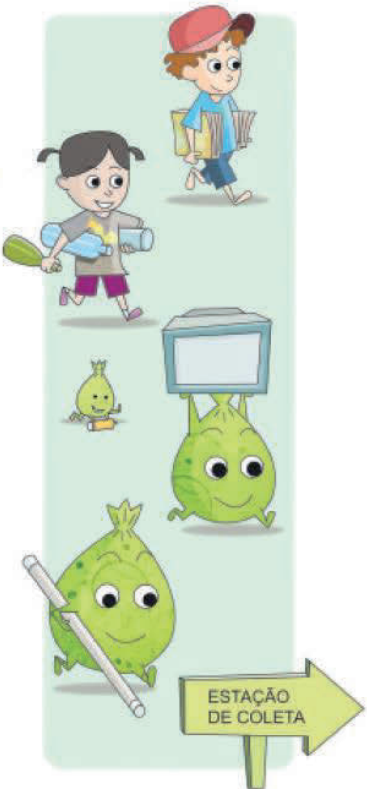
Esses resíduos devem ser devolvidos ao fabricante, para que ele dê a destinação correta, por isso antes de comprá-los veja se há posto para devolução da embalagem.

10 E sabia que lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias e até computadores e televisões também contêm substâncias prejudiciais à saúde e ao meio ambiente?

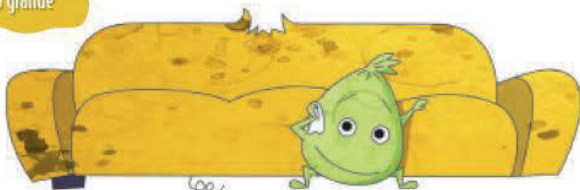
Estes resíduos devem ser separados cuidadosamente e levados a uma Estação de Coleta (lista na pág. 14).

A lâmpada fluorescente merece mais atenção ainda: não a quebre, pois a gente se contamina respirando o gás que sai dela.

Sobras de remédios (comprimidos, pomadas, líquidos) que não serão mais usados devem ser levados às caixas especiais que existem em algumas farmácias. **Investigue.**



Lixo grande



De vez em quando a gente tem resíduos que não cabem no caminhão de coleta. Sobras de madeira, tijolos, azulejos, móveis, colchões, equipamentos (como carcaças de computadores, geladeiras, etc) devem ser levados também a uma Estação de Coleta.

Atenção!

Examine bem todos os resíduos antes de deixar na estação. Não dá mesmo para aproveitar? Ou doar?



Nas Estações de Coleta cada morador pode deixar 1 m³ de resíduos por dia: mais ou menos o tamanho de um fogão grande. Conheça os dias e horários de funcionamento no site do Semasa. Há estações que funcionam inclusive aos domingos. Portanto, não há motivo para ninguém largar nada na rua. **Ajude a fiscalizar a limpeza do seu bairro.**



Relembrando...

Imagine que a gente produza 1 kg de lixo por dia.
Quanto lixo você terá feito quando tiver 20 anos de idade?
RESPOSTA: _____ (Quanto, né??)



Um bom motivo para praticar os **3Rs** que aparecem neste livrinho, certo?



Reduzir (evitar)



Reutilizar



Reciclar

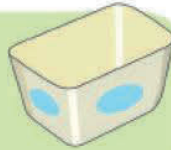
Agora marque, nos desenhos ao lado, três coisas que poderiam nem ser usadas para você **REDUZIR** o seu lixo:

E três coisas que são **REUTILIZÁVEIS**:

- 12
- 1
 - 2
 - 3

E lembre-se de dez coisas, na sua casa, que podem ser **RECICLADAS**:

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



Estações de Coleta de Santo André



BAIRRO	ENDEREÇO
Palmeiras*	Av. Prestes Maia, esq. com Rua Palmeiras, Bairro Jardim
Bom Pastor	Av. Bom Pastor, ao lado do nº 1.126, Bom Pastor
Camilópolis	Rua Benjamim Constant, esq. com Rua Oliveira Pinto, Camilópolis
Centreville*	Praça Eurico Gaspar Dutra, Centreville
Erechim*	Rua Erechim, esq. com Avenida das Nações, Pq. Erasmo Assunção
Ipanema*	Av. Capitão Mario Toledo de Camargo, esq. com Rua Ascensão, Jd. Ipanema
Alzira Franco	Rua Circular, em frente ao nº 300, Jd. Alzira Franco
Antonina*	Rua Antonina com R. Alemanha, Jd. Santo Antônio
Paraíso	Rua Juquiá s/nº, próximo ao Sabina (Parque Central), Paraíso
Caminho do Pilar	Rua Caminho do Pilar, altura do nº 1.552, Pinheirinho
Sacadura Cabral	Rua Lauro Muller, esq. com Rua Camilo Castelo Branco, Sacadura Cabral
Santo Alberto	Rua Evangelista de Souza, em frente ao nº 1.718, Jd. Santo Alberto
Carnaúba	Rua Carnaúba, em frente ao nº 221, Vila Guiomar
Grajaú	Rua Grajaú, em frente ao nº 90, Vila Linda
Cerquilha	Rua Cerquilha, esq. com Av. Sapopemba, Vila Lucinda
Santo Expedito	Rua Santo Expedito ao lado do nº 89, Jd. Santo Antônio

* funcionam também aos domingos

Confira os horários no site www.semasa.sp.gov.br, pois eles mudam dependendo da Estação.

Agora que você descobriu bastante sobre a importância de descartar corretamente e de evitar produzir tanto lixo, o que diria aos seus amigos que talvez ainda saibam pouco deste assunto?



OS CAMINHOS DO LIXO

Conheça a maneira correta de destinar seu resíduo em Santo André

Os resíduos secos (vidro, papel, plástico e metal) são levados pelo caminho da coleta seletiva ou podem ser levados a um dos 87 Pontos de Entrega Voluntária.

Além de recicláveis, pequenas quantidades de entulho, madeira, pneus, pilhas, lâmpadas e óleo de cozinha podem ser entregues a uma das 16 Estações de Coleta Seletiva.

Já os resíduos úmidos são coletados de porta em porta pelo menos três vezes por semana e levados ao aterro sanitário, que realiza o tratamento e o aterramento.

Os resíduos são separados pelas cooperativas e revendidos a empresas de reciclagem.

COOPERATIVA

INDÚSTRIAS DE RECICLAGEM

ATERRO SANITÁRIO

Esse é o trabalho do Semasa para garantir qualidade ambiental na coleta de resíduos.

Não use drogas. Ligue 100 para denúncias e informações. Não jogar objetos em bueiros e valas.

Fonte: <http://www.semasa.sp.gov.br/comunicacao/campanhas-institucionais/> Acesso em: 31.07.18.

Figura 91 – Folheto “Os caminhos do lixo em Santo André”

Os caminhos do lixo em Santo André

Conheça a maneira correta de destinar os resíduos secos e úmidos na cidade

Você sabia que Santo André é referência em coleta seletiva de resíduos sólidos no Brasil? Isso mesmo, 100% do município é atendido pelo programa do Semasa. E, para que esse serviço seja realizado com sucesso, existe por trás uma estrutura que começa quando você separa os resíduos secos e segue todo o caminho necessário para que esse material chegue às indústrias de reciclagem, a ponta final de distribuição.

Resíduos úmidos

O resíduo úmido, coletado porta a porta três vezes por semana, é enviado ao Aterro Municipal de Santo André, para o devido tratamento e destinação final. No Centro, esse serviço ocorre diariamente.

Resíduos secos

Os resíduos secos, coletados uma vez por semana, são encaminhados para a Central de Triagem de Resíduos Recicláveis (veja as páginas 6 e 7).

O Centro conta com esse serviço diariamente, realizado à noite. Também é possível utilizar um dos 85 Pontos de Entrega Voluntária (PEVs), que estão localizados em escolas, supermercados e parques, ou em uma das 17 Estações de Coleta.

Resíduos volumosos

Já os resíduos volumosos, como sofás, móveis velhos, galhos de árvores e outros devem ser entregues em uma das 17 Estações de Coleta (Ecopontos) distribuídas na cidade (ver página 9).

Restos de alimentos e resíduos de banheiro.
Cerca de 700 toneladas por dia no município.

São coletados todos os meses, aproximadamente, 1100 toneladas de vidro, papel, plástico e metal.

O que não pode ser entregue nas Estações de Coleta:

- Restos de comida e lixo de banheiro
- Gesso
- Lã e fibra de vidro
- Resíduos industriais e comerciais
- Resíduos químicos
- Resíduos de serviços de saúde
- Medicamentos
- Óleos industriais e automotivos
- Animais mortos

Resíduos do Serviço de Saúde

O tratamento e aterramento dos resíduos de hospitais e clínicas são realizados dentro do Aterro Sanitário Municipal, por meio de um processo de micro-ondas. Esses materiais são coletados diariamente, e correspondem a aproximadamente 5,5 toneladas por dia.

Confira no site do Semasa o endereço das Estações de Coleta e a relação de bairros com os respectivos dias e horários em que o caminhão coletor passa. www.semasa.sp.gov.br

Fonte: <http://www.semasa.sp.gov.br/comunicacao/campanhas-institucionais/>. Acesso em: 31.07.18.

Figura 92 – Folheto “Moeda Verde”

PROGRAMA MOEDA VERDE

O Moeda Verde tem como objetivo o incentivo à coleta seletiva de materiais recicláveis para a redução do volume de resíduos encaminhados ao Aterro Sanitário de Santo André, promovendo ao mesmo tempo o combate à fome e à miséria. A ideia é sensibilizar o cidadão a respeito da importância da separação de resíduos a partir da troca de recicláveis por alimentos. A cada 5kg de materiais recicláveis será ofertado aos participantes 1kg de alimentos hortifrúti, como frutas, legumes e verduras.

COMO PARTICIPAR:

- VÁ AS PALESTRAS PROMOVIDAS PELO SEMASA E FAÇA SEU CADASTRO.
- TROQUE OS SEUS REICLÁVEIS PELOS ALIMENTOS HORTIFRUTI NA AGÊNCIA MÓVEL.

MAIS INFORMAÇÕES:
www.semasa.sp.gov.br

PARCEIROS:

REALIZAÇÃO:

MOEDAVERDE

semasa.
SANEAMENTO AMBIENTAL

Este folheto não pode ser publicado, utilizado, reproduzido ou empregado em qualquer forma ou por qualquer meio sem a autorização expressa do SEMASA. Não use sem o logotipo.

TROQUE RECICLÁVEIS POR HORTIFRÚTIS

Quantidade necessária para juntar 1Kg de material reciclável

1 KG =

- 20 PETS DE 2L
- 26 PETS DE 1L
- 36 PETS DE 600ml
- 74 LATINHAS DE 350ml
- 38 TETRAPAKS DE 1 L

O QUE PODE SER TROCADO:

5kg RECICLÁVEIS = 1kg HORTIFRÚTIS

VIDROS: Embalagens de vidro, café solúvel e maionese, garrafas de cerveja, refrigerantes e aguardente.

METAL (EXCETO COBRE): Ferros em geral, parafusos, latas de cerveja e refrigerantes, aço inox, antimônio, baterias de carro e moto, chumbo e bronze.

OUTROS: Óleo de cozinha usado (será trocado por sabão) e embalagens Tetrapak.

PAPEL: Papelão, jornais, livros, cadernos, papel branco e papel misto.

PLÁSTICOS: Garrafas de refrigerantes (PET), filme, PVC, mangueira, sacolas, embalagens de água sanitária, margarina e detergente.

TODOS ESTES MATERIAIS DEVEM ESTAR LIMPOS E SECOS

O QUE NÃO PODE SER TROCADO:

Restos de alimentos, esponjas de aço, embalagens de ovos, papéis higiênicos, fraldas descartáveis, papel sujo ou plastificado, lâmpadas fluorescentes, lixo hospitalar, resíduos industriais, restos de construção, óleo lubrificante, caixas de sabão em pó, guardanapos e lenços de papel, pneus, embalagens aluminiizadas, isopor, cabos e fios, espelhos, cristais, tintas, CDs, fitas K7 e de vídeo, tecidos, couros, espumas, madeiras e cerâmicas ou porcelanas.

TEMPO DE DEGRADAÇÃO

- PAPEL:** 3 meses
- TECIDO:** 1 a 5 meses
- MADEIRA PINTADA:** 3 anos
- CHICLETE:** 10 anos
- PONTA DE CIGARRO:** 10 A 20 anos
- COURO:** 30 anos
- SACOS PLÁSTICOS:** 30 a 40 anos
- GARRAFAS PET:** mais de 100 anos
- LATAS DE ALUMÍNIO:** mais de 100 anos
- CAIXA LONGA VIDA TETRAPAK:** mais de 100 anos
- VIDRO:** 4.000 anos
- PNEU:** Tempo Indeterminado

Fonte: <http://www.semasa.sp.gov.br/comunicacao/campanhas-institucionais/>. Acesso em: 31.07.18.

Figura 93 – Folheto “Central de Triagem”

semasa
SANEAMENTO AMBIENTAL

Central de Triagem de Resíduos Recicláveis - Unidade Cidade São Jorge

São dois galpões, cada um administrado por uma cooperativa parceira do Semasa: a Cidade Limpa e a Coopclia. Conheça como funciona a nova central!

1 - Geração de Resíduos

33 toneladas de resíduos secos
(vidro, papel, plástico e metal) são recolhidas diariamente em Santo André.

Parte dos materiais é proveniente das **17 Estações de Coleta** e dos **85 PEVs** (Postos de Entrega Voluntária - espalhados pelo município).

Benefícios:

- mais eficiência no trabalho de triagem;
- redução do material que segue para o Aterro;
- melhoria para o meio ambiente e o município;
- ampliação da quantidade de material reciclado;
- aumento de renda para cooperadas;
- melhoria nas condições de higiene e segurança no trabalho para cooperadas.

2 - Distribuição dos Resíduos

após passar pela balança, os caminhões vão, alternadamente, aos galpões de cada uma das cooperativas.

cada galpão possui 1.055m². É quase o dobro do espaço que as cooperativas dispunham.

a área ampliada de recepção nos galpões comporta até 15 toneladas de resíduos por vez.

máquinas encaminham os resíduos para o fosso da área de recebimento.

Legenda:

- A Praça de Convivência
- B Refeitório
- C Banheiros
- D Almoçadoria
- E Corredor de Visitação (entre os galpões, onde o trabalho de reciclagem pode ser observado)
- F Entrada da Coopclia
- G Entrada da Cidade Limpa
- H Área de recebimento de resíduos

3 - Esteiras Elevadas

a partir da área de recebimento, os resíduos seguem em uma esteira elevada de 15m até a esteira central.

por gravidade, os resíduos caem na esteira central, que tem 30m de comprimento e se movimenta a uma velocidade de 5m/min.

80 cooperados selecionam os materiais conforme sua característica. Juntos os dois galpões tem capacidade para até 160 cooperados.

4 - Triagem

os materiais selecionados são depositados em um compartimento e armazenados em sacos de rã na piso principal.

cheios, os sacos são transportados para a área de prensagem – cada saco comporta 2m³.

São coletadas, aproximadamente, por mês, 50 toneladas de vidro, 112 toneladas de plástico, 78 toneladas de metal e 372 toneladas de papel/papelão. O reaproveitamento dos resíduos é de 8%, mas a expectativa é que aumente para 20% até 2016.

5 - Prensagem e estocagem de materiais

após prensado, cada fardo é etiquetado e encaminhado para estocagem.

6 - Comercialização dos materiais coletados

as indústrias de reciclagem são a ponta final do processo, sendo responsáveis pela compra dos materiais tratados pelas cooperativas.

7 - Rejeitos

cerca de 36% dos resíduos tratados não estão aptos para serem reciclados.

esses resíduos seguem pela esteira e são acondicionados em caçambas compactadoras. Depois, vão para o Aterro.

Fonte: <http://www.semasa.sp.gov.br/comunicacao/campanhas-institucionais/>. Acesso: 31.07.18.

7.2 AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – A3P

A Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P é um programa que visa implantar a responsabilidade socioambiental nas atividades administrativas e operacionais da administração pública, e tem como princípios a inserção dos critérios socioambientais nas atividades regimentais, que vão desde uma mudança nos investimentos, compras e contratação de serviços pelo governo até a uma gestão adequada dos resíduos gerados e dos recursos naturais utilizados, além de promover a melhoria na qualidade de vida no ambiente de trabalho (Ministério do Meio Ambiente – MMA).

A A3P surgiu em 1999 como um projeto do Ministério do Meio Ambiente, tendo por objetivo a revisão dos padrões de produção e consumo e a adoção de novos referenciais de sustentabilidade ambiental nas instituições da administração pública, tendo como fundamentação as recomendações do Capítulo IV da Agenda 21 que indica aos países o “estabelecimento de programas voltados ao exame dos padrões insustentáveis de produção e consumo e o desenvolvimento de políticas e estratégias nacionais de estímulo a mudanças nos padrões insustentáveis de consumo”; no Princípio 8 da Declaração do Rio/92 que afirma que “os Estados devem reduzir e eliminar padrões insustentáveis de produção e consumo e promover políticas demográficas adequadas”; e ainda na Declaração de Johannesburgo que institui a “adoção do consumo sustentável como princípio basilar do desenvolvimento sustentável”.

Em 2002, a A3P foi reconhecida pela UNESCO devido à relevância do seu trabalho e dos resultados positivos que obteve ao longo do seu desenvolvimento ganhando o prêmio “O melhor dos exemplos”, na categoria Meio Ambiente. Diante da sua importância, a A3P foi incluída no Plano Plurianual Nacional -PPA, 2004/2007, como ação, no âmbito do programa de Educação Ambiental. Essa medida garantiu recursos para que a A3P possa ser efetivamente implantada e tornar-se um novo referencial de sustentabilidade das atividades públicas.

A A3P foi estruturada a partir de cinco eixos temáticos: uso racional dos recursos naturais e bens públicos, gestão adequada dos resíduos gerados, qualidade de vida no ambiente de trabalho, sensibilização e capacitação dos servidores, e, licitações sustentáveis. Os princípios da responsabilidade socioambiental demandam cooperação e união de esforços em torno de causas significativas e inadiáveis.

A A3P é uma iniciativa que demanda o engajamento individual e coletivo. É necessário comprometimento e disposição para incorporação dos conceitos de sustentabilidade, tendo em vista as mudanças de hábitos e a difusão do programa.

Para auxiliar na implantação da A3P foram descritos alguns passos a serem seguidos pelas instituições como: criar a Comissão A3P, realizar o Diagnóstico na Instituição, desenvolver projetos e programas para a Sensibilização e Capacitação, realizar a Avaliação e Monitoramento dessas ações.

Comissão Gestora

Para a adoção da A3P nas instituições, a formação da Comissão Gestora é um passo importante, pois se constituiu de uma comissão com representantes de todos os setores, com o compromisso de serem os agentes de socialização e sensibilização para a adoção de práticas de responsabilidade socioambiental nos órgãos em todos os setores. Sugere-se que a Comissão tenha de 5 a 10 pessoas para facilitar a comunicação institucional e um entendimento mais amplo.

Para as instituições que possuem representações em outro Estados da Federação, ou ainda municípios, sugere-se a constituição de subcomissões para implementar a A3P. Essas subcomissões devem ser formadas por servidores locais.

É fundamental para a efetiva implantação da Agenda que sejam criados mecanismos de comunicação interna e troca de informações entre Comissão e Subcomissões.

Diagnóstico

Depois de formada a Comissão, a próxima etapa é realizar um levantamento/inventário da situação socioambiental da instituição. O diagnóstico é fundamental para obter uma boa eficiência na implantação da A3P.

O diagnóstico deve conter informações sobre aspectos dos cinco eixos da A3P, desde o consumo de bens naturais e política interna de gestão de resíduos até a avaliação dos programas de qualidade de vida e práticas de sensibilização dos servidores. Por meio do diagnóstico é possível identificar pontos críticos relacionados, por exemplo, ao desperdício e oportunidades de aperfeiçoamento da gestão. Do diagnóstico devem constar:

- Levantamento do consumo de recurso natural;
- Levantamento dos principais bens adquiridos e serviços contratados pela instituição;
- Levantamento de obras realizadas;
- Levantamento sobre as práticas de desfazimento adotadas pela instituição;
- Levantamento de práticas ambientais já adotadas, principalmente com relação ao descarte de resíduos;
- Levantamento de necessidades de capacitação, entre outros que a Comissão definir.

Sugere-se ainda que a partir dos levantamentos realizados seja calculada a linha-base para ser utilizada como referencial para a implantação de medidas socioambientais, principalmente, aquelas relacionadas à redução de gastos institucionais. Também é aconselhável fazer uma pesquisa de opinião com os funcionários para identificar os hábitos dos mesmos e assim direcionar melhor as campanhas de sensibilização.

Plano de Gestão Socioambiental

O Plano de Gestão Socioambiental deve estabelecer os objetivos, os projetos, atividades ou ações que serão implementadas, as metas a serem alcançadas, as responsabilidades institucionais – do órgão e dos servidores – e as medidas de monitoramento. Também devem ser identificados os recursos disponíveis para a implantação das ações.

Após definição dos objetivos, metas e respectivo plano de ação seguem para etapa de implantação e operacionalização das atividades, para as quais a administração deverá disponibilizar recursos físicos e/ou financeiros adequados.

É importante que a fase de implementação seja acompanhada de campanhas de conscientização e sensibilização de todos os servidores para a importância da implantação da A3P.

Sensibilização e Capacitação

A Comissão pode desenvolver campanhas, cursos e publicação de material educativo específico para os servidores. Deve-se prever também uma estratégia de comunicação para os servidores envolvidos na limpeza.

A capacitação contribuiu para desenvolvimento de competências institucionais e individuais nas questões relativas à gestão socioambiental. Ao mesmo tempo fornece aos servidores oportunidades para aperfeiçoar habilidade e atitudes para um melhor desempenho das suas atribuições.

A Comissão Gestora da A3P deve direcionar as ações de sensibilização e capacitação de modo a satisfazer as necessidades primordiais da instituição com o intuito de incentivar a adoção, pelos servidores, de uma postura socioambientalmente correta.

Esse processo deve ser permanente e contínuo, pois a mudança de hábitos depende do desenvolvimento de cada indivíduo.

Avaliação e Monitoramento

A Comissão deverá realizar avaliações e monitoramentos periódicos com o intuito de prover informações quanto à eficiência e eficácia do projeto. É importante que na avaliação sejam identificadas as falhas e os pontos de melhorias alcançados. Durante o processo de avaliação deve-se considerar a possibilidade de replanejar as atividades que não estão alcançando os resultados esperados.

Recomenda-se que a avaliação e o monitoramento sejam realizados por meio de um conjunto de indicadores de sustentabilidade que permitam mensurar os avanços alcançados pelas instituições. A definição da linha base visa auxiliar nesse processo.

Os indicadores de sustentabilidade devem funcionar como ferramentas de análise e acompanhamento dos processos atuando na base para a formulação de projetos e ações e para o acompanhamento da execução do Plano de Gestão Socioambiental. O principal objetivo desses indicadores é permitir que os gestores aprimorem o conhecimento sobre a realidade da instituição, por meio de informações que permitam comparar a qualidade da gestão socioambiental. Usando indicadores de uso de recursos naturais, por exemplo, é possível avaliar o desperdício e também determinar a eficiência no uso.

Qualquer instituição da administração pública pode e deve implantar a A3P – basta decidir e promover as ações. E, para tanto, as instituições têm o auxílio do Ministério do Meio Ambiente através da assinatura do Termo de Adesão, que tem por finalidade integrar esforços para desenvolver projetos destinados à implementação da agenda.

Os gestores municipais devem se atentar em instituir uma agenda ambiental preocupada com os desafios da sustentabilidade, responsabilidade social, e voltada para a eliminação do desperdício dos recursos naturais, seguindo uma tendência global no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável e à responsabilidade da gestão pública. Dentre os objetivos primários da A3P estão: o combate a formas de desperdício de recursos naturais; inclusão de critério socioambientais nos investimentos, compras e contratações públicas; gestão ambiental dos resíduos, incluindo parcerias com catadores para geração de trabalho e renda.

De forma prática, as diretrizes da A3P já estão inseridas no município de Santo André através da intenção de prática de bens sustentáveis, com a implantação da coleta seletiva, destinação de resíduos à local regular perante o órgão ambiental, realização de licitações sustentáveis, implantação de logística reversa e ações de educação ambiental.

7.3 AÇÕES DE LOGÍSTICA REVERSA

A logística reversa é um dos princípios e instrumentos introduzidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS instituída pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, em que estabelece a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

De acordo com a lei supracitada, o sistema de logística reversa determina em seu artigo 33, que são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, 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, mercúrio e de luz mista; e ainda, produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos define ainda, em seus artigos 31 e 33 a obrigatoriedade da implantação do sistema de logística reversa para os seguintes grupos de resíduos:

- a) Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens;
- b) Pilhas e baterias;
- c) Pneus;
- d) Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- e) Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- f) Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Dessa forma, nos termos da PNRS, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos é o "conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos da Lei."

Segundo o Manual de Orientação: Planos de Gestão de Resíduos Sólidos elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbanos e Departamento de Ambiente Urbanos, com o apoio do ICLEI, no ano de 2012; a responsabilidade compartilhada faz dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana, e de manejo de resíduos sólidos, responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos.

Cabe ressaltar que todos têm responsabilidades: o poder público deve apresentar planos para o manejo correto dos materiais (com adoção de processos participativos na sua elaboração e de tecnologias apropriadas); às empresas compete o recolhimento dos produtos após o uso e, à sociedade cabe participar dos programas de coleta seletiva (acondicionando os resíduos adequadamente e de forma diferenciada) e incorporar mudanças de hábitos para reduzir o consumo e a conseqüente geração (BRASIL, 2010b).

O Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que regulamentou a Política Nacional de Resíduos Sólidos, criou o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa (CORI) e define em seu artigo 13 a logística reversa como o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

O CORI tem por finalidade definir as regras para devolução dos materiais/resíduos às indústrias para reaproveitamento em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos. O Grupo Técnico de Assessoramento (GTA) também criado pelo Decreto n.º 7.404/10, apoia o CORI, e possui a incumbência de conduzir as ações de governo para a implantação de sistemas de logística reversa, e têm centrado esforços na elaboração de acordos setoriais visando implementar a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Apesar da logística reversa ser apresentada como um dos avanços da Lei n.º 12.305/2010 (PNRS), a forma como será implantada nos diversos segmentos ainda está em fase de regulamentação. Isso será realizado por meio dos acordos setoriais e termos de compromisso que estão em discussão entre o Governo, os setores empresariais e os demais atores.

De acordo com Decreto nº 7.404/2010 os sistemas de logística reversa poderão ser implementados e operacionalizados por meio dos seguintes instrumentos:

- Regulamento expedido pelo Poder Público

No Regulamento expedido pelo poder público a logística reversa poderá ser implantada diretamente por regulamento, veiculado por decreto editado pelo Poder Executivo.

Antes da edição do regulamento, o Comitê Orientador deverá avaliar a viabilidade técnica e econômica da logística reversa. Os sistemas de logística reversa estabelecidos diretamente por decreto deverão ainda ser precedidos de consulta pública.

- Acordos Setoriais

Segundo o Ministério do Meio ambiente, os acordos setoriais são atos de natureza contratual, firmados entre o Poder Público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, visando a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

- Termos de Compromisso

O Poder Público também poderá celebrar termos de compromisso com fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes visando o estabelecimento de sistema de logística reversa nas hipóteses em que não houver, em uma mesma área de abrangência, acordo setorial ou regulamento específico, consoante o estabelecido no Decreto nº 7.404/2010; e/ou para a fixação de compromissos e metas mais exigentes que o previsto em acordo setorial ou regulamento.

Vale salientar que os termos de compromisso terão eficácia a partir de sua homologação pelo órgão ambiental competente do SISNAMA, conforme sua abrangência territorial.

A seguir são apresentados os resíduos sujeitos ao sistema de logística reversa no município de Santo André, bem como a adesão as ações da mesma, efetuadas pelo município.

7.3.1 Pilhas e Baterias

A Resolução CONAMA n° 401, de 4 de novembro de 2008, que estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências; foi criada em atendimento à necessidade de minimizar os impactos negativos causados ao meio ambiente pelo descarte inadequado de pilhas e baterias.

O artigo 3 da resolução supracitada, dispõe sobre os fabricantes nacionais e os importadores de pilhas e baterias referidas no art. 1º e dos produtos que as contenham deverão:

“III - apresentar ao órgão ambiental competente plano de gerenciamento de pilhas e baterias, que contemple a destinação ambientalmente adequada, de acordo com esta Resolução.”

A Instrução Normativa IBAMA n.º 8, de 30 de setembro de 2012, institui, para fabricantes nacionais e importadores, os procedimentos relativos ao controle do recebimento e da destinação final de pilhas e baterias ou de produtos que as incorporem.

Para pilhas e baterias existe um Termo de Compromisso para Responsabilidade Pós-Consumo de Pilhas e Baterias Portáteis entre a ABINEE, em parceria com a Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado de São Paulo (FecomercioSP) e o governo estadual, por intermédio da Secretaria Estadual do Meio Ambiente -SMA e da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo -CETESB.

Segundo o site da ABINEE, em 2015, o setor de pilhas e baterias portáteis coletou 99,7 toneladas de produtos usados em 604 pontos, por meio do “Programa ABINEE Recebe Pilhas”.

Em 2018, a empresa GREEN Eletron, gestora de logística reversa de eletroeletrônicos da ABINEE, tornou-se a responsável pela administração do “Programa ABINEE Recebe Pilhas”, criado em 2010 (ABINEE, 2018).

A decisão foi deliberada pelos fabricantes e importadoras de pilhas e baterias portáteis e pelo Conselho Administrativo da gestora.

Desse modo, a GREEN Eletron passa a fazer toda a gestão do Programa, desde os pontos de coleta até a destinação final ambientalmente adequada, dispensando as empresas de manterem contratos individualizados.

O Programa “ABINEE Recebe Pilhas”, passou a se chamar “DESCARTE GREEN Pilhas e Baterias”, que funciona da mesma forma atendendo aos consumidores domésticos que procuram descartar suas pilhas e baterias de uma maneira ambientalmente correta. O motivo dessa mudança é que a GREEN Eletron fará toda a gestão deste Programa, representando suas empresas associadas frente a governos, parceiros e fornecedores, otimizando e viabilizando a expansão dos pontos de coleta para atender os consumidores.

Santo André possui adesão ao Termo de Compromisso para Responsabilidade Pós-Consumo de Pilhas e Baterias Portáteis, com previsão de implantação dos pontos de recebimento da GREEN Eletron no município para outubro de 2018, segundo informações do DRS.

7.3.2 Eletroeletrônicos/Eletrodomésticos

De acordo com a Lei Estadual n.º 13.576, de 6 de julho de 2009, em seu artigo 2º, *“consideram-se lixo tecnológico os aparelhos eletrodomésticos e os equipamentos e componentes eletroeletrônicos de uso doméstico, industrial, comercial ou no setor de serviços que estejam em desuso e sujeitos à disposição final, tais como:*

- I – Componentes e periféricos de computadores;*
- II – Monitores e televisores;*
- III – Acumuladores de energia (baterias e pilhas);*
- IV – Produtos magnetizados.”*

Ainda conforme a Lei supracitada, em seu artigo 3º, *“a destinação final do lixo tecnológico, ambientalmente adequada, dar-se-á mediante:*

- I – Processos de reciclagem e aproveitamento do produto ou componentes para a finalidade original ou diversa;*
- II – Práticas de reutilização total ou parcial de produtos e componentes tecnológicos;*

III – Neutralização e disposição final apropriada dos componentes tecnológicos equiparados a lixo químico.”

Para os resíduos eletroeletrônicos/ eletrodomésticos existe um Termo de Compromisso para Responsabilidade Pós-Consumo entre a Abinee, em parceria com a Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado de São Paulo - FecomercioSP; e o governo estadual, por intermédio da Secretaria Estadual do Meio Ambiente -SMA e da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo -CETESB.

Em 2018, a empresa gestora de logística reversa de eletroeletrônicos da ABINEE, tornou-se a responsável pela administração do “Programa ABINEE Recebe Pilhas”, criado em 2010 (ABINEE, 2018).

A GREEN Eletron nasceu com o desafio de contribuir para que as empresas atendam às legislações ambientais, com a destinação ambientalmente adequada dos produtos, sem uso, descartados pelos consumidores. Com 1,5 milhões de toneladas de lixo eletrônico por ano, o Brasil é o país que mais gera este tipo de resíduos na América Latina, ocupando a 7ª colocação no mundo, junto com a França. (ABINEE, 2018).

Conforme Ministério do Meio Ambiente, em junho de 2013 foram recebidas 10 propostas de Acordos Setoriais, as quais 4 foram consideradas válidas para negociação. As mesmas foram unificadas em janeiro de 2014 e está em fase de consulta pública.

O município de Santo André possui adesão ao Termo de Compromisso para Responsabilidade Pós-Consumo de Eletroeletrônicos/ Eletrodomésticos, com previsão de implantação dos pontos de recebimento da GREEN Eletron para outubro de 2018, segundo informações do DRS.

7.3.3 Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio, Mercúrio e de Luz Mista

Segundo o Relatório de Desempenho do Sistema de Logística Reversa da RECICLUS (2017), o acordo setorial para implantação do sistema de logística reversa de lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio, mercúrio e de luz mista foi assinado no dia 27 de novembro de 2014 pela União, por intermédio do Ministério do Meio Ambiente - MMA, a Associação Brasileira da Indústria da Iluminação - ABILUX, a Associação Brasileira de Fabricantes e/ou

Importadores de Produtos de Iluminação - ABILUMI, a Confederação Nacional do Comércio - CNC e 24 empresas fabricantes, importadoras, comerciantes e distribuidoras de lâmpadas; sendo seu extrato publicado no Diário Oficial da União no dia 12 de março de 2015.

O objetivo do acordo setorial é garantir que a destinação final dos resíduos dessas lâmpadas seja feita de forma ambientalmente adequada e em conformidade com a Lei Federal n.º12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Segundo o site do Ministério do Meio Ambiente, em 05 de maio de 2011 o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa - CORI criou e instalou o Grupo Técnico Temático de Lâmpadas - GTT de Lâmpadas destinado à elaboração da proposta de minuta do edital de chamamento e do Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica da Implantação da Logística Reversa de Lâmpadas - EVTE de Lâmpadas.

Com a aprovação, pelo CORI, do EVTE de Lâmpadas e da minuta do Edital de Chamamento, ocorreu a publicação, no Diário Oficial da União em 05 de julho de 2012, do Edital de Chamamento; estavam encerrados os trabalhos do GTT de Lâmpadas. (MMA)

Ainda, de acordo com o site do Ministério do Meio Ambiente, o prazo para apresentação de propostas de Acordo Setorial de Lâmpadas foi fixado em 120 dias pelo edital e, no início de novembro daquele ano, foram apresentadas duas propostas ao MMA; estava iniciada a parte final de discussão e negociação para a implantação da logística de Lâmpadas que demorou mais de dois anos e envolveu os proponentes e o poder público federal, representado pelo CORI por meio de sua Presidente, a Ministra do Meio Ambiente, assessorada pela Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do MMA no desempenho das funções de Secretaria Executiva do CORI.

A Associação Brasileira para Gestão da Logística Reversa de Produtos de Iluminação - RECICLUS é a responsável pela gestão do sistema de logística reversa no Brasil.

Conforme citado anteriormente, a RECICLUS é uma associação sem fins lucrativos que reúne os principais produtores e importadores de lâmpadas com o objetivo de promover o Sistema de Logística Reversa, envolvendo toda a sociedade e a cadeia produtiva em um grande movimento estruturado de coleta de lâmpadas ao final de seu uso e sua destinação final ambientalmente adequada.

O acordo setorial definiu um cronograma de implementação dos pontos de recebimento de lâmpadas, que prevê o prazo em que cada município brasileiro receberá o Programa.

O Anexo I - Previsão de Municípios com Pontos de Entrega e Número Estimado de Recipientes, apresentado no Acordo Setorial (2014), expõe a previsão de atendimento aos Municípios dos cinco Estados de foco inicial (São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Rio Grande do Sul e Minas Gerais) e ainda, as maiores cidades dos outros Estados. Os municípios que não constam desta relação, ou seja, com menos vinte e cinco mil habitantes, serão atendidos através de coleta móvel a ser implementada após o cumprimento do cronograma estabelecido pelo acordo.

O município de Santo André está incluso no cronograma de atendimento, sendo iniciada a destinação das lâmpadas nos sete pontos previsto pelo Acordo Setorial, em julho de 2018.

Em cumprimento a cláusula décima nona - Acompanhamento da Implementação da Logística Reversa de Lâmpadas, do Acordo Setorial, em que “as empresas, diretamente ou por meio das entidades gestoras, devem elaborar relatório anual consolidado contendo dados, indicadores e outras informações relevantes sobre o gerenciamento das lâmpadas descartadas, inclusive do sistema de logística reversa implantado, de modo a possibilitar a avaliação dos resultados, os impactos e o acompanhamento do sistema de logística reversa, implementado por meio do acordo setorial”; a RECICLUS, responsável pela Gestão do Sistema de Logística Reversa está apresentado anualmente um Relatório de Desempenho do Sistema de Logística Reversa para acompanhamento e avaliação dos serviços realizados.

7.3.4 Pneus

A Resolução CONAMA n° 416/09, de 30 de setembro de 2009, que revoga as Resoluções n.° 258/ 1999 e n.° 301/2002, dispõe sobre a prevenção e a degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada.

A resolução mencionada define em seu Artigo 3º, que a partir da entrada em vigor desta resolução, para cada pneu novo comercializado para o mercado de reposição, as

empresas fabricantes ou importadoras deverão dar destinação adequada a um pneu inservível.

Dessa maneira, compete aos fabricantes e importadores realizarem a coleta, dar destinação adequada aos pneus inservíveis existentes no território nacional, na proporção definida.

Em relação aos Distribuidores, Revendedores, Destinadores, Consumidores e Poder Público, cabe atuarem em articulação com os fabricantes e importadores para implementar os procedimentos para a coleta dos pneus inservíveis existentes no Brasil.

Desse modo, os fabricantes e os importadores de pneus novos, deverão implementar pontos de coletas de pneus usados, podendo envolver os pontos de comercialização de pneus, os municípios, borracheiros, entre outros.

Para a responsabilidade pós-consumo de pneus inservíveis existe um Termo de Compromisso assinado em junho de 2012, entre a Secretaria de Estado do Meio Ambiente, a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo e a Associação RECICLANIP.

O Termo de Compromisso supracitado tem por escopo a formalização e a manutenção do sistema de responsabilidade pós-consumo em funcionamento, denominado Sistema, em especial para o recebimento, armazenamento e destinação final ambientalmente adequada de pneus inservíveis.

Os resíduos entregues nas Estações de Coleta são recolhidos por empresa contratada e também armazenados na CTR Santo André. Posteriormente, os resíduos são coletados de duas a três vezes por semana e reciclados pelo convênio da empresa CBL Comércio e Reciclagem de Borrachas Ltda. com a RECICLANIP.

7.3.5 Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados

A Resolução CONAMA n.º 362/2005 trata do recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado:

“Art. 1º: Todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes nele contidos, na forma prevista nesta Resolução.”

Ainda conforme a resolução CONAMA n.º 362/2005, em seu artigo 11, “o Ministério do Meio Ambiente manterá e coordenará o grupo de monitoramento permanente para o acompanhamento desta Resolução, que deverá se reunir ao menos trimestralmente, ficando assegurada a participação de representantes, dos coletores, dos rerrefinadores, das entidades representativas dos órgãos ambientais estaduais e municipais e das organizações não governamentais ambientalistas.”

Para os resíduos de óleos lubrificantes usados ou contaminados não existe um Acordo Setorial ou Termo de Compromisso instituído, devendo a logística reversa do mesmo no município, ser realizada conforme a resolução supracitada.

7.3.6 Embalagens Plásticas de Óleos Lubrificantes

De acordo com o Acordo Setorial para a implantação de sistema de logística reversa de embalagens plásticas usadas de lubrificantes, as quais são caracterizadas como embalagens plásticas contendo óleo lubrificante residual, o mesmo foi assinado em 19.12.2012 e teve seu estrato publicado no D.O.U. em 07.02.2013.

O Acordo tem como objetivo garantir a destinação final ambientalmente adequada das embalagens plásticas usadas de óleos lubrificantes de um litro ou menos. De forma a gerenciar a gestão do Acordo Setorial, foi criado em 2014, o Instituto Jogue Limpo.

Conforme o site do Instituto Jogue limpo, o mesmo contrata empresas operadoras de logística que são responsáveis pelo cadastramento de geradores, coleta e recebimento das embalagens e administração das centrais de armazenagem. Nas centrais de recebimento, as embalagens são drenadas, em alguns casos segregadas por cor, e prensadas ou moídas, para serem acondicionadas e encaminhadas às recicladoras credenciadas. Na recicladora, se for o necessário, o material é triturado. Depois de submetido a processo de descontaminação do óleo lubrificante residual, é transformado em matéria-prima para novas embalagens e outros produtos plásticos, retornando à cadeia de produção.

O município de Santo André possui um Ponto de Entrega Voluntária, localizado à Av. Dom Pedro I, n.º 1.702, Vila Pires.

CONSIDERAÇÕES DAS AÇÕES E PROGRAMAS DE LOGÍSTICA REVERSA

Diante do exposto, é apresentado como proposta de diretrizes o monitoramento e a fiscalização da gestão local dos resíduos sujeitos ao sistema de logística reversa, bem como as ações que estão em andamento.

Essa sugestão tem por finalidade fortalecer a ação e o controle de Santo André sobre o estabelecimento e atendimento dos acordos setoriais e termos de compromisso, integrando os atores e suas responsabilidades na cadeia da logística reversa.

Nesse sentido, estão propostas as seguintes ações:

- Criação de um grupo no Município de Santo André com o objetivo de acompanhar, monitorar e fiscalizar o estabelecimento e o atendimento de acordos setoriais e termos de compromisso quanto à logística reversa dos resíduos;
- Definição dos mecanismos de gestão e/ou monitoramento municipais dos resíduos com logística reversa;
- Acompanhamento do cumprimento dos acordos setoriais estabelecidos buscando integrar as cadeias produtivas e demais atores (fabricantes, comerciantes, cooperativas de catadores, poder público).

Desse modo, cabe ao Município promover e acompanhar as discussões dos acordos e termos a serem estabelecidos nas competências federais, se posicionando na esfera municipal para o cumprimento das diretrizes de implantação e manutenção da logística reversa e da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos pós-consumo, bem como definir as formas e os mecanismos municipais de gestão e/ou monitoramento dos resíduos com logística reversa.

7.4 PLANOS DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA

Os planos de contingência e emergência podem ser definidos como um conjunto de ações que visam estabelecer, em função do surgimento de uma situação, a organização dos

recursos necessários à remediação, identificação das causas responsáveis pelos procedimentos, o acionamento de uma rede de informações mútuas e as providências operacionais e administrativas a serem adotadas.

As ações de contingência e emergência possuem finalidade preventiva e corretiva, tendo como objetivo evitar possíveis acidentes, utilizando métodos de segurança a fim de evitar o comprometimento ou a paralisação do sistema de Gestão dos Resíduos Sólidos, aumentando o nível de segurança quanto ao atendimento da população.

Na operação e manutenção dos serviços de Gestão dos Resíduos Sólidos são utilizadas formas locais e corporativas, que dependem da operadora, no sentido de prevenir ocorrências indesejáveis por meio do controle e monitoramento das condições físicas das instalações e equipamentos, visando minimizar ocorrências de sinistros e interrupções na prestação contínua dos serviços de saneamento.

As ações de caráter preventivo, mais ligadas à contingência, possuem a finalidade de evitar acidentes que possam comprometer a qualidade dos serviços prestados, garantindo também a segurança dos trabalhadores. Essas ações dependem de manutenção estratégica, prevista por meio de planejamento; das ações das áreas de gestão operacional; controle de qualidade; suporte de comunicação; suprimentos e tecnologia de informação, entre outras.

Já em casos de ocorrências atípicas que possam vir a interromper os serviços referentes aos resíduos sólidos, ocorrência mais relacionada às situações de emergência, os responsáveis pela operação devem dispor de todas as estruturas de apoio, tais como: mão de obra especializada, material e equipamento para a recuperação dos serviços no menor prazo possível.

Desse modo, enquanto o plano de contingência trata de ações programadas de interrupção dos serviços, o plano de emergência aborda situações de parada não programada.

De uma maneira geral, o plano de emergência e contingência possui ações e alternativas integradas, no qual o executor leva em conta no momento de decisão em face de eventuais ocorrências atípicas.

As ações preventivas servem para minimizar os riscos de acidentes, além de orientar os setores responsáveis a controlar e solucionar os impactos causados por alguma situação crítica não esperada.

Para serviços relacionados aos resíduos sólidos são elencadas a seguir ocorrências possíveis para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, considerando as diversas atividades que o compõe, sendo previsto seus respectivos planos de contingência e emergência.

Quadro 9 - Riscos potenciais – Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

(Continua)

SERVIÇOS	OCORRÊNCIA	POSSÍVEIS CAUSAS	PLANO DE CONTINGÊNCIA/ EMERGÊNCIA
Varrição	Paralisação do Serviço de varrição.	- Greve geral da empresa operadora do serviço.	<ul style="list-style-type: none"> - Acionar ou contratar funcionários para efetuar a limpeza dos pontos mais críticos e centrais da cidade; - Contratação de empresa especializada para executar o serviço em caráter emergencial.
Coleta de Resíduos	Paralisação do serviço de coleta domiciliar.	<ul style="list-style-type: none"> - Greve da empresa que realiza o serviço; - Falha mecânica nos veículos coletores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicar a população; - Empresas e veículos previamente cadastrados seriam acionados para assumir emergencialmente a coleta nos roteiros programados, dando continuidade ao serviço; - Contratação de empresa especializada em caráter de emergência. - Em caso crítico, decretar “estado de calamidade pública”.
	Paralisação do Serviço de Coleta de resíduos volumosos.	<ul style="list-style-type: none"> - Greve das empresas operadoras do serviço; - Avaria/falha nos veículos de coleta-equipamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contratar empresa especializada para a execução dos serviços em caráter emergencial.
Coleta de Resíduos	Paralisação da coleta de resíduos especiais.	<ul style="list-style-type: none"> - Greve geral da empresa operadora do serviço; - Obstrução do Sistema Viário. - Falha mecânica nos veículos de coleta/equipamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contratação de empresa especializada em caráter de emergência; - Estudo de rotas alternativas.

(Conclusão)

	Paralisação da coleta dos resíduos sujeitos a logística reversa.	<ul style="list-style-type: none">- Greve dos responsáveis pela coleta;- Falha mecânica nos veículos de coleta/equipamentos;Obstrução do Sistema Viário.	<ul style="list-style-type: none">- Contratação de empresa especializada em caráter de emergência;- Estudo de rotas alternativas.
	Paralisação da coleta dos resíduos da construção civil.	<ul style="list-style-type: none">- Greve dos responsáveis pela coleta;- Falha mecânica nos veículos de coleta/equipamentos.	<ul style="list-style-type: none">- Contratação de empresa especializada em caráter de emergência.
Destinação Final	Paralisação parcial do aterro sanitário.	<ul style="list-style-type: none">- Ruptura de taludes;- Vazamento de chorume.	<ul style="list-style-type: none">- Reparo dos taludes;- Contenção e remoção do chorume.
	Paralisação total do aterro sanitário.	<ul style="list-style-type: none">- Greve geral da empresa operadora do serviço;- Obstrução do sistema viário;- Esgotamento da área de disposição para os resíduos;-- Incêndio ou explosão.	<ul style="list-style-type: none">- Os resíduos deverão ser transportados e dispostos em cidades vizinhas com a devida autorização da CETESB;- Estudo de rotas alternativas;- Evacuação da área cumprindo os procedimentos de segurança;- Acionamento do corpo de bombeiros mais próximo;
Podas e supressões de vegetação de porte arbóreo.	Tombamento de árvores.	<ul style="list-style-type: none">- Tempestades e ventos atípicos.	<ul style="list-style-type: none">- Acionamento da equipe da prefeitura;- Acionamento de concessionária de energia elétrica;- Acionamento do corpo de bombeiros mais próximo e defesa civil.
Capina e roçagem.	Paralisação do serviço de capina e roçagem.	<ul style="list-style-type: none">- Greve geral da empresa operadora do serviço.	<ul style="list-style-type: none">- Contratação de empresa especializada para a execução do trabalho em caráter emergencial.

Fonte: SEMASA, 2018.

PARTE 8

SISTEMA DE CÁLCULO DOS CUSTOS

Plano Municipal de Gestão
Integrada de Resíduos Sólidos
de Santo André

8. SISTEMA DE CÁLCULO DOS CUSTOS

A partir da emissão das contas de maio/2013, passou a vigorar a Lei nº 9.439/2012, que dispõe sobre a taxa de coleta, remoção e destinação de resíduos sólidos no Município de Santo André.

Ela tem como fato gerador a utilização efetiva ou potencial do serviço de coleta, remoção e destinação de resíduos sólidos, prestados ao contribuinte ou postos à sua disposição pelo Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André - SEMASA.

A Base de cálculo para cobrança da Lei está especificada no artigo 3º da Lei 9.439/2012:

“Art. 3º A base e a forma de cálculo da taxa é o custo do serviço no exercício anterior ao período de referência do lançamento do tributo.”

Considera-se para base para o cálculo, além da área construída, o fator frequência e fator categoria de utilização do imóvel, conforme prevê o artigo 5º:

*“Art. 5º São critérios de rateio da taxa:
I - Área construída;
II - Categoria de consumo;
III - Frequência de coleta.”*

Quanto a fórmula de cálculo para a cobrança está explícita sob as regras e indicadores apresentados no art. 6º:

Art. 6º A taxa é calculada na seguinte conformidade:

Cálculo da taxa = [área construída + (área construída x fator frequência) + (área construída x fator categoria)] x custo por m²

Onde:

Área construída = área construída real do imóvel por ligação, conforme cadastro do BDM da Prefeitura Municipal de Santo André.

Fator frequência = fator aplicável sobre a área construída, de acordo com a frequência da coleta no logradouro relativo ao imóvel.

Fator categoria = fator aplicável sobre a área construída, de acordo com a categoria de consumo do imóvel.

<i>Fator frequência</i>	
<i>1</i>	<i>0,047619</i>
<i>2</i>	<i>0,095238</i>
<i>3</i>	<i>0,142857</i>
<i>4</i>	<i>0,190476</i>
<i>5</i>	<i>0,238095</i>
<i>6</i>	<i>0,285714</i>

<i>Fator categoria</i>	
<i>categoria</i>	<i>Fator</i>
<i>outras</i>	<i>0,500000</i>
<i>residencial</i>	<i>0,333333</i>
<i>social</i>	<i>0,166667</i>

Ao final de cada exercício são calculados os custos dos serviços de coleta do exercício anterior, bem como a atualização da área construída do município (informação retirada do Bando de Dados Municipal – BDM) e apurado custo por m² a ser cobrado por cada residência no município.

Atualmente o Decreto n.º 17.026, de 24 de janeiro de 2018, regulamenta a cobrança deste ano.

PARTE 9

CENÁRIOS PROPOSTOS

Plano Municipal de Gestão
Integrada de Resíduos Sólidos
de Santo André

9. CENÁRIOS PROPOSTOS

A gestão dos resíduos sólidos urbanos consiste em um conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento, que uma administração municipal desenvolve, baseado em critérios sanitários, ambientais e econômicos para coletar, tratar e dispor os resíduos sólidos de uma cidade.

Uma importante regulamentação na área dos resíduos e base para a elaboração deste caderno foi a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, Lei Federal nº 12.305/2010.

A PNRS define, em seu artigo 3º, inciso X, o gerenciamento de resíduos sólidos como um conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente correta dos resíduos sólidos e disposição final adequada dos rejeitos”.

A PNRS traz ainda a indicação de uma sequência prioritária a ser adotada no manejo de Resíduos Sólidos:

”Art. 9º - Na 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.”

Essa exigência legal soma-se a necessidade de um processo de gestão sustentável de resíduos e traz implicitamente consigo a necessidade de ações como a educação ambiental, o planejamento na gestão dos resíduos, fomento a reciclagem, cuidados ambientais adequados e análise de processos.

O gerenciamento dos resíduos sólidos, desde a sua geração até o seu destino final, pressupõe o conhecimento sistemático e aprofundado das suas características, quer quantitativas, quer qualitativas. A caracterização e quantificação dos resíduos gerados por uma localidade é de primordial importância para a verificação da eficiência das etapas de gerenciamento em operação e na proposição de projetos futuros.

Com base nas informações disponíveis para o município de Santo André, este plano busca integrar as demandas observadas no município com as exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Dessa forma, as principais proposições para o sistema de manejo de resíduos sólidos no município de Santo André são elencadas no quadro a seguir.

Quadro 10 – Proposições e metas para a gestão de resíduos sólidos no município de Santo André

(Continua)

TIPO DE RESÍDUO	PROPOSIÇÕES E ALTERNATIVAS				RESPONSABILIDADE DE GESTÃO	
	PRAZO					
	IMEDIATO (0 - 6 Meses)	CURTO (6 meses - 2 anos)	MÉDIO (2 – 3 anos)	LONGO (3 a 4 anos)		
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	<p>Resíduos Úmidos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Criação de Campanhas de Educação Ambiental: 1) Importância da redução, reciclagem e reutilização dos resíduos; 2) Separação correta dos resíduos úmidos e secos; 3) Acondicionamento dos resíduos; 4) Dias e horários das coletas. - Manutenção da destinação final no aterro da CTR Santo André. 	<ul style="list-style-type: none"> - Campanhas periódicas para a importância da separação dos resíduos. - Manutenção e fiscalização da contratada para a coleta e destinação final dos resíduos úmidos. - Nova Alternativa para Disposição Final. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenção e fiscalização da contratada para a coleta e destinação final dos resíduos úmidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenção e fiscalização da contratada para a coleta e destinação final dos resíduos úmidos. 	DRS
	RESÍDUOS SECOS	<p>Porta a Porta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Criação de programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução e a reutilização; - Campanhas para estimular a separação correta dos resíduos recicláveis na fonte; - Divulgação dos dias e horários coleta; - Manutenção da destinação dos resíduos recicláveis para as cooperativas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Campanhas para estimular a separação correta dos resíduos recicláveis na fonte; - Manutenção da destinação dos resíduos para as cooperativas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Campanhas para estimular a separação correta dos resíduos recicláveis na fonte; - Manutenção da destinação dos resíduos para as cooperativas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Campanhas para estimular a separação correta dos resíduos recicláveis na fonte; - Manutenção da destinação dos resíduos para as cooperativas. 	DRS

(Continuação)

TIPO DE RESÍDUO	PROPOSIÇÕES E ALTERNATIVAS				RESPONSABILIDADE DE GESTÃO	
	PRAZO					
	IMEDIATO (0 - 6 Meses)	CURTO (6 meses - 2 anos)	MÉDIO (2 – 3 anos)	LONGO (3 a 4 anos)		
RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	Estações de Coleta	<ul style="list-style-type: none">- Divulgação dos resíduos passíveis de recebimento nas Estações de Coleta;- Ações educativas referentes a importância da segregação dos resíduos;- Manutenção e controle das Estações de Coleta existentes;- Criação de 2 novas Estações de Coleta – recursos próprios.	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção e controle das Estações de Coleta existentes;- Criação de 2 novas Estações de Coleta – recursos próprios.	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção e controle das Estações de Coleta existentes;- Criação de 2 novas Estações de Coleta – recursos próprios;- Criação de 10 Estações de Coleta – Recursos externos.	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção e controle das Estações de Coleta existentes;- Criação de 10 Estações de Coleta – Recursos externos.	DRS
	PEVs	<ul style="list-style-type: none">- Divulgação dos PEVs;- Criação de campanhas voltadas à separação e destinação adequadas dos resíduos secos;- Manutenção da destinação dos resíduos às cooperativas de triagem.	<ul style="list-style-type: none">- Divulgação dos PEVs;- Manutenção da destinação às cooperativas de triagem.	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção da destinação às cooperativas de triagem.	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção da destinação às cooperativas de triagem.	DRS

(Continuação)

TIPO DE RESÍDUO	PROPOSIÇÕES E ALTERNATIVAS				RESPONSABILIDADE DE GESTÃO
	PRAZO				
	IMEDIATO (0 - 6 Meses)	CURTO (6 meses - 2 anos)	MÉDIO (2 – 3 anos)	LONGO (3 a 4 anos)	
RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	RESÍDUOS SÓLIDOS SECOS	Cooperativas de Materiais Recicláveis	- Manutenção das cooperativas e apoio aos cooperados. - Implantação de uma nova cooperativa, com a inclusão dos catadores de materiais recicláveis; - Apoio e incentivo às cooperativas.	- Apoio e incentivo às cooperativas. - Apoio e incentivo às cooperativas.	DRS
	Catadores	- Planejamento para a realização de um novo Estudo para os Catadores; - Apoio às ações de economia solidária municipal voltadas aos catadores de recicláveis, quando houver.	- Realização de um novo Estudo para os Catadores ; - Criação de um Sistema de Cadastro; - Inclusão social dos catadores/ parceria com a terceira cooperativa de reciclagem.	- Apoio e incentivo aos catadores. - Estudo para a criação de pontos de recebimento/ mini triagem em pontos estratégicos do município.	Prefeitura Municipal de Santo André (PMSA) e DRS.

(Continuação)

TIPO DE RESÍDUO	PROPOSIÇÕES E ALTERNATIVAS				RESPONSABILIDADE DE GESTÃO	
	PRAZO					
	IMEDIATO (0 - 6 Meses)	CURTO (6 meses - 2 anos)	MÉDIO (2 – 3 anos)	LONGO (3 a 4 anos)		
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	Resíduos de Verde e Poda (RVP)	- Orientação para o descarte correto dos RVP.	- Orientação para o descarte correto dos RVP.	- Implantação da Usina de Compostagem; - Ações educativas para a conscientização da população sobre a importância da separação, descarte e reaproveitamento (processo de compostagem) dos RVP.	- Manutenção da usina de Compostagem; - Ações educativas para a conscientização da população sobre a importância da separação, descarte e reaproveitamento (processo de compostagem) dos RVP.	PMSA e DRS.
	Resíduos de Varrição	- Realizar a manutenção das papeleiras; - Manutenção do contrato para execução do serviço.	- Manutenção do contrato para execução do serviço.	- Manutenção do contrato para execução do serviço e atualização da área de cobertura.	- Manutenção do contrato para execução do serviço e atualização da área de cobertura.	DRS

(Continuação)

TIPO DE RESÍDUO	PROPOSIÇÕES E ALTERNATIVAS				RESPONSABILIDADE DE GESTÃO
	PRAZO				
	IMEDIATO (0 - 6 Meses)	CURTO (6 meses - 2 anos)	MÉDIO (2 – 3 anos)	LONGO (3 a 4 anos)	
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	Resíduos Cemiteriais	- Fiscalizar a contratada e acompanhar a execução do serviço.	- Fiscalizar a contratada e acompanhar a execução do serviço.	- Fiscalizar a contratada e acompanhar a execução do serviço.	Serviço Funerário de Santo André
	Resíduos de Feiras Livres	- Manutenção do serviço e fiscalização da contratada.	- Manutenção do serviço e fiscalização da contratada.	- Implantação da Usina de Compostagem; - Coleta diferenciada dos resíduos orgânicos; - Campanhas educativas nas feiras e no CRAISA para a separação correta dos resíduos.	- Manutenção do sistema de gestão dos resíduos orgânicos. CRAISA e DRS

(Continuação)

TIPO DE RESÍDUO	PROPOSIÇÕES E ALTERNATIVAS				RESPONSABILIDADE DE GESTÃO
	PRAZO				
	IMEDIATO (0 - 6 Meses)	CURTO (6 meses - 2 anos)	MÉDIO (2 – 3 anos)	LONGO (3 a 4 anos)	
RESÍDUOS DE SANEAMENTO BÁSICO	ETA	- Manutenção periódica dos equipamentos.	- Manutenção periódica dos equipamentos.	- Implantação de sistema de secagem; - Manutenção periódica dos equipamentos.	Departamento de Manutenção e Operação (DMO)
	ETE	- Manutenção da execução do serviço e fiscalização da contratada; - Manutenção periódica dos equipamentos.	- Manutenção da execução do serviço e fiscalização da contratada; - Manutenção periódica dos equipamentos.	- Manutenção da execução do serviço e fiscalização da contratada; - Manutenção periódica dos equipamentos.	Departamento de Manutenção e Operação (DMO)
	Limpeza de Córregos e Bocas de Lobo	- Fiscalizar a contratada e acompanhar a execução do serviço.	- Fiscalizar a contratada e acompanhar a execução do serviço.	- Fiscalizar a contratada e acompanhar a execução do serviço.	Departamento de Manutenção e Operação (DMO)

(Continuação)

TIPO DE RESÍDUO	PROPOSIÇÕES E ALTERNATIVAS				RESPONSABILIDADE DE GESTÃO	
	PRAZO					
	IMEDIATO (0 - 6 Meses)	CURTO (6 meses - 2 anos)	MÉDIO (2 – 3 anos)	LONGO (3 a 4 anos)		
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	Resíduos Sólidos Comerciais e de Prestadores de Serviços (RCPS)	- Estudo para a criação de Lei Municipal para a definição do grande gerador e aplicação de taxa para a coleta do mesmo.	- Criação de Lei Municipal para a definição do grande gerador e aplicação de taxa para a coleta do mesmo; - Instruir os coletores, quanto à quantidade de resíduos que poderão ser recolhidos durante a coleta regular; - Realizar campanhas informativas sobre a nova legislação vigente.	- Aplicação e fiscalização da Lei; - Realizar campanhas informativas sobre a legislação vigente.	- Realizar campanhas informativas sobre a legislação vigente.	DRS
RESÍDUOS INDUSTRIAIS		- Realizar um cadastro sistematizado de todas as indústrias do município.	- Solicitar às indústrias os PGRS (CIESP/FIESP) – Convênio com a CETESB.	- Atualização do cadastro das indústrias no município.	- Novas Proposições.	

(Continuação)

TIPO DE RESÍDUO	PROPOSIÇÕES E ALTERNATIVAS				RESPONSABILIDADE DE GESTÃO	
	PRAZO					
	IMEDIATO (0 - 6 Meses)	CURTO (6 meses - 2 anos)	MÉDIO (2 - 3 anos)	LONGO (3 a 4 anos)		
RESÍDUOS SUJEITOS AO SISTEMA DE LOGÍSTICA	RESÍDUOS CLASSE I					
	Resíduos Eletroeletrônicos/ Eletrodomésticos	<ul style="list-style-type: none"> - Campanhas de Educação Ambiental: 1) Descarte adequado; 2) Campanhas de recolhimento. - Manutenção da Gestão dos resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Campanhas de Educação Ambiental. - Manutenção da Gestão dos resíduos (Recebimento nas Estações de Coleta); - Acompanhamento do cumprimento do Termo de Compromisso com a Green eletron. 	<ul style="list-style-type: none"> - Campanhas de Educação Ambiental; - Manutenção da Gestão dos resíduos (Recebimento nas Estações de Coleta); - Monitoramento da Gestão de resíduos Eletroeletrônicos/ Eletrodomésticos da Green eletron. 	<ul style="list-style-type: none"> - Campanhas de Educação Ambiental; - Manutenção da Gestão dos resíduos (Recebimento nas Estações de Coleta); - Monitoramento da Gestão de resíduos Eletrônicos/Eletrodomésticos da Green eletron. 	Green Eletron/DRS
	Resíduos de Pilhas e Baterias	<ul style="list-style-type: none"> - Campanhas para a separação e descarte adequado dos resíduos de pilhas e baterias; -Divulgação dos pontos de recebimento; - Manutenção do contrato e fiscalização do serviço; - Acompanhamento do cumprimento do Termo de Compromisso com a Green eletron. 	<ul style="list-style-type: none"> - Campanhas educativas para a separação e o descarte correto das pilhas e baterias; - Monitoramento Gestão de resíduos pilhas e baterias da Green eletron. 	<ul style="list-style-type: none"> - Campanhas educativas para a separação e o descarte correto das pilhas e baterias; - Monitoramento Gestão de resíduos pilhas e baterias da Green eletron 	<ul style="list-style-type: none"> - Campanhas educativas para a separação e o descarte correto das pilhas e baterias; - Monitoramento Gestão de resíduos pilhas e baterias da Green eletron. 	Green Eletron/DRS

Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André
 Departamento de Resíduos Sólidos
 Av. Atur de Quierós, 55 • Casa Branca • Santo André • SP • CEP 09015-510
 CNPJ 57.604.530/0001-66 • I.E. 626.723.877.111 • www.semasea.sp.gov.br



(Continuação)

TIPO DE RESÍDUO	PROPOSIÇÕES E ALTERNATIVAS				RESPONSABILIDADE DE GESTÃO	
	PRAZO					
	IMEDIATO (0 - 6 Meses)	CURTO (6 meses - 2 anos)	MÉDIO (2 – 3 anos)	LONGO (3 a 4 anos)		
RESÍDUOS SUJEITOS AO SISTEMA DE LOGÍSTICA	RESÍDUOS CLASSE I					
	Resíduos de Lâmpadas	<ul style="list-style-type: none">- Divulgação dos pontos de recebimento das lâmpadas;- Campanhas para conscientizar a população sobre a importância do descarte adequado dos resíduos de lâmpadas.	<ul style="list-style-type: none">- Campanhas educativas quanto a realização da logística reversa no município e a importância do descarte correto dos resíduos de lâmpadas.	<ul style="list-style-type: none">- Campanhas educativas quanto a realização da logística reversa no município e a importância do descarte correto dos resíduos de lâmpadas.	<ul style="list-style-type: none">- Campanhas educativas quanto a realização da logística reversa no município e a importância do descarte correto dos resíduos de lâmpadas.	RECICLUS e DRS
	Resíduos de Óleos Lubrificantes	<ul style="list-style-type: none">- Elaboração de um sistema para o controle do quantitativo de resíduos de óleo lubrificantes e suas embalagens gerados no município;- Campanhas de Educação Ambiental: 1) Orientação para estabelecimentos e municípios que realizam o manuseio destes resíduos.	<ul style="list-style-type: none">- Elaboração do inventário e do diagnóstico dos resíduos de óleos lubrificantes do município de Santo André.	<ul style="list-style-type: none">- Desenvolvimento de parceria com o Sistema “Jogue Limpo” (Acordo Setorial) para a realização da logística reversa das embalagens plásticas de óleos lubrificantes.	<ul style="list-style-type: none">- Unificar procedimentos	Prefeitura Municipal de Santo André e DRS

(Continuação)

TIPO DE RESÍDUO	PROPOSIÇÕES E ALTERNATIVAS				RESPONSABILIDADE DE GESTÃO	
	PRAZO					
	IMEDIATO (0 - 6 Meses)	CURTO (6 meses - 2 anos)	MÉDIO (2 – 3 anos)	LONGO (3 a 4 anos)		
RESÍDUOS SUJEITOS AO SISTEMA DE LOGÍSTICA	RESÍDUOS CLASSE II	Resíduos Pneumáticos	<ul style="list-style-type: none">- Campanhas para o descarte adequado dos pneus inservíveis;- Manutenção do sistema de gestão dos resíduos pneumáticos.	<ul style="list-style-type: none">- Campanhas para o descarte adequado dos pneus inservíveis;- Manutenção do sistema de gestão dos resíduos pneumáticos.	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção do sistema de gestão dos resíduos pneumáticos.	DRS
	Resíduos de Isopor	<ul style="list-style-type: none">- Divulgação dos locais de recebimento dos resíduos;- Campanhas educativas para a conscientização da importância do descarte correto dos resíduos de isopor;- Manutenção do sistema de gestão dos resíduos de isopor.	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção da execução do serviço.	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção da execução do serviço.	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção da execução do serviço.	DRS

(Continuação)

TIPO DE RESÍDUO	PROPOSIÇÕES E ALTERNATIVAS				RESPONSABILIDADE DE GESTÃO		
	PRAZO						
	IMEDIATO (0 - 6 Meses)	CURTO (6 meses - 2 anos)	MÉDIO (2 – 3 anos)	LONGO (3 a 4 anos)			
RESÍDUOS SUJEITOS AO SISTEMA DE LOGÍSTICA	RESÍDUOS CLASSE II	RESÍDUOS VOLUMOSOS	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção do Serviço e fiscalização da contratada;- Campanhas para a divulgação das Estações de Coleta;- Ações educativas para o descarte correto dos resíduos;- Implantação do Programa “De volta pra Sala”.	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção da execução do serviço e fiscalização da contratada.	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção da execução do serviço e fiscalização da contratada.	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção da execução do serviço e fiscalização da contratada.	DRS
		RESÍDUOS de Madeira	<ul style="list-style-type: none">- Campanhas para a conscientização da população em relação ao descarte correto dos resíduos de madeira;- Manutenção da gestão dos resíduos de madeira, com a execução e fiscalização do serviço.	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção da gestão dos resíduos de madeira, com a execução e fiscalização do serviço.	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção da gestão dos resíduos de madeira, com a execução e fiscalização do serviço;- Beneficiamento da madeira em Cavaco.	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção da gestão dos resíduos de madeira, com a execução e fiscalização do serviço.	DRS

(Continuação)

TIPO DE RESÍDUO	PROPOSIÇÕES E ALTERNATIVAS				RESPONSABILIDADE DE GESTÃO
	PRAZO				
	IMEDIATO (0 - 6 Meses)	CURTO (6 meses - 2 anos)	MÉDIO (2 – 3 anos)	LONGO (3 a 4 anos)	
RESÍDUOS ESPECIAIS	Resíduos de óleo vegetal saturado (óleo de Cozinha Usado)	<ul style="list-style-type: none">- Campanhas de caráter educativo para conscientizar a população sobre a importância do descarte adequado e da reciclagem dos resíduos de óleo de cozinha usados;- Manutenção do sistema de gestão dos resíduos de óleo de cozinha usados.	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção do sistema de gestão dos resíduos de óleo de cozinha usados.	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção do sistema de gestão dos resíduos de óleo de cozinha usados.	DRS/Instituto Triângulo
	Resíduos de Fibra de Amianto	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção do contrato e fiscalização do serviço;- Campanhas educativas para o descarte correto.	<ul style="list-style-type: none">- Campanhas educativas para o descarte correto;- Manutenção do contrato e fiscalização do serviço.	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção do contrato e fiscalização do serviço.	DRS

(Continuação)

TIPO DE RESÍDUO	PROPOSIÇÕES E ALTERNATIVAS				RESPONSABILIDADE DE GESTÃO	
	PRAZO					
	IMEDIATO (0 - 6 Meses)	CURTO (6 meses - 2 anos)	MÉDIO (2 – 3 anos)	LONGO (3 a 4 anos)		
RESÍDUOS ESPECIAIS	Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	<ul style="list-style-type: none">- Fiscalização da contratada e acompanhamento do serviço realizado.	<ul style="list-style-type: none">-Fiscalização da contratada e acompanhamento do serviço realizado;- Divulgação e aplicação da Lei existente para o recebimento de medicamentos em farmácias;- Aprimoramento do sistema de solicitação de retirada dos resíduos de animais mortos, com elaboração de ações para a divulgação do programa, disponibilidade do endereço e telefone para solicitação de coleta, entre outras;- Manutenção da contratada para a realização da coleta e destinação final das carcaças de animais mortos.	<ul style="list-style-type: none">- Fiscalização da contratada e acompanhamento do serviço realizado;- Campanhas para o descarte corretos dos medicamentos;- Manutenção da contratada para a realização da coleta e tratamento das carcaças de animais mortos.	<ul style="list-style-type: none">-Fiscalização da contratada e acompanhamento do serviço realizado.	DRS e PMSA

(Continuação)

TIPO DE RESÍDUO	PROPOSIÇÕES E ALTERNATIVAS				RESPONSABILIDADE DE GESTÃO
	PRAZO				
	IMEDIATO (0 - 6 Meses)	CURTO (6 meses - 2 anos)	MÉDIO (2 – 3 anos)	LONGO (3 a 4 anos)	
RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalho efetivo de comunicação e educação ambiental para promover a gestão e o manejo adequado dos RCCs, contribuindo para a limpeza das vias e logradouros públicos e a eliminação dos pontos de deposição irregular desses resíduos no município; - Manutenção do contrato de destinação final dos RCCs. - Intensificação da fiscalização referente ao descarte dos RCCs nos pontos de acúmulo; 	<ul style="list-style-type: none"> - Atualização do cadastramento das empresas que prestam serviços de coleta com caçambas, nos órgãos municipais, para que haja um controle quanto ao número de caçambeiros, quantitativo de resíduos anuais coletados, locais de destinação final e fiscalização; - Intensificação da fiscalização referente ao descarte dos RCCs nos pontos de acúmulo; - Aplicação das leis existentes quanto a correta gestão dos RCCs; - Aumento do número das Estações de Coleta para o recebimento de até 1 m³ de RCC, gratuitamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação da Central de Britagem; - Intensificação da fiscalização referente ao descarte dos RCCs nos pontos de acúmulo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Beneficiamento na Central de Britagem dos resíduos com potencial de reaproveitamento; - Intensificação da fiscalização referente ao descarte dos RCCs nos pontos de acúmulo. 	DPO, DRS e PMSA

(Conclusão)

TIPO DE RESÍDUO	PROPOSIÇÕES E ALTERNATIVAS				RESPONSABILIDADE DE GESTÃO
	PRAZO				
	IMEDIATO (0 - 6 Meses)	CURTO (6 meses - 2 anos)	MÉDIO (2 – 3 anos)	LONGO (3 a 4 anos)	
RESÍDUOS DE TRANSPORTES	- Manutenção da execução do serviço.	- Manutenção da execução do serviço; - Campanhas para o descarte correto dos resíduos.	- Manutenção do sistema de gestão dos resíduos de transporte.	- Manutenção do sistema de gestão dos resíduos de transporte.	DRS

Fonte: SEMASA, 2018.

PARTE 10

INDICADORES DE EFICIÊNCIA E METAS

Plano Municipal de Gestão
Integrada de Resíduos Sólidos
de Santo André

10. INDICADORES DE EFICIÊNCIA E METAS

Deve-se buscar a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios aos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos conforme suas necessidades. Desse modo para a realização de indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, devem-se considerar:

A. Qualidade e eficiência dos serviços

Proporcionar maior qualidade nos serviços públicos de limpeza urbana e de gerenciamento dos resíduos sólidos, oferecendo opções que atendam às demandas do município.

B. Minimização

Redução da geração e da quantidade de resíduos destinados aos aterros sanitários, através de programas de reciclagem e de reaproveitamento de resíduos.

C. Redução nos impactos ambientais

Os impactos ambientais diminuem na medida em que são dados tratamentos adequados aos resíduos, ou seja, quando são implantados com eficiência as práticas da reciclagem e de reaproveitamento de materiais, o que favorece a diminuição da quantidade de resíduos destinados aos aterros sanitários.

A redução de resíduos destinados aos aterros sanitários é prioritária por representar simultaneamente a diminuição dos impactos ambientais, resultando em uma significativa redução de custos dos serviços de limpeza pública.

D. Controle social

Entende-se por controle social "o conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico". E ainda, o contínuo trabalho de educação ambiental e conscientização, chave do bom andamento das ações.

E. Soluções consorciadas

As legislações em questão trazem, entre seus princípios fundamentais, a necessidade de eficiência, sustentabilidade econômica e a utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários, com a adoção de soluções graduais, progressivas e com a gestão regionalizada dos resíduos sólidos.

Entre os objetivos apresentados, tem-se o incentivo à cooperação intermunicipal, estimulando a busca de soluções consorciadas e a solução conjunta dos problemas de gestão de resíduos de todas as origens.

F. Dos Prazos, do Horizonte temporal e das Revisões

Para uma gestão mais eficiente e qualificada dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, conforme preconiza a Lei Federal n.º 12.305/2010 e a Política Estadual de Resíduos Sólidos, é necessário o estabelecimento de diretrizes e metas com ações de curto, médio e longo prazo.

O Decreto Federal n.º 7.404/2010 determina o horizonte de vigência de 20 anos e atualização/revisão dos planos, prioritariamente, a cada 4 anos, junto com a revisão do plano plurianual, nas metas e prazos propostos.

10.1 ÍNDICE DE COBERTURA

Nos itens descritos a seguir, são apresentadas taxas esperadas de aumento gradativo dos percentuais de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza

urbana e manejo de resíduos sólidos que resultarão na redução da quantidade total de resíduos encaminhados à destinação final. Para tanto, as seguintes diretrizes são apontadas:

10.1.1 Índice de Cobertura do Serviço de Coleta Regular de Resíduos Domiciliares (Resíduos Úmidos) em Relação à População Total

A seguir são apresentados os objetivos, metas e prazos propostos para universalização da cobertura do serviço de resíduos sólidos domiciliares – resíduos úmidos.

A. Objetivo

Manter o índice de cobertura de coleta em 100% dos domicílios do município.

B. Equação para o cálculo do indicador

$$I_{RC} = \frac{D_{BC}}{D_T} \times 100$$

Onde:

I_{RC} : índice de resíduos coletados (%);

D_{BC} : número de domicílios beneficiados por coleta (und);

D_T = número de domicílios totais (und).

C. Metas e prazos propostos

Ano	2018	2022	2026	2030	2034	2038
C_{aa}	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Σ	100%	100%	100%	100%	100%	100%

*C_{aa} – Capacidade anual. Σ - Somatória.

Fonte: SEMASA, 2018.

D. Justificativa

Esta meta aborda a manutenção da coleta de resíduos domiciliares (resíduos úmidos).

10.1.2 Índice de Cobertura do Serviço de Coleta Seletiva (Resíduos Secos) em relação à População Total

São apresentados a seguir, objetivos, metas e prazos propostos para universalização da cobertura do serviço de coleta seletiva.

A Objetivo

Attingir e manter o índice de cobertura de coleta em 100% dos domicílios do município.

B Equação para o cálculo do indicador

$$I_{RC} = \frac{D_{BC}}{D_T} \times 100$$

Onde:

I_{RC} : índice de resíduos coletados (%);

D_{BC} : número de domicílios beneficiados pela coleta (und);

D_T = número de domicílios totais (und).

C Metas e prazos propostos

Ano	2018	2022	2026	2030	2034	2038
C_{aa}	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Σ	100%	100%	100%	100%	100%	100%

* C_{aa} – Capacidade anual. Σ - Somatória.

Fonte: SEMASA, 2018.

D Justificativa

Esta meta aborda a implantação e manutenção da coleta de resíduos recicláveis.

10.1.3 Índice de Recuperação de Resíduos Sólidos Secos

São apresentados a seguir, objetivos, metas e prazos propostos para recuperação dos resíduos secos.

A. Objetivo

Aplicar taxa de reciclagem de 42% do volume de resíduos secos produzidos ao longo do plano.

B. Equação para o cálculo do indicador

$$I_{RSS} = \frac{Q_{MRS}}{Q_{TC}} \times 100$$

Onde:

I_{RRS} : índice de recuperação de resíduos secos (%);

Q_{MRS} : quantidade de materiais recuperados secos (t/dia);

Q_{TC} = quantidade total coletada (t/dia).

C. Metas e prazos propostos

Ano	2018	2022	2026	2030	2034	2038
C_{aa}	4%	8%	8%	8%	8%	8%
Σ	4%	12%	20%	28%	36%	42%

* C_{aa} – Capacidade anual. Σ - Somatória.

Fonte: SEMASA, 2018.

D. Justificativa

Esta meta aborda uma adesão maior da população ao programa de coleta seletiva e a utilização das Estações de Coleta e PEVs, buscando uma redução dos resíduos úmidos encaminhados à destinação final no município e dos resíduos sólidos secos que fazem parte deste todo.

10.1.4 Índice de Recuperação dos Resíduos de Verde e Poda

São apresentados a seguir, objetivos, metas e prazos propostos para recuperação dos resíduos de verde e poda.

A. Objetivo

Aplicar taxa de reaproveitamento de 100% do volume de resíduo verde e de poda, produzidos ao longo do plano.

B. Equação para o cálculo do indicador

$$I_{RRO} = \frac{Q_{MRO}}{Q_{TC}} \times 100$$

Onde:

I_{RRO} : índice de recuperação de resíduos de verde e poda (%);

Q_{MRO} : quantidade de materiais recuperados de verde e poda (t/dia);

Q_{TC} = quantidade total coletada (t/dia).

C. Metas e prazos propostos

Ano	2018	2022	2026	2030	2034	2038
C_{aa}	-	15%	35%	25%	25%	-
Σ	-	15%	50%	75%	100%	100%

* C_{aa} – Capacidade anual. Σ - Somatória.

Fonte: SEMASA, 2018.

D Justificativa

Esta meta aborda a coleta dos resíduos de verde e poda, obtendo um aumento do para o reaproveitamento do mesmo.

10.1.5 Índice de Recuperação dos Resíduos da Construção Civil

São apresentados a seguir, objetivos, metas e prazos propostos para recuperação dos resíduos da construção civil.

A. Objetivo

Aplicar a taxa de beneficiamento de 65% do volume de resíduos inertes, produzidos ao longo do plano.

B. Equação para o cálculo do indicador

$$I_{RRO} = \frac{Q_{MRO}}{Q_{TC}} \times 100$$

Onde:

I_{RRO} : índice de recuperação de resíduos de construção civil (%);

Q_{MRO} : quantidade de materiais recuperados da construção civil (t/dia);

Q_{TC} = quantidade total coletada (t/dia).

C. Metas e prazos propostos

Ano	2018	2022	2026	2030	2034	2038
C_{aa}	-	20%	20%	20%	20%	20%
Σ	-	20%	40%	60%	80%	100%

* C_{aa} – Capacidade anual. Σ - Somatória.

Fonte: SEMASA, 2018.

D Justificativa

Esta meta aborda a coleta dos resíduos da construção civil, obtendo um aumento do no beneficiamento do mesmo.

10.1.6 Considerações dos Indicadores Propostos

A análise dos indicadores poderá ser feita anualmente em forma de gráficos, pois promovem a identificação de melhorias, atraso ou a estabilização do processo avaliado e, desta forma, determinam as ações corretivas para adequação do sistema.

A busca da melhoria contínua de operação também indicará caminhos para a otimização dos serviços.

As diretrizes precisam ser entendidas como ações norteadoras que serão implementadas através dos programas e metas. Para que possam ser traçadas diretrizes, estratégias, metas e ações, devem ser considerados os diversos tipos de responsabilidades da gestão compartilhada dos resíduos, como: responsabilidades pelos serviços públicos de limpeza urbana e manejo, pelos resíduos gerados em instalações públicas; responsabilidades dos entes privados pelos resíduos gerados em ambientes sob sua gestão; responsabilidades decorrentes da logística reversa e da implementação de Plano de Gerenciamento; e, responsabilidades do consumidor/gerador domiciliar.

A figura a seguir apresenta os modelos de formulários de indicadores a serem monitorados ao longo do plano.

Figura 94 – Modelo de formulário de indicadores de eficiência

FORMULÁRIO DE INDICADORES DE EFICIÊNCIA				
Formulário n. _____		Período (anual): _____ - _____		Responsável: _____
GERAÇÃO				
Triagem em seco e úmido na origem	Ruim	Bom	Excelente	Observação
Educação ambiental - conscientização	Tipo de divulgação			
	Ruim	Bom	Excelente	Observação
Projeto 1	Título			Descrição
	Adesão			Observação
Projeto 2	Título			Descrição
	Adesão			Observação
Projeto 3	Título			Descrição
	Adesão			Observação
Colocação dos resíduos domiciliares/recicláveis de acordo com programação	Ruim	Bom	Excelente	Observação
Destinação correta nos PEVs	Sim	Não	Observação	
Destinação em locais	Sim	Não	Observação	
inadequados				
COLETA - Coleta Regular e Seletiva				
Logística de Coleta	Existe	Sim	Não	Observação
	Ruim	Bom	Excelente	Observação
Reclamações da população	Sim	Não	Observação	
	Quantas?	Frequência?		
	Tipo Ações			
Treinamento coletores	Sim	Não	Observação	
	Frequência	Tipo		
Condições dos equipamentos	Ruim	Bom	Excelente	Observação
Obtenção de novos equipamentos	Sim	Não	Qual (is)	
Manutenção de equipamentos	Sim	Não	Frequência	Observação
Coleta paga - Solicitações	Sim	Não	Observação	

Transbordo	Frequência		Observação		
	Sim	Não			
	Condições	Ruim	Bom	Excelente	Observação
Transporte	Sim	Não	Observação		
	Próprio	Terceiro	Observação		
	Condições equipamentos	Ruim	Bom	Excelente	Observação
	Existe	Ruim	Bom	Excelente	
Condições de trabalho dos coletores					
Fornecimento EPI					
Fornecimento uniforme					
Estrutura de apoio					
Contratação formal com os benefícios presentes na Lei Trabalhista					
Associações e Cooperativas	Existe	Ruim	Bom	Excelente	
Condições de trabalho dos coletores					
Fornecimento EPI					
Fornecimento					

uniforme				
Estrutura de apoio				
Contratação formal com os benefícios presentes na Lei Trabalhista				

DESTINAÇÃO FINAL

Resíduos Sólidos Domésticos – RSD (úmido)	Aterro sanitário	UTC	Lixão/Aterro controlado	Outro – qual?	
	Próprio	Terceiro	Consórcio	Observação	
	Licenciado	Licença número	Validade	Observação	
		Manutenção	Ruim	Bom	Excelente
	Monitoramento Ambiental	Ruim		Excelente	Observação
	Quantidade	t/dia (média período)	t/ano (média período)	t/ano (período anterior)	Observação (porcentagem de redução):
	Resíduos Sólidos Recicláveis – RSR (seco)	Aterro sanitário	Lixão/Aterro controlado	UTC	PEV
Próprio		Terceiro	Consórcio	Observação	
Licenciado		Licença número	Validade	Observação	
		Manutenção	Ruim	Bom	Excelente

	Monitoramento Ambiental	Ruim	Bom	Excelente	Observação
	Quantidade	t/dia (média período)	t/ano (média período)	t/ano (período anterior)	Observação (porcentagem de aumento):
Resíduos de Construção Civil - RCC	PEV	Aterro de Inertes	Outros – qual?		
	Próprio	Terceiro	Consórcio		Observação
	Licenciado	Licença número	Validade		Observação
	Manutenção	Ruim	Bom	Excelente	Observação
	Quantidade	t/dia (média período)	t/ano (média período)	t/ano (período anterior)	Observação:
	Monitoramento Ambiental	Ruim	Bom	Excelente	Observação
Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde - RSSS	Incineração	Autoclavagem	Outros – qual?		
	Próprio	Terceiro	Consórcio	Observação	
	Licenciado	Licença número	Validade		Observação
	Manutenção	Ruim	Bom	Excelente	Observação
	Monitoramento Ambiental	Ruim	Bom	Excelente	Observação
Resíduos Sólidos Verde e de Poda - RSVP	Aterro sanitário	UTC/Compostagem	Lixão/ aterro controlado	Outros – qual?	
	Próprio	Terceiro	Consórcio	Observação	
	Licenciado	Licença número	Validade		Licenciado
	Manutenção	Ruim	Bom	Excelente	Manutenção
	Monitoramento Ambiental	Ruim	Bom	Excelente	Observação
Logística Reversa		Existe	Município/Distribuidores Estabelecimentos Comerciais - Coletivos	Empresa – Destinação Final/ Qual?	
	Pilhas e Baterias				
	Lâmpadas				
	Eletroeletrônicos				
	Embalagens em geral				
	Pneu				
	Outros. Quais?				
	Observação				

Fonte: SEMASA, 2018.

PARTE 11

CONCLUSÃO

Plano Municipal de Gestão
Integrada de Resíduos Sólidos
de Santo André

11. CONCLUSÃO

Ao mencionar o termo “meio ambiente” há de pensar não somente na preservação da fauna e flora ameaçada da região, mas também nas inter-relações envolvidas que afetam os ecossistemas de forma holística: os indivíduos devem conviver e dividir espaços com objetivos em comum, de maneira ambientalmente harmoniosa. Dessa forma, a realização de uma gestão de resíduos adequada busca a criação desta educação ambiental na sociedade.

As diretrizes e estratégias do PMGIRS buscaram traduzir com clareza a hierarquia que deve ser observada para a gestão de resíduos estabelecida na PNRS: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos e disposição final dos rejeitos. Também buscou contemplar a recuperação e a valorização máxima dos diversos materiais, incorporando soluções para redução da disposição dos rejeitos no aterro.

De acordo com o Decreto Federal n.º 7.404/ 2010, os planos terão vigência de 20 (vinte) anos, sofrendo revisões a cada 4 (quatro) anos. As diretrizes e metas, especialmente com acompanhamento através dos indicadores, tem a função principal de nortear o andamento do plano, assim como embasar e fundamentar alterações ou novas proposições que podem vir a fazer parte das revisões do mesmo.

No entanto, para que isto ocorra, sugere-se que o SEMASA juntamente com a Prefeitura Municipal de Santo André crie instrumentos jurídicos que permitam, ou facilitem, o cumprimento das ações e metas. Dessa forma, para dar andamento na gestão dos resíduos sólidos do município de Santo André, atualizou-se o Grupo de Trabalho Técnico, conforme ATA que pode ser observada no anexo 2.

Estudos continuados sobre os resíduos, especialmente com o aumento do controle dos resíduos e criação de dados/quantitativos mais fortes e detalhados permitirão a adoção de ações ainda mais pontuais e assertivas quanto a redução e correta destinação dos mesmos.

PARTE 12

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Plano Municipal de Gestão
Integrada de Resíduos Sólidos
de Santo André

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABINNE. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA ELÉTRICA E ELETRÔNICA. **Programa ABINEE Recebe Pilhas**. 2015. Disponível em: <http://www.abinee.org.br/informac/arquivos/pilhas.pdf>. Acesso em 16.05.18.

ABRAPEX. **Associação Brasileira de Poliestireno Expandido**. Disponível em: <http://www.abrapex.com.br/01OqueeEPS.html> Acesso em: 03.07.18.

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos especiais. 2016. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2016.pdf>. Acesso em: 12.06.18.

Acordo Setorial de Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista. 2014. Disponível em: http://sinir.gov.br/images/sinir/Acordos_Setoriais/02%20-%20Acordo%20Setorial%20de%20L%C3%A2mpadas.pdf Acesso em: 18.10.18.

Acordo Setorial de Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista. 2014. **Anexo I- Previsão de Municípios com Pontos de Entrega e Número Estimado de Recipientes**. Disponível em: http://sinir.gov.br/images/sinir/Acordos_Setoriais/03%20-%20Anexo%20I%20-%20Previs%C3%A3o%20de%20Munic%C3%ADpios%20-%20Pontos%20de%20-%20Entrega%20e%20Recipientes.pdf Acesso em: 18.10.18.

AMBROSI V. T. **Logística Reversa de Embalagens de Isopor**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2009. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/24677/000746302.pdf?sequence=1> Acesso em: 03.07.18.

ANIP. Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos. **Estimativa de geração de pneus**, 2012. Disponível em: <http://www.reciclanip.org.br/v3/>. Acesso em: 22.03.18

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n.º 222/ 2018**. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004: Resíduos Sólidos - classificação**. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10006**: Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10007**: Amostragem de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12980**: Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos. Rio de Janeiro, 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15113**: Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004.

ATLAS BRASIL. **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal**. 2010. Disponível em: <
http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/santo-andre_sp#caracterizacao Acesso em:
08.03.2018.

ATLAS BRASIL. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal. **Ranking. 2010**. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/ranking> Acesso em: 09.03.2018.

BOA HORA. Central de Tratamento de Resíduos Ltda. **Estrutura**. Disponível em:
<http://www.boahora.com.br/>. Acesso: 24.06.18.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto: Juarez de Oliveira. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p. (Série Legislação Brasileira).

BRASIL. **Decreto n.º 7.404, de 23 de dezembro de 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm. Acesso em: 17.10.18.

BRASIL. **Lei Federal n.º 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636> Acesso em: 15.03.2018.

BRASIL. **Lei Federal n.º 13.312 de 12 de Julho de 2016**, que altera a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, para tornar obrigatória a medição individualizada do consumo hídrico nas novas edificações condominiais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13312.htm Acesso em: 19.03.2018.

BRASIL. **Lei Federal n.º 11.107, de 06 de abril de 2005**. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11107.htm. Acesso em: 16.05.18.

BRASIL. **Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis n.ºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei n.º 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 04.04.2018.

BRASIL. **Lei Federal n.º 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o artigo 225, § 1.º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm. Acesso em: 16.05.18.

Cartográfico do Estado de São Paulo. Disponível em:

<http://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/?title=Limite+Municipal+SP+%28IGC%29&uuid=%7B74040682-561A-40B8-BB2FE188B58088C1%7D&layer=LimiteMunicipal&resource=wms%3Ahttp%3A%2F%2Fdatageo.ambiente.sp.gov.br%2Fgeoserver%2Fdatageo%2Fows%3FSERVICE%3DWMS%26&bbox=-19.7,-53.17,-44.07,25.37&layer=LimiteMunicipal&servidorMetadados=http://datageo.ambiente.sp.gov.br/geoport/csw>. Acesso em: 16.03.18.

CEMPRE. Estatísticas do Cadastro Central de Empresas. **Número de empresas e outras organizações formais**. 2015. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100618.pdf>. Acesso em: 05.05.18.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos de 2017**. Disponível em: <http://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/residuossolidos/residuossolidos-urbanos-saude-construcao-civil/publicacoes-e-relatorios>. Acesso em: 08.03.2018.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Termo de Compromisso para responsabilidade pós-consumo de pneus inservíveis**. 2012. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/logisticareversa/wp-content/uploads/sites/27/2017/04/pneus-tc.pdf> Acesso em: 18.10.18.

CETESB. Texto Explicativo – **Relação de áreas Contaminadas e reabilitadas no Estado de São Paulo**. 2017. Disponível em: <http://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/wpcontent/uploads/sites/17/2018/01/Texto-explicativo.pdf>. Acesso em: 29.04.18.

CID. **Classificação Internacional de Doenças**. 2008. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm>. Acesso em: 25.03.18.

CNES. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde**. 2018. Disponível em: http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Unidade.asp?VEstado=35&VMun=354780 Acesso em: 14.03.2018.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Altera a Resolução CONAMA n.º 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. **Resolução n.º 469, de 29 julho de 2015**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=714>> Acesso em: 05.07.2018.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Altera a Resolução CONAMA n.º 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos. **Resolução n.º 348, de 16 de agosto de 2004**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=449>>. Acesso em: 05.07.2018.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Altera o artigo 3.º da Resolução n.º 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), estabelecendo nova classificação para o gesso. **Resolução n.º 431, de 24 de maio de 2011**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=649>>. Acesso em: 05.07.2018.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Dispõe sobre a aprovação de modelos para publicação de pedidos de licenciamento. **Resolução CONAMA n.º 06, de 24 de janeiro de 1986.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=29>>. Acesso em: 16.05.2018.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências. **Resolução CONAMA n.º 416, de 30 de setembro de 2009.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=616>>. Acesso em: 20.06.2018.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais. **Resolução n.º 313, de 29 de outubro de 2002.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=335>>. Acesso em: 03.07.2018.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. **Resolução CONAMA n.º 362, de 23 de junho de 2005.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=466>>. Acesso em: 18.06.2018.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. **Resolução n.º 358, de 29 de abril de 2005.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>>. Acesso em: 05.07.2018.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. **Resolução n.º 307, de 05 de julho de 2002.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=307>>. Acesso em: 05.07.2018.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. **Resolução CONAMA n.º 401, de 4 de novembro de 2008.** Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=589>>. Acesso em: 20.06.2018.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC. **Histórico.** Disponível em: <<http://consorcioabc.sp.gov.br/historico>>. Acesso: 10.08.18.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC. **Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Grande ABC**, 2016. Disponível em:
<http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cpla/2017/05/santo-andre.pdf>. Acesso em: 15.03.2018.

CRISOTILA BRASIL. **Classificação dos Resíduos da Construção Civil contendo Amianto**. Disponível em:
<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/973F2909/ApresentInstBrasileiroGrisotila.pdf>. Acesso em: 03.05.2018

DATASUS. **Caderno de Informações de Saúde**. 2009. Disponível em:
<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/sp.htm> Acesso em: 09.03.2018.

EMPLASA. Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S.A. **Atlas de Uso e Ocupação do Solo de Santo André**. 2006. Disponível em:
https://www.emplasa.sp.gov.br/Cms_Data/Sites/EmplasaDev/Files/Documentos/Cartografia/Atlas/RMSP/Atlas_StoAndre.pdf. Acesso em: 18.06.18.

FEAM, Fundação Estadual do Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (PGIREEE)**, 2009. Disponível em:
http://www.projetoreciclar.ufv.br/docs/cartilha/pgi_equipamentos_eletroeletronicos.pdf. Acesso em: 08.06.2018.

FREITAS, A.P. **Parque Natural do Pedroso: Uma Unidade de Conservação em Área Urbana**. 2011. 204 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo – Área de concentração: Paisagem e Ambiente) Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

Fundação SEADE. **Educação**. 2010. Disponível em:
<http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas> Acesso em: 12.03.2018.

Fundação SEADE. **Saúde**. 2016. Disponível em:
<http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/tabelas> Acesso em: 13.03.2018.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Instrução Normativa n.º 8, de 30 de setembro de 2012**. Institui para fabricantes nacionais e importadores, os procedimentos relativos ao controle do recebimento e da destinação final

de pilhas e baterias ou de produtos que as incorporem. Disponível em:
<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/IN0008-030912.PDF>. Acesso em:
20.04.18.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Histórico**. Disponível em: <
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/santo-andre/panorama>>. Acesso em: 21.03.18

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama**. Disponível em: <
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/santo-andre/panorama>>. Acesso em: 20.03.18.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos Municípios Brasileiros. Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC) 2011**. Disponível em: <
https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=89. Acesso em: 24.06.18

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos Municípios Brasileiros. Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC) 2015**. Disponível em: <
https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=89. Acesso em: 24.06.18

ICB. Instituto Cresce Brasil. Projeto Ambiental. **Escolas Públicas e outros prédios públicos de educação localizados no município de Santo André**. 2014- 2015. Disponível em:
<http://www.bioenergiaengenharia.com.br/icb/MeioAmbiente.aspx>. Acesso em: 10.08.18.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Mapa das Unidades de Conservação Federais, RPPN, Centros Especializados e Coordenações Regionais**. 2014. Disponível em:
http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/servicos/geoprocessamento/DCOL/Mapa_UC_fed_fev_2015.pdf. Acesso em: 18.06.18.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar**. 2016. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/censo-escolar>. Acesso: 19.04.18.

INFOESCOLA. **Produto Interno Bruto**. Disponível em:
<https://www.infoescola.com/economia/produto-interno-bruto/>. Acesso em: 20.03.18.

INSTITUTO TRIÂNGULO. **História**. Disponível em:
<http://triangulo.org.br/triangulo/institucional/index.php>. Acesso em: 20.04.18.

MATARAZZO- NEUBERGER, W.M. **Aves de uma seção de Mata Atlântica**, Santo André, SP. In SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS DA COSTA SUL E SUDESTE BRASILEIRA, 2, vol. 1, Águas de Lindóia, SP., 1990. In UMAH, op. cit.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21**. Disponível em:
<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21.html>. Acesso em: 11.05.18.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p.html>. Acesso em: 16.05.18.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC)**. 2017. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs>. Acesso em: 08.08.18.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. **Manual de Orientação: Planos de Gestão De Resíduos Sólidos elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente**. 2012. Disponível em:
http://www.mma.gov.br/estruturas/182/_arquivos/manual_de_residuos_solidos3003_182.pdf. Acesso em: 20.05.18.

MONTEIRO *et al.* **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. 2001. Disponível em: <http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf> Acesso em: 04.07.2018.

ODM. **Portal de acompanhamento brasileiro dos objetivos de desenvolvimento do milênio**. 2010. Disponível em: <http://www.relatoriosdinamicos.com.br/portalodm/1-acabar-com-a-fome-e-a-miseria/BRA003035537/santo-andre---sp> Acesso em: 09.03.2018.

ORIUAM SOLUÇÕES AMBIENTAIS. **Caracterização Gravimétrica e Morfológica dos Resíduos Sólidos Urbanos Domiciliares do Município de Santo André**. 2017.

OTILA BRASIL. **Classificação dos Resíduos da Construção Civil contendo Amianto**. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/973F2909/ApresentInstBrasileiroGrisotila.pdf>. Acesso em: 03.05.2018.

PERALTA AMBIENTAL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA. **Caminhão para a coleta dos resíduos secos porta a porta**. Disponível em:
<https://www.peraltaambiental.com.br/servicos>. Acesso em: 15.05.18.

PERALTA AMBIENTAL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA. **Descarregamento dos resíduos na área do aterro da CTR Santo André**. Disponível em:
<https://www.peraltaambiental.com.br/servicos>. Acesso em: 15.05.18.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)**. Disponível em:
<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/conceitos/o-que-e-o-idh.html> Acesso em: 09.03.2018.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)**. Disponível em:
<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/conceitos/o-que-e-o-idhm.html> Acesso em: 09.03.2018.

RECICLANIP. Disponível em: <http://www.reciclanip.org.br/quem-somos/missao-visao-e-valores/> Acesso em: 18.10.18.

RECICLUS. Disponível em: <https://www.reciclus.org.br/index.php?content=5> Acesso em: 26.09.18.

RECICLUS. **Relatório de desempenho de Sistema de Logística Reversa**. 2017. Disponível em:
http://mma.gov.br/images/arquivo/Relatorio_MMA_final_atividades_2.016_2__versao_.pdf
. Acesso: 30.05.18.

RESITEC. **Relatório Ambiental Preliminar apresentado para a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB**, visando a obtenção das licenças Previa, de Instalação e de Operação, para a área destinada a ampliação do Aterro de Santo André, SP. 804 págs. em meio digital 2018.

RESOLUÇÃO n.º 416, de 30 de setembro de 2009, publicada no Diário Oficial da União n.º 188, de 01/10/2009, págs. 64-65, que Revoga as Resoluções nº 258/ 1999 e nº 301/2002.

SAE. Secretaria de Assuntos Estratégicos. **Proporção de Municípios Paulistas**. 2010. Disponível em: <http://www.secretariageral.gov.br/aceso-a-informacao/dados-abertos>. Acesso em: 04.04.18.

SANTO ANDRÉ. **Plano Plurianual de Santo André. 2014-2017**. Disponível em: <http://www.santoandre.sp.gov.br/PESQUISA/ebooks/368076.PDF>. Acesso em: 15.03.2018.

SANTO ANDRÉ. **Lei 9.394, de 05 de janeiro de 2012**. Altera a Lei n.º 8.696, de 17 de dezembro de 2004, que instituiu o Plano Diretor no Município de Santo André, atendendo o artigo 181 que prevê a revisão do Plano Diretor. Disponível em: http://www.cmsandre.sp.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=505&Itemid=64. Acesso em: 11.03.18.

SANTO ANDRÉ. **Lei Municipal 8.200 de 22 de Julho de 2001**. Dispõe sobre o depósito de lixo no Município de Santo André. Disponível em: <http://servicos.semasa.sp.gov.br/admin/biblioteca/docs/PDF/LEIMUN8200.01.pdf> Acesso em: 20.06.2018.

SANTO ANDRÉ. Prefeitura Municipal de Santo André. **MOEDA VERDE**. Disponível em: <http://www2.santoandre.sp.gov.br/index.php/noticias/item/12087-programa-inovador-moeda-verde-completa-seis-meses-com-6-5-toneladas-de-reciclaveis-recebidos> Acesso em: 04.07.2018.

SANTO ANDRÉ. Prefeitura Municipal de Santo André. **Geografia**. 2013. Disponível em: <http://www2.santoandre.sp.gov.br/index.php/cidade-de-santo-andre/geografia>. Acesso em: 18.05.18.

SANTO ANDRÉ. Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André - SEMASA. **Papeleiras**. Disponível em: <http://www.semasa.sp.gov.br/residuos/varricao-e-limpeza-publica/papeleiras/>. Acesso em: 05.04.2018.

SANTO ANDRÉ. Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André - SEMASA. **Estação de Tratamento de Água**. Disponível em: <http://www.semasa.sp.gov.br/agua-e-esgoto/estacao-de-tratamento-de-agua-guarara/>. Acesso em: 05.04.2018.

SANTO ANDRÉ. Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André – SEMASA. **Comunicação**. Disponível em <http://www.semasa.sp.gov.br/comunicacao/campanhas-institucionais/>. Acesso em: 05.05.2018.

SANTO ANDRÉ. Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André - SEMASA. **Estação de Tratamento de Esgoto.** Disponível em: <http://www.semasa.sp.gov.br/agua-e-esgoto/estacao-de-tratamento-de-esgoto-parque-andreense/>. Acesso em: 05.04.2018.

SANTO ANDRÉ. Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André - SEMASA. **Microdrenagem.** Disponível em: <http://www.semasa.sp.gov.br/drenagem/microdrenagem/>. Acesso em: 05.04.2018.

SANTO ANDRÉ. Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André - SEMASA. **Macro drenagem.** Disponível em: <http://www.semasa.sp.gov.br/drenagem/macrodrenagem/>. Acesso em: 05.04.2018.

SANTO ANDRÉ. Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André - SEMASA. **Varição e Limpeza pública.** Disponível em: <http://www.semasa.sp.gov.br/residuos/varricao-e-limpeza-publica/> Acesso em: 04.07.2018.

SANTO ANDRÉ. Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André - SEMASA. **Compostagem na Escola.** Disponível em: <http://www.semasa.sp.gov.br/residuos/composteiras-nas-escolas/> Acesso em: 17.07.2018.

SANTO ANDRÉ. Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André - SEMASA. **Resíduos úmidos.** Disponível em: <http://www.semasa.sp.gov.br/residuos/coleta-domiciliar-2/residuos-umidos/> Acesso em: 17.07.2018.

SANTO ANDRÉ. Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André - SEMASA. **Cooperativas.** Disponível em: <http://www.semasa.sp.gov.br/residuos/central-de-triagem-de-residuos-reciclaveis/> Acesso em: 17.07.2018.

SANTO ANDRÉ. Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André - SEMASA. **Estações de Coleta.** Disponível em: <http://www.semasa.sp.gov.br/residuos/coleta-domiciliar-2/coleta-seletiva/estacoes-de-coleta/> Acesso em: 16.07.2018.

SANTO ANDRÉ. Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André - SEMASA. **Pontos de Entrega Voluntária.** Disponível em: <http://www.semasa.sp.gov.br/residuos/coleta-domiciliar-2/coleta-seletiva/pevs/> Acesso em: 11.07.2018.

SANTO ANDRÉ. Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André - SEMASA. **Carro Elétrico**. Disponível em: <http://www.semasa.sp.gov.br/residuos/coleta-domiciliar-2/coleta-seletiva/carrinho-eletrico/> Acesso em: 05.07.2018.

SANTO ANDRÉ. Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André - SEMASA. **Moeda Verde**. Disponível em: <http://www.semasa.sp.gov.br/residuos/moeda-verde/>. Acesso em: 03.07.2018.

SANTO ANDRÉ. Serviços Funerários. **Cemitérios**. Disponível em: <http://www2.santoandre.sp.gov.br/index.php/servico-funerario>. Acesso em: 04.04.2018.

SÃO PAULO. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Plano Estadual de Recursos Hídricos: 2004/ 2007 Resumo**./// São Paulo, DAEE, 2006. Disponível em:http://www.daee.sp.gov.br/acervoepesquisa/perh2204_2207/perh01.pdf. Acesso em: 23 .03.18.

SÃO PAULO. Lei Estadual n.º 12.047. **Institui o Programa Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal ou Animal e Uso Culinário**, 2005. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2005/lei-12047-21.09.2005.html>. Acesso em: 28.03.2018.

SÃO PAULO. **Lei n.º 13.576, de 6 de julho de 2009**. Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2009/lei-13576-06.07.2009.html>. Acesso em: 27.05.18.

SÃO PAULO. Prefeitura Municipal. Comitê Inter secretarial para a Política Municipal de Resíduos Sólidos. **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Cidade de São Paulo**. 2014. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/servicos/arquivos/PGIRS-2014.pdf>. Acesso em: 27.03.2018.

SÃO PAULO. Secretaria de Energia e Mineração. **Anuário de Energéticos por Município no Estado de São Paulo – 2017 ano base 2016**. Disponível em: https://www.ambienteenergia.com.br/wp-content/uploads/2017/10/anuario_energetico_municipio.pdf. Acesso: 05.05.18.

SÃO PAULO. Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento da Prefeitura de São Paulo. **Consórcios Públicos da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP)**. 2016. Disponível em: <https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/marco-regulatorio/pdui/entidades-publicas-da-rmsp/>. Acesso em: 16.05.18.

SÃO PAULO. Secretaria de Meio Ambiente, Coordenadoria de Planejamento Ambiental. **Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo**, 2014. Disponível em: <http://s.ambiente.sp.gov.br/cpla/Plano%20de%20Res%3%ADduos%20S%3%B3lidos%20o%20Estado%20de%20S%3%A3o%20Paulo.pdf>. Acesso em: 12.03.2018.

SINASC. Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos. **Natalidade**. 2008. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvsp.def>. Acesso: 26.04.18.

SINIR. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos. **Acordo Setorial de Lâmpadas**. Disponível em: <http://sinir.gov.br/index.php/component/content/article/2-uncategorised/121-acordo-setorial-de-lampadas-fluorescentes-de-vapor-de-sodio-e-mercurio-e-de-luz-mista> Acesso em: 18.10.18.

SINIR. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos. **Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista**. Disponível em: <http://sinir.gov.br/index.php/component/content/article/2-uncategorised/128-lampadas-fluorescentes-de-vapor-de-sodio-e-mercurio-e-de-luz-mista>. Acesso em: 18.10.18

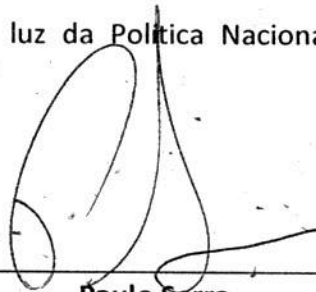
SISCOM. Sistema Compartilhado de Informações Ambientais. Cadastro Federal do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **Atividades Potencialmente Poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais no município de Santo André**. 2018. Disponível em: <http://siscom.ibama.gov.br/ctfapp/#/>. Acesso em: 10.08.18.

SOS MATA ATLÂNTICA. **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica Período 2012-2013** Relatório Técnico. Disponível em: http://mapas.sosma.org.br/site_media/download/atlas_2015-2016_relatorio_tecnico_2017.pdf. Acesso em: 19.04.18.

Autorização de Ordem de Serviço

O Prefeito de Santo André, Excelentíssimo Senhor **Paulo Henrique Pinto Serra**, autoriza por meio do Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André – SEMASA os serviços com base no contrato da **COOPERATIVA DE TRABALHO DOS COLETORES DE RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA DE SANTO ANDRÉ (COOP CIDADE LIMPA)** para prestar serviços de triagem, comercialização e destinação adequada de resíduos sólidos recicláveis domiciliares na Central de Triagem de Resíduos Recicláveis Cidade São Jorge, nos termos do disposto na carta contrato nº 152/2017, objeto do Processo Administrativo nº 4187/2017.

Esta contratação é um marco na relação com as cooperativas de recicláveis, pois reconhece o papel fundamental destas organizações no fortalecimento da coleta seletiva municipal, e remunera pelo serviço prestado, à luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal 12.305/2012.



Paulo Serra

Prefeito Municipal de Santo André



Ajan Marques de Oliveira
Superintendente do Semasa

20 DE 7 2017



Márcio Henrique Oliveira de Lucena
Presidente da Cooperativa Cidade Limpa

CONTRATO 152/2017

CONTRATO CELEBRADO ENTRE O SERVIÇO MUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL DE SANTO ANDRÉ – SEMASA E A COOPERATIVA CIDADE LIMPA, PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRIAGEM, COMERCIALIZAÇÃO E/OU DESTINAÇÃO ADEQUADA DE RESÍDUOS ORIUNDOS DA COLETA DE RESÍDUOS DOMICILIARES DO MUNICÍPIO DE SANTO ANDRÉ

1. PREÂMBULO

- 1.1. **CONTRATANTE** – Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André, adiante denominado **SEMASA**, Inscrição Estadual nº 626.723.977.111 e a COOPERATIVA DE TRABALHO DOS COLETORES DE RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA DE SANTO ANDRÉ (COOP CIDADE LIMPA), CNPJ 04.096.821/0001-24 a seguir denominada **CONTRATADA**
- 1.2. **LOCAL**: Lavrado e assinado em Santo André, na Sede do SEMASA, na Avenida José Caballero, nº 143 – Bairro Centro.
- 1.3. **REPRESENTANTES** – Representa o SEMASA, o seu Superintendente **Ajan Marques de Oliveira** A CONTRATADA é representada por **Márcio Henrique Oliveira de Lucena**
- 1.4. **SEDE DA CONTRATADA** – É estabelecida na Rua Fernando Costa, 500 – Pq. Gerassi Centreville – Santo André – SP CEP: 09120-305
- 1.5. **FUNDAMENTO DO CONTRATO** – Este Contrato decorre da autorização do Superintendente do SEMASA as **fl. 144** do Proc. Administrativo nº **4187/2017**, e tem seu fundamento legal disposto no artigo **24**, inciso XXVII da Lei Federal nº 8.666 de 21/06/1993 e alterações.

2. DO OBJETO

- 2.1. Trata o presente da contratação de cooperativa para prestação de serviços de triagem, comercialização e destinação adequada de resíduos sólidos recicláveis domiciliares a ser operada na Central de Triagem de Resíduos Recicláveis Cidade São Jorge, instalada na Central de Tratamento de Resíduos de Santo André, onde está localizado o Aterro Sanitário, à Rua Fernando Costa s/nº, Parque Gerassi, no Município de Santo André.

- 2.2. Os serviços serão executados de acordo com as normas, especificações técnicas da CONTRATANTE, obedecendo as orientações do Departamento de Resíduos Sólidos – DRS.
- 2.3. O prazo de vigência do presente contrato será de 12 (doze) meses, contados da data de recebimento da Ordem de Serviço Inicial. Podendo ser prorrogado por até 60 (sessenta) meses a critério da Autarquia.
- 2.4. Os serviços serão executados na Central de Triagem de Resíduos Recicláveis Cidade São Jorge à Rua Fernando Costa, s/nº, Parque Gerassi, no município de Santo André.

3. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 3.1. Triar, prensar, enfardar, comercializar e realizar outras operações complementares necessárias ao manejo e destinação adequada dos resíduos entregues pelo SEMASA, segundo características e processos relevantes e pertinentes ao atendimento das condições de segurança sanitária, do trabalho e outras aplicáveis.
- 3.2. Assumir os custos de operação e administração, pessoal e custeio, envolvidos na triagem dos resíduos entregues pelo SEMASA, arcando com as despesas incorridas na contratação de pessoal, encargos sociais, trabalhistas, securitários e quaisquer taxas e tributos incidentes direta deste ajuste, excluídos os custos e despesas que o SEMASA se obriga expressamente a assumir, conforme detalhado neste contrato ou por força da Lei.
- 3.3. Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habitabilidade e qualificação exigidas.
- 3.4. Garantir a operação da Central de Triagem de Segunda a Sábado, adotando escalas e outros meios que permitam o cumprimento desta condição.
- 3.5. Disponibilizar cooperados em número suficiente e em horários que atendam a demanda dos serviços de triagem de resíduos sólidos da Coleta Seletiva Urbana, de modo a atingir as seguintes metas: **pelo menos 200 (duzentas) ton/mês de materiais comercializados nos 6 (seis) primeiros meses e 300 (trezentas) ton/mês nos meses subsequentes.** O rejeito do material triado não poderá ser superior a 35% até os seis primeiros meses, e 30% a partir do sexto mês.
 - 3.5.1. A partir do segundo mês a CONTRATADA deverá implantar o segundo turno.

- 3.5.2. O número de cooperados deve ser de pelo menos 50 (cinquenta) cooperados nos dois primeiros meses, e pelo menos 75 (setenta e cinco) cooperados a partir do quarto mês.
- 3.6. Fornecer ao SEMASA o apontamento de dados relativo ao material recebido, triado, comercializado e/ou destinado, em formulários próprios, físicos ou em meio eletrônico.
- 3.7. Prestar contas ao SEMASA do material comercializado, com a apresentação de todas as notas fiscais de comercialização emitidas.
- 3.8. Apresentar relatório trimestral de produção e renda dos cooperados para acompanhamento e monitoramento do sistema de Coleta Seletiva por parte do SEMASA.
- 3.9. Permitir a fiscalização, a qualquer tempo, das atividades pertinentes à execução do objeto contratado por representantes designados pelo SEMASA, fornecendo, quando solicitado, todos os dados e elementos referentes ao objeto do presente instrumento, ou ainda relacionados e/ou gerados em decorrência daquele objeto, no limite de prazo requerido pelo SEMASA.
- 3.10. Manter as instalações do Centro de Triagem em condições de higiene, limpeza e manutenção adequadas, em obediência às normas e regulamentos pertinentes às condições ocupacionais e sanitárias.
- 3.11. Zelar pela conservação e perfeito funcionamento das máquinas, equipamentos e instalações envolvidas na operacionalização dos resíduos, bem como de todas as demais máquinas, equipamentos e instalações pertinentes à operacionalização do objeto contratado.
- 3.12. Responsabilizar-se por danos aos equipamentos e instalações que resultem de dolosa negligência e/ou mau uso.
- 3.13. Solicitar, por escrito ao SEMASA, autorização para instalação de novos equipamentos e máquinas de propriedade da CONTRATADA, ficando sua efetiva instalação condicionada à aprovação expressa e por escrito do SEMASA.
- 3.14. Solicitar, ao SEMASA, autorização prévia e expressa para a realização de serviços e obras de manutenção na estrutura física, máquinas e equipamentos cedidos, nos casos em que a CONTRATADA pretenda executar tais intervenções mediante reembolso dos gastos, conforme condições previstas neste ajuste.
- 3.15. Cumprir as normas e regulamentos relativos a adequada destinação de resíduos sólidos estabelecidos pelo SEMASA e/ou pela legislação sanitária, ambiental ou demais aplicáveis e pertinentes, quando for o caso.

- 3.16. Cumprir rigidamente as normas de saúde e segurança do trabalho, fornecendo e garantindo o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequadas às tarefas executadas pelos cooperados, assim como zelando pela oferta de ambientes e condições de trabalho providos de medidas de gestão e redução de riscos.
- 3.17. Atender as normas relativas à segurança e medicina do trabalho determinadas pela Portaria nº 3.214 de 08/06/1978, do Ministério do Trabalho e suas alterações, em especial a NR-06 (Equipamento de Proteção Individual – EPI); NR-07 (Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional), NR-09 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade) e NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos) garantindo assim a adequação às exigências impostas pelos órgãos governamentais responsáveis pela segurança, higiene e medicina do trabalho.
- 3.18. A CONTRATADA é responsável pelo provimento de uniformes e equipamentos de proteção individual.
- 3.19. Não permitir o trabalho ou permanência de menores de 18 (dezoito) anos de idade nas dependências da CONTRATANTE, atendendo a Lei nº 8.069/1990.
- 3.20. A CONTRATADA responderá por todas as despesas e obrigações relativas a salários, adicionais de insalubridade, vale transporte, alimentação, assistência médica, previdência social, seguros contra acidentes e quaisquer implicações de natureza trabalhista, devendo cumprir fielmente o disposto na Consolidação das Leis de Trabalho – CLT e legislação correlata.
- 3.21. A CONTRATADA é obrigada a seguir as orientações, determinações e normas de acessibilidade à área Central de Triagem que está localizada atualmente na área do Aterro Sanitário. Somente poderão estar em serviços os cooperados devidamente uniformizados, identificados e adequadamente providos de todos os equipamentos de proteção individual – EPI (máscara protetora, luva, capacete, óculo, avental, botas, protetor auricular, uniformes) determinados pelos serviços especializados de engenharia, medicina e segurança de trabalho.
 - 3.21.1. A CONTRATADA deverá fornecer dados atualizados dos cooperados para que o SEMASA providencie crachás individuais e permanentes de identificação, no qual conste o nome e o logotipo da CONTRATADA, o nome do cooperado, sendo que este deverá ser mantido, obrigatoriamente, em lugar visível, que possibilite a sua identificação ao transitar pelas dependências do Aterro Sanitário e em outras áreas públicas ou privadas quando em atividades relacionadas a este contrato.
 - 3.21.2. O acesso dos cooperados às dependências do Aterro Sanitário deverá ser efetuado através da Portaria Central, com a devida identificação. Esta obrigatoriedade é extensiva a qualquer pessoa ou empresa que queira adentrar o Aterro Sanitário para estabelecer contato com a CONTRATADA ou cooperado, sendo que neste caso ainda, será necessária a previa autorização dos

responsáveis do SEMASA através da GTDFRS – Gerência de Tratamento, Destinação Final de Resíduos Sólidos. Além disto, a CONTRATADA deverá informar a inclusão de novos cooperados, assim como garantir a devolução de crachás no caso de desligamento dos cooperados.

- 3.22. Comunicar ao SEMASA quaisquer irregularidades e/ou desconformidades que venham a ocorrer no Centro de Triagem ou que afetem sua operação e os resultados contratados neste ajuste.
- 3.23. Efetuar a pesagem na balança do SEMASA localizada na entrada da GTDFRS de todo o resíduo sólido proveniente da Coleta Seletiva urbana, destinado à triagem e/ou comercialização.
- 3.24. Promover, permanentemente, a melhoria contínua da triagem dos resíduos sólidos da Coleta Seletiva Urbana, apresentando sugestões e implantando as alternativas.
- 3.25. Cumprir com os princípios do cooperativismo e lei específica em vigor e com o Programa Municipal de Economia Solidária – aplicado pela Incubadora Pública de Empreendimentos Populares e Solidários.
- 3.26. Cumprir com as obrigações previstas na Lei nº 5.764 de 16 de Dezembro de 1971, Lei nº 12.690 de 19 de Julho de 2012 e outras disposições legais que regulamentam e definem a Política Nacional de Cooperativismo, bem como aquelas previstas na legislação trabalhista, previdenciária e da seguridade social pertinente.
- 3.27. A CONTRATADA, como cooperativa, organização responsável socialmente, objetivando a transparência na relação com todos os interessados, entre cooperados, sociedade, e poder público se responsabiliza por publicar em quadro de avisos, em local visível a todos:
 - a) Controle diário dos resíduos secos recebidos da coleta diferenciada, em quantidade e/ou pesos;
 - b) Controle diário da triagem realizada, incluindo os tipos de materiais, as quantidades dos resíduos sólidos secos e informações de rejeitos, em quantidades e/ou em pesos;
 - c) Controle diário de comercialização do material triado e/ou reciclado, indicando a quantidade e/ou pesos das vendas com os respectivos valores;
 - d) Total de despesas por tipo de despesas;
 - e) Controle diário de horas trabalhadas por cooperados;
 - f) Relação atualizada do total de cooperados;

- g) Valor médio de tonelada de material reciclado comercializado;
 - h) Valor da hora de tonelada mensal de cada cooperado.
- 3.28. A CONTRATADA deverá adequar-se a atender às exigências ambientais impostas pelos órgãos governamentais responsáveis pelo controle do Meio Ambiente.
- 3.29. As penalidades por inobservância de regras e condutas legais na realização das obrigações assumidas pela CONTRATADA neste contrato serão de inteira responsabilidade desta, cabendo a ela arcar com os custos financeiros decorrentes.
- 3.30. As despesas com serviços prestados por concessionárias de serviços públicos, como telefone, internet e eletricidade, necessários ao desenvolvimento das atividades da CONTRATADA, são de inteira responsabilidade desta, devendo ser regularmente pagas.
- 3.31. É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a limpeza da área interna e externa da Central de Triagem e dos equipamentos.
- 3.32. É de inteira responsabilidade da CONTRATADA, manter máquinas e equipamentos, bem como a área disponibilizada em condições normais de funcionamento, bem como todas as despesas com aquisição, reparo e manutenção de equipamentos e ferramentas utilizados nos serviços de triagem e reciclagem.
- 3.33. A CONTRATADA deverá apresentar contrato que garanta a manutenção dos equipamentos e máquinas anualmente.
- 3.34. A CONTRATADA deverá apresentar contrato firmado com profissional ou empresa responsável por orientar, definir, garantir e monitorar as ações de Higiene e Segurança do Trabalho, exigindo-se anualmente a apresentação da renovação ou novo contrato.
- 3.35. O provimento e manutenção dos equipamentos contra incêndio são de responsabilidade da CONTRATADA, assim como a renovação anual do AVCB.
- 3.36. Fica terminantemente proibido aos cooperados realizarem catações ou triagem de materiais em benefício próprio ou de terceiros, bem como solicitar ou receber gratificações ou donativos de quaisquer natureza ou espécie em contrapartida de atividades objeto deste contrato.
- 3.37. A CONTRATADA deverá zelar pela imagem pública da presente contratação junto à comunidade, ficando impedido o uso indevido e não autorizado do nome e logomarca do SEMASA e outros elementos atrelados ao direito de imagem, autoral ou de propriedade intelectuais associados ao SEMASA.

4. DAS OBRIGAÇÕES DO SEMASA

- 4.1. Garantir o uso do espaço físico, galpão, equipamentos e máquinas atualmente instaladas na Central de Triagem, conforme Anexo Único considerando ainda o Termo de Permissão de Responsabilidade firmado em 29 de novembro de 2017.
- 4.2. Proceder à entrega dos resíduos da Coleta Seletiva na Central de Triagem de Resíduos Recicláveis.
- 4.3. Proceder a retirada e destinação final adequada dos rejeitos gerados após o processo de triagem, com frequência necessária à regularidade da operação da CONTRATADA e as melhores condições sanitárias no entorno do espaço.
- 4.4. Providenciar o pagamento das Notas Fiscais apresentadas pela CONTRATADA nos prazos estabelecidos por este instrumento, em estrito acordo com os valores apurados, condicionados os pagamentos a apresentação pela CONTRATADA dos documentos e informações comprobatórias da fiel execução do objeto deste ajuste e da quitação das responsabilidades fiscais, tributárias, previdenciárias e trabalhistas aplicáveis.
- 4.5. Controlar os padrões, regularidade, qualidade dos serviços executados e o cumprimento das responsabilidades da CONTRATADA.
- 4.6. Notificar a CONTRATADA por escrito, caso sejam constatadas eventuais irregularidades, inconformidades ou defeitos na execução do objeto contratado, fixando-lhe prazo para as devidas correções.

5. DO PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 5.1. Para execução do objeto ora contratado o SEMASA pagará à CONTRATADA a importância de R\$ 45,07 (quarenta e cinco reais e sete centavos) por cada tonelada de resíduo triado e comercializado que deixará de ser aterrado, conforme as seguintes condições:
 - 5.1.1. O pagamento será realizado de acordo com os relatórios mensais apresentados, sendo que a CONTRATADA não poderá comercializar menos que as metas estabelecidas no item 3.5, e apresentar rejeito inferior a 35% do valor recebido para triagem;
 - 5.1.2. O material doado não será considerado para o cálculo de remuneração.
- 5.2. A CONTRATADA obriga-se a enviar até o 5º (quinto) dia útil de cada mês, as Notas Fiscais de venda dos resíduos triados contendo pesagem dos resíduos negociados,

- para efeito de comprovação pelo SEMASA dos volumes de resíduos triados e comercializados.
- 5.2.1. Considera-se a data de aprovação das Notas Fiscais, aquela aposta pela Área Gerenciadora no verso da Nota Fiscal, que deverá ocorrer no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos.
 - 5.2.2. As notas fiscais deverão ser apresentadas ao SEMASA até 10 (dez) dias após a emissão da Nota Fiscal pela contratada.
 - 5.2.3. Os pagamentos das Notas Fiscais, referentes aos valores totais mensais (preços pactuados), as quais deverão ser expressas em real, serão efetuados 10 (dez) dias corridos após a apresentação de documentos comprobatórios da execução dos serviços.
 - 5.2.3.1. Para efeito de pagamento da Fatura mensal, a Contratada terá que emitir a Nota Fiscal Eletrônica de Serviços.
 - 5.2.4. Conforme o protocolo ICMS 42 de 03 de Julho de 2009, ficam obrigados a emitir Nota Fiscal Eletrônica – NF-e, modelo 55, em substituição ao modelo 1 ou 1-A, a partir de 1 de Dezembro de 2010, os contribuintes que, independentemente da atividade econômica exercida, realizem operações destinadas a Administração Pública direta ou indireta.
 - 5.3. A Nota Fiscal somente será paga acompanhada dos seguintes documentos: Certidão Negativa da Previdência Social, Certidão Negativa de Tributos Municipais, Estaduais e Federais, Regularidade dos Cooperados com Contribuição Previdenciária e Conta de Energia Elétrica, devidamente pagos.
 - 5.4. Nota Fiscal com defeito ou vícios, ou ainda aquela que não cumprir com o disposto nos itens anteriores, deverá ser retificada, substituída ou complementada sendo que o prazo de pagamento reiniciará após a regularização, sem quaisquer ônus para o SEMASA.
 - 5.5. Para efetivação do pagamento, a CONTRATADA deverá ainda apresentar os seguintes documentos e/ou relatórios até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente a atividade:
 - I. Relatório resumo constatado:
 - a. Total de resíduos recebidos pela CONTRATADA;
 - b. Total de resíduos comercializados em toneladas;
 - c. Total de resíduos comercializados em reais (R\$);
 - d. Total de rejeitos em toneladas;
 - e. Total de despesas por tipo de despesas;
 - f. Total de horas trabalhadas por cooperados;
 - g. Total de cooperados;
 - h. Valor médio da tonelada de material reciclado comercializado;

- i. Valor da hora de trabalho mensal de cada cooperado;
 - j. Total de horas paradas – com as justificativas no mês com devidos motivos descritos.
- II. Relação dos materiais comercializados destacando quais foram os materiais comercializados com Nota Fiscal;
 - III. Cópia das Notas Fiscais de comercialização;
 - IV. Relação de despesas por tipo de despesa;
 - V. Folha de rateio contendo as respectivas informações:
 - a. Horas trabalhadas de cada cooperado;
 - b. Total de retirada de cada cooperado;
 - c. Contribuição previdenciária por cooperado (INSS) e sua comprovação de quitação.

5.6 Os reajustes serão aplicados nos termos legais, observando o “Índice de preços ao Consumidor da Fundação de Pesquisas Econômicas IPC-FIPE”.

6. DA FISCALIZAÇÃO

- 6.1. O SEMASA reserva-se o direito de exercer ampla e completa fiscalização dos trabalhos contratados, com o poder de receber ou rejeitar os serviços realizados com base em eventuais inadequações e inconformidades verificadas.
- 6.2. A fiscalização, em nenhuma hipótese, eximirá a CONTRATADA das responsabilidades contratuais e legais bem como sobre danos materiais ou pessoais que forem causados a terceiros, seja por atos ou omissões da cooperativa, de seus cooperados e funcionários ou prepostos.
- 6.3. A Diretoria de Resíduos Sólidos é o setor responsável pela gestão e fiscalização da execução do contrato, devendo nomear a pessoa ou equipe que realizará tal função.

7. DA TRANSFERÊNCIA E SUBCONTRATAÇÃO

- 7.1. A CONTRATADA não poderá ceder ou transferir, dar em garantia ou vincular de qualquer forma, total ou parcialmente, o objeto contratado a qualquer pessoa física ou jurídica sem a prévia e expressa autorização do SEMASA, sendo que nenhuma cláusula de subcontratação poderá estabelecer qualquer vínculo ou compromisso entre o SEMASA e a subcontratada.

8. DA RESCISÃO

- 8.1. O presente Contrato poderá ser rescindido pelo Plano Diretor, independentemente de qualquer interpelação judicial ou extrajudicial, salvo motivo de força maior, plenamente justificado, a critério do SEMASA, nos seguintes casos:
 - 8.1.1. Inadimplemento das cláusulas contratuais;

- 8.1.2. Decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;
 - 8.1.3. Se a CONTRATADA efetuar o serviço através de terceiros;
 - 8.1.4. Ocorrência de outros fatos considerados suficientes para caracterizar a rescisão, a juízo da Administração;
 - 8.1.5. De acordo com a Lei Municipal nº 7.643/98, fica determinado que as empresas que contratarem com esta Autarquia não poderão utilizar mão-de-obra infantil, ou seja, jovens com idade inferior a 14 (quatorze) anos.
- 8.2. Caso seja constatado que a CONTRATADA não cumpre o estabelecido no subitem 8.1.5. o presente Contrato será imediatamente rescindido, sem qualquer ônus para o SEMASA.
- 8.3. Consideram-se, além das situações mencionadas, motivos para a rescisão do contrato:
- a) Lentidão no cumprimento do objeto contratual ou paralização imotivada na prestação dos serviços, sem justa causa e sem prévia comunicação ao SEMASA;
 - b) As demais hipóteses previstas nos Artigos 77, 78 e 79 e seus incisos da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações ficando este direito expressamente reconhecido pela CONTRATADA.
 - c) Identificação por parte do SEMASA que a CONTRATADA não segue os princípios do cooperativismo.

9. DAS PENALIDADES

- 9.1. Ocorrendo a rescisão por um dos motivos enumerados **na Cláusula 3**, ficará a CONTRATADA sujeita ao pagamento de multa no valor equivalente a 10% (dez por cento) do valor até então faturado ou, em havendo faturamento parcial, do valor a ser faturado, **no mês anterior da ocorrência**.
- 9.2. Pela inexecução parcial ou total do ajuste, ficará a infratora sujeita ao pagamento de multas no valor de até 10% (dez por cento), sobre o valor atualizado do ajuste ou da parcela correspondente à obrigação não cumprida.
- 9.3. Pelo atraso do cumprimento dos prazos pactuados, ficará a CONTRATADA sujeita a multa no valor equivalente a 0,25 (dois décimos por cento) por dia de atraso, calculados sobre a parcela em atraso, devidamente atualizada.
- 9.4. As multas são independentes entre si. A aplicação de uma multa ou mais multas não exclui a aplicação das demais penalidades previstas na Lei Federal nº 8.666 de 21/06/93.

- 9.5. O valor relativo às multas eventualmente aplicadas será deduzido de pagamento que o SEMASA efetuar ou, na impossibilidade, será emitida nota de débito, que em caso de inadimplência será cobrado judicialmente.
- 9.6. Aplica-se este contrato o disposto na Portaria nº 135/2013 que dele é parte integrante, independentemente de transcrição.

10. VALOR E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- 10.1. VALOR Dá-se ao presente Contrato o valor total estimado de R\$ 180.000,00 (cento e oitenta reais).
- 10.2. As despesas decorrentes do presente contrato correrão por conta da dotação orçamentária nº 060610.3390.39.246 – Outros Serviços de Terceiros (Pessoa Jurídica), consignada no orçamento vigente.

11. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 11.1. O SEMASA interferirá nos serviços que compõem o objeto deste contrato, caso ocorra paralisação **pelo não cumprimento de qualquer cláusula deste contrato**, podendo para tanto, assumir temporária ou definitivamente as instalações e recursos materiais disponíveis, caso em que estará justificada a rescisão unilateral do presente contrato.
- 11.2. É proibido o consumo e guarda de bebidas alcoólicas, drogas ilícitas ou outros itens que possam causar riscos à saúde e integridade dos cooperados e/ou de terceiros, bem como de quaisquer outros produtos e/ou bens aos quais se obriga a emissão de autorização específica de posse, manuseio, transporte ou guarda, por determinação legal.
- 11.3. A CONTRATADA será responsável pela conduta de seus cooperados durante o desempenho das atividades pertinentes a este ajuste, ficando proibida a permanência de qualquer cooperado, funcionário ou preposto nas instalações da Central de Triagem, cuja conduta seja incompatível com o desenvolvimento dos serviços, a juízo do SEMASA.
- 11.4. O presente contrato rege-se pela Lei Federal nº 8.666 de 21/06/93 e suas alterações, pela Lei Federal nº 11.445 de 05/01/07 que estabelece diretrizes para a Política de Saneamento Básico, pela Lei Federal 12.305 de 02/08/10 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e Decreto Municipal nº 16.310/2012 que institui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.
- 11.5. O presente contrato poderá ser aditado e/ou prorrogado nos termos da lei.

11.6. Fica a CONTRATADA obrigada a manter a regularidade da documentação apresentada, durante todo o prazo de vigência contratual, especialmente no que diz respeito ao recolhimento dos encargos sociais e INSS, podendo o SEMASA exigir a comprovação de tal regularidade a qualquer tempo, vindo a condicionar os pagamentos vencidos.

11.7. Fica eleito o Foro da Comarca de Santo André, com renúncia de quaisquer outros por mais privilegiados que sejam para dirimir as questões que possam surgir durante a vigência deste Contrato.

E por assim estarem acordes, assinaram o presente Contrato, do qual foram extraídas 2 (duas) vias de igual teor, perante as testemunhas abaixo assinadas.

Santo André, 20 de dezembro de 2017.



AJAN MARQUES DE OLIVEIRA
SERVIÇO DE SANEAMENTO AMBIENTAL DE SANTO ANDRÉ – SEMASA



MÁRCIO HENRIQUE DE OLIVEIRA LUCENA
COOPERATIVA DE TRABALHO DOS COLETORES DE
RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA DE SANTO ANDRÉ - COOP CIDADE LIMPA



Testemunha:
TÂNIA MARIA FERREIRA
DIRETORA DSAA

TERMO DE RESPONSABILIDADE Nº 001/2017

Aos 29 do mês de novembro de 2017, perante mim, Superintendente do SEMASA, e as testemunhas ao final nomeadas e assinadas, compareceu a Cooperativa de Trabalho dos Coletores de Resíduos e Limpeza Urbana de Santo André - COOP CIDADE LIMPA, neste ato representado por seu Diretor, MARCIO HENRIQUE DE OLIVEIRA LUCENA, portador da Cédula de Identidade R.G. nº 37296981-1, a seguir designada como Permissionária, declarando que assume a responsabilidade quanto ao integral cumprimento das condições a seguir estabelecidas, em razão da outorga de permissão de uso, a título precário e gratuito, estabelecida pelo Decreto nº 16.710, de 03 de novembro de 2015, a saber:

1 - A Permissionária recebe do SEMASA o uso, a título precário e gratuito, de uma área de terreno de 1.567,90 m² (mil quinhentos e sessenta e sete metros e noventa centímetros quadrados), do imóvel situado na Rua Soldado Dorival de Brito (antiga Rua A), perímetro urbano deste Município, para a implantação de serviço de tratamento, reutilização, reciclagem e destinação final ambientalmente correta de resíduos sólidos, conforme planta e demais elementos instrutórios constantes do Processo Administrativo nº 4187/2017 – SEMASA.

2 - A Permissionária obriga-se, durante o período em que perdurar a permissão de uso, a manter o imóvel em perfeito estado de conservação, tendo em vista o objetivo de sua utilização.

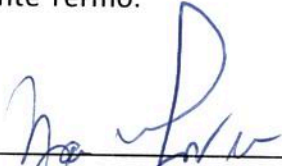
3 - A Permissionária assume integral responsabilidade por eventuais danos causados ao bem ou a terceiros, em virtude do uso ora permitido.

4 - A Permissionária utilizará o imóvel exclusivamente para a finalidade motivadora da permissão de uso outorgada, sob pena de imediata revogação da liberalidade concedida.

5 - A Permissionária está ciente de que a presente permissão de uso poderá ser revogada a qualquer momento, a critério exclusivo do Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André.

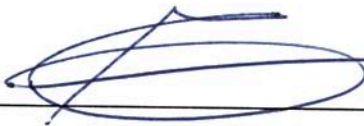


6 - Em sucedendo a prevista conduta revocatória, deverá a Permissionária proceder à restituição do bem imediatamente e nas condições em que o recebeu, sem direito a qualquer indenização. Assim, cientes de todas as disposições encerradas neste Termo, a Permissionária firma o presente Termo.



AJAN MARQUES DE OLIVEIRA
SUPERINTENDENTE

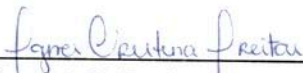
SERVIÇO MUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL DE SANTO ANDRÉ




MÁRCIO HENRIQUE DE OLIVEIRA LUCENA
PRESIDENTE

**COOPERATIVA DE TRABALHO DOS COLETORES DE RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA DE
SANTO ANDRÉ - COOP CIDADE LIMPA**

TESTEMUNHAS

1) 
RG: 29.939.215-6

2) 
RG: 48.628.360 - 4



Autorização de Ordem de Serviço

O Prefeito de Santo André, Excelentíssimo Senhor **Paulo Henrique Pinto Serra**, autoriza por meio do Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André – SEMASA os serviços com base no contrato da **COOPERATIVA DE RECICLAGEM DE SANTO ANDRÉ (COOPCICLA)** para prestar serviços de triagem, comercialização e destinação adequada de resíduos sólidos recicláveis domiciliares na Central de Triagem de Resíduos Recicláveis Cidade São Jorge, nos termos do disposto na carta contrato nº 153/2017, objeto do Processo Administrativo nº 4186/2017.

Esta contratação é um marco na relação com as cooperativas de recicláveis, pois reconhece o papel fundamental destas organizações no fortalecimento da coleta seletiva municipal, e remunera pelo serviço prestado, à luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal 12.305/2012.

Paulo Serra
Prefeito Municipal de Santo André

Ajan Marques de Oliveira
Superintendente do Semasa

20 DEZ 2017

Arlete Tavares de Jesus
Presidente da Cooperativa Coopcicla

CONTRATO 153/2017

CONTRATO CELEBRADO ENTRE O SERVIÇO MUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL DE SANTO ANDRÉ – SEMASA E A COOPERATIVA CIDADE LIMPA, PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRIAGEM, COMERCIALIZAÇÃO E/OU DESTINAÇÃO ADEQUADA DE RESÍDUOS ORIUNDOS DA COLETA DE RESÍDUOS DOMICILIARES DO MUNICÍPIO DE SANTO ANDRÉ

1. PREÂMBULO

- 1.1. **CONTRATANTE** – Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André, adiante denominado **SEMASA**, Inscrição Estadual nº 626.723.977.111 e a COOPERATIVA DE RECICLAGEM DE SANTO ANDRÉ (COOPCICLA), CNPJ 03.306.038/0001-85 a seguir denominada **CONTRATADA**
- 1.2. **LOCAL**: Lavrado e assinado em Santo André, na Sede do SEMASA, na Avenida José Caballero, nº 143 – Bairro Centro.
- 1.3. **REPRESENTANTES** – Representa o SEMASA, o seu Superintendente **Ajan Marques de Oliveira** A CONTRATADA é representada por **Arlete Tavares de Jesus**
- 1.4. **SEDE DA CONTRATADA** – É estabelecida na Rua Soldado Dorival de Brito, s/nº – Cidade São Jorge, Santo André – SP CEP: 09111-590
- 1.5. **FUNDAMENTO DO CONTRATO** – Este Contrato decorre da autorização do Superintendente do SEMASA as fl. 173 do Proc. Administrativo nº 4186/2017, e tem seu fundamento legal disposto no artigo 24, inciso XXVII da Lei Federal nº 8.666 de 21/06/1993 e alterações.

2. DO OBJETO

- 2.1. Trata o presente da contratação de cooperativa para prestação de serviços de triagem, comercialização e destinação adequada de resíduos sólidos recicláveis domiciliares a ser operada na Central de Triagem de Resíduos Recicláveis Cidade São Jorge, instalada na Central de Tratamento de Resíduos de Santo André, onde está localizado o Aterro Sanitário, à Rua Fernando Costa s/nº, Parque Gerassi, no Município de Santo André.
- 2.2. Os serviços serão executados de acordo com as normas, especificações técnicas da CONTRATANTE, obedecendo as orientações do Departamento de Resíduos Sólidos – DRS.

- 2.3. O prazo de vigência do presente contrato será de 12 (doze) meses, contados da data de recebimento da Ordem de Serviço Inicial. Podendo ser prorrogado por até 60 (sessenta) meses a critério da Autarquia.
- 2.4. Os serviços serão executados na Central de Triagem de Resíduos Recicláveis Cidade São Jorge à Rua Fernando Costa, s/nº, Parque Gerassi, no município de Santo André.

3. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 3.1. Triar, prensar, enfardar, comercializar e realizar outras operações complementares necessárias ao manejo e destinação adequada dos resíduos entregues pelo SEMASA, segundo características e processos relevantes e pertinentes ao atendimento das condições de segurança sanitária, do trabalho e outras aplicáveis.
- 3.2. Assumir os custos de operação e administração, pessoal e custeio, envolvidos na triagem dos resíduos entregues pelo SEMASA, arcando com as despesas incorridas na contratação de pessoal, encargos sociais, trabalhistas, securitários e quaisquer taxas e tributos incidentes direta deste ajuste, excluídos os custos e despesas que o SEMASA se obriga expressamente a assumir, conforme detalhado neste contrato ou por força da Lei.
- 3.3. Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habitabilidade e qualificação exigidas.
- 3.4. Garantir a operação da Central de Triagem de Segunda a Sábado, adotando escalas e outros meios que permitam o cumprimento desta condição.
- 3.5. Disponibilizar cooperados em número suficiente e em horários que atendam a demanda dos serviços de triagem de resíduos sólidos da Coleta Seletiva Urbana, de modo a atingir as seguintes metas: **pelo menos 200 (duzentas) ton/mês de materiais comercializados nos 6 (seis) primeiros meses e 300 (trezentas) ton/mês nos meses subsequentes.** O rejeito do material triado não poderá ser superior a 35% até os seis primeiros meses, e 30% a partir do sexto mês.
 - 3.5.1. A partir do segundo mês a CONTRATADA deverá implantar o segundo turno.
 - 3.5.2. O número de cooperados deve ser de pelo menos 50 (cinquenta) cooperados nos dois primeiros meses, e pelo menos 75 (setenta e cinco) cooperados a partir do quarto mês.
- 3.6. Fornecer ao SEMASA o apontamento de dados relativo ao material recebido, triado, comercializado e/ou destinado, em formulários próprios, físicos ou em meio eletrônico.

- 3.7. Prestar contas ao SEMASA do material comercializado, com a apresentação de todas as notas fiscais de comercialização emitidas.
- 3.8. Apresentar relatório trimestral de produção e renda dos cooperados para acompanhamento e monitoramento do sistema de Coleta Seletiva por parte do SEMASA.
- 3.9. Permitir a fiscalização, a qualquer tempo, das atividades pertinentes à execução do objeto contratado por representantes designados pelo SEMASA, fornecendo, quando solicitado, todos os dados e elementos referentes ao objeto do presente instrumento, ou ainda relacionados e/ou gerados em decorrência daquele objeto, no limite de prazo requerido pelo SEMASA.
- 3.10. Manter as instalações do Centro de Triagem em condições de higiene, limpeza e manutenção adequadas, em obediência às normas e regulamentos pertinentes às condições ocupacionais e sanitárias.
- 3.11. Zelar pela conservação e perfeito funcionamento das máquinas, equipamentos e instalações envolvidas na operacionalização dos resíduos, bem como de todas as demais máquinas, equipamentos e instalações pertinentes à operacionalização do objeto contratado.
- 3.12. Responsabilizar-se por danos aos equipamentos e instalações que resultem de dolosa negligência e/ou mau uso.
- 3.13. Solicitar, por escrito ao SEMASA, autorização para instalação de novos equipamentos e máquinas de propriedade da CONTRATADA, ficando sua efetiva instalação condicionada à aprovação expressa e por escrito do SEMASA.
- 3.14. Solicitar, ao SEMASA, autorização prévia e expressa para a realização de serviços e obras de manutenção na estrutura física, máquinas e equipamentos cedidos, nos casos em que a CONTRATADA pretenda executar tais intervenções mediante reembolso dos gastos, conforme condições previstas neste ajuste.
- 3.15. Cumprir as normas e regulamentos relativos a adequada destinação de resíduos sólidos estabelecidos pelo SEMASA e/ou pela legislação sanitária, ambiental ou demais aplicáveis e pertinentes, quando for o caso.
- 3.16. Cumprir rigidamente as normas de saúde e segurança do trabalho, fornecendo e garantindo o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequadas às tarefas executadas pelos cooperados, assim como zelando pela oferta de ambientes e condições de trabalho providos de medidas de gestão e redução de riscos.
- 3.17. Atender as normas relativas à segurança e medicina do trabalho determinadas pela Portaria nº 3.214 de 08/06/1978, do Ministério do Trabalho e suas alterações, em especial a NR-06 (Equipamento de Proteção Individual – EPI); NR-07 (Programa de

Controle Médico e Saúde Ocupacional), NR-09 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade) e NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos) garantindo assim a adequação às exigências impostas pelos órgãos governamentais responsáveis pela segurança, higiene e medicina do trabalho.

- 3.18. A CONTRATADA é responsável pelo provimento de uniformes e equipamentos de proteção individual.
- 3.19. Não permitir o trabalho ou permanência de menores de 18 (dezoito) anos de idade nas dependências da CONTRATANTE, atendendo a Lei nº 8.069/1990.
- 3.20. A CONTRATADA responderá por todas as despesas e obrigações relativas a salários, adicionais de insalubridade, vale transporte, alimentação, assistência médica, previdência social, seguros contra acidentes e quaisquer implicações de natureza trabalhista, devendo cumprir fielmente o disposto na Consolidação das Leis de Trabalho – CLT e legislação correlata.
- 3.21. A CONTRATADA é obrigada a seguir as orientações, determinações e normas de acessibilidade à área Central de Triagem que está localizada atualmente na área do Aterro Sanitário. Somente poderão estar em serviços os cooperados devidamente uniformizados, identificados e adequadamente providos de todos os equipamentos de proteção individual – EPI (máscara protetora, luva, capacete, óculo, avental, botas, protetor auricular, uniformes) determinados pelos serviços especializados de engenharia, medicina e segurança de trabalho.
 - 3.21.1. A CONTRATADA deverá fornecer dados atualizados dos cooperados para que o SEMASA providencie crachás individuais e permanentes de identificação, no qual conste o nome e o logotipo da CONTRATADA, o nome do cooperado, sendo que este deverá ser mantido, obrigatoriamente, em lugar visível, que possibilite a sua identificação ao transitar pelas dependências do Aterro Sanitário e em outras áreas públicas ou privadas quando em atividades relacionadas a este contrato.
 - 3.21.2. O acesso dos cooperados às dependências do Aterro Sanitário deverá ser efetuado através da Portaria Central, com a devida identificação. Esta obrigatoriedade é extensiva a qualquer pessoa ou empresa que queira adentrar o Aterro Sanitário para estabelecer contato com a CONTRATADA ou cooperado, sendo que neste caso ainda, será necessária a previa autorização dos responsáveis do SEMASA através da GTDFRS – Gerência de Tratamento, Destinação Final de Resíduos Sólidos. Além disto, a CONTRATADA deverá informar a inclusão de novos cooperados, assim como garantir a devolução de crachás no caso de desligamento dos cooperados.
- 3.22. Comunicar ao SEMASA quaisquer irregularidades e/ou desconformidades que venham a ocorrer no Centro de Triagem ou que afetem sua operação e os resultados contratados neste ajuste.

- 3.23. Efetuar a pesagem na balança do SEMASA localizada na entrada da GTDFRS de todo o resíduo sólido proveniente da Coleta Seletiva urbana, destinado à triagem e/ou comercialização.
- 3.24. Promover, permanentemente, a melhoria contínua da triagem dos resíduos sólidos da Coleta Seletiva Urbana, apresentando sugestões e implantando as alternativas.
- 3.25. Cumprir com os princípios do cooperativismo e lei específica em vigor e com o Programa Municipal de Economia Solidária – aplicado pela Incubadora Pública de Empreendimentos Populares e Solidários.
- 3.26. Cumprir com as obrigações previstas na Lei nº 5.764 de 16 de Dezembro de 1971, Lei nº 12.690 de 19 de Julho de 2012 e outras disposições legais que regulamentam e definem a Política Nacional de Cooperativismo, bem como aquelas previstas na legislação trabalhista, previdenciária e da seguridade social pertinente.
- 3.27. A CONTRATADA, como cooperativa, organização responsável socialmente, objetivando a transparência na relação com todos os interessados, entre cooperados, sociedade, e poder público se responsabiliza por publicar em quadro de avisos, em local visível a todos:
- a) Controle diário dos resíduos secos recebidos da coleta diferenciada, em quantidade e/ou pesos;
 - b) Controle diário da triagem realizada, incluindo os tipos de materiais, as quantidades dos resíduos sólidos secos e informações de rejeitos, em quantidades e/ou em pesos;
 - c) Controle diário de comercialização do material triado e/ou reciclado, indicando a quantidade e/ou pesos das vendas com os respectivos valores;
 - d) Total de despesas por tipo de despesas;
 - e) Controle diário de horas trabalhadas por cooperados;
 - f) Relação atualizada do total de cooperados;
 - g) Valor médio de tonelada de material reciclado comercializado;
 - h) Valor da hora de tonelada mensal de cada cooperado.
- 3.28. A CONTRATADA deverá adequar-se a atender às exigências ambientais impostas pelos órgãos governamentais responsáveis pelo controle do Meio Ambiente.

- 3.29. As penalidades por inobservância de regras e condutas legais na realização das obrigações assumidas pela CONTRATADA neste contrato serão de inteira responsabilidade desta, cabendo a ela arcar com os custos financeiros decorrentes.
- 3.30. As despesas com serviços prestados por concessionárias de serviços públicos, como telefone, internet e eletricidade, necessários ao desenvolvimento das atividades da CONTRATADA, são de inteira responsabilidade desta, devendo ser regularmente pagas.
- 3.31. É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a limpeza da área interna e externa da Central de Triagem e dos equipamentos.
- 3.32. É de inteira responsabilidade da CONTRATADA, manter máquinas e equipamentos, bem como a área disponibilizada em condições normais de funcionamento, bem como todas as despesas com aquisição, reparo e manutenção de equipamentos e ferramentas utilizados nos serviços de triagem e reciclagem.
- 3.33. A CONTRATADA deverá apresentar contrato que garanta a manutenção dos equipamentos e máquinas anualmente.
- 3.34. A CONTRATADA deverá apresentar contrato firmado com profissional ou empresa responsável por orientar, definir, garantir e monitorar as ações de Higiene e Segurança do Trabalho, exigindo-se anualmente a apresentação da renovação ou novo contrato.
- 3.35. O provimento e manutenção dos equipamentos contra incêndio são de responsabilidade da CONTRATADA, assim como a renovação anual do AVCB.
- 3.36. Fica terminantemente proibido aos cooperados realizarem catações ou triagem de materiais em benefício próprio ou de terceiros, bem como solicitar ou receber gratificações ou donativos de quaisquer natureza ou espécie em contrapartida de atividades objeto deste contrato.
- 3.37. A CONTRATADA deverá zelar pela imagem pública da presente contratação junto à comunidade, ficando impedido o uso indevido e não autorizado do nome e logomarca do SEMASA e outros elementos atrelados ao direito de imagem, autoral ou de propriedade intelectuais associados ao SEMASA.

4. DAS OBRIGAÇÕES DO SEMASA

- 4.1. Garantir o uso do espaço físico, galpão, equipamentos e máquinas atualmente instaladas na Central de Triagem, conforme Anexo Único, considerando ainda o Termo de Permissão de Responsabilidade firmado em 29 de novembro de 2017.

- 4.2. Proceder a entrega dos resíduos da Coleta Seletiva na Central de Triagem de Resíduos Recicláveis.
- 4.3. Proceder a retirada e destinação final adequada dos rejeitos gerados após o processo de triagem, com frequência necessária à regularidade da operação da CONTRATADA e as melhores condições sanitárias no entorno do espaço.
- 4.4. Providenciar o pagamento das Notas Fiscais apresentadas pela CONTRATADA nos prazos estabelecidos por este instrumento, em estrito acordo com os valores apurados, condicionados os pagamentos a apresentação pela CONTRATADA dos documentos e informações comprobatórias da fiel execução do objeto deste ajuste e da quitação das responsabilidades fiscais, tributárias, previdenciárias e trabalhistas aplicáveis.
- 4.5. Controlar os padrões, regularidade, qualidade dos serviços executados e o cumprimento das responsabilidades da CONTRATADA.
- 4.6. Notificar a CONTRATADA por escrito, caso sejam constatadas eventuais irregularidades, inconformidades ou defeitos na execução do objeto contratado, fixando-lhe prazo para as devidas correções.

5. DO PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 5.1. Para execução do objeto ora contratado o SEMASA pagará à CONTRATADA a importância de R\$ 45,07 (quarenta e cinco reais e sete centavos) por cada tonelada de resíduo triado e comercializado que deixará de ser aterrado, conforme as seguintes condições:
 - 5.1.1. O pagamento será realizado de acordo com os relatórios mensais apresentados, sendo que a CONTRATADA não poderá comercializar menos que as metas estabelecidas no item 3.5, e apresentar rejeito inferior a 35% do valor recebido para triagem;
 - 5.1.2. O material doado não será considerado para o cálculo de remuneração.
- 5.2. A CONTRATADA obriga-se a enviar até o 5º (quinto) dia útil de cada mês, as Notas Fiscais de venda dos resíduos triados contendo pesagem dos resíduos negociados, para efeito de comprovação pelo SEMASA dos volumes de resíduos triados e comercializados.
 - 5.2.1. Considera-se a data de aprovação das Notas Fiscais, aquela aposta pela Área Gerenciadora no verso da Nota Fiscal, que deverá ocorrer no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos.

- 5.2.2. As notas fiscais deverão ser apresentadas ao SEMASA até 10 (dez) dias após a emissão da Nota Fiscal pela contratada.
- 5.2.3. Os pagamentos das Notas Fiscais, referentes aos valores totais mensais (preços pactuados), as quais deverão ser expressas em real, serão efetuados 10 (dez) dias corridos após a apresentação de documentos comprobatórios da execução dos serviços.
- 5.2.3.1 Para efeito de pagamento da Fatura mensal, a Contratada terá que emitir a Nota Fiscal Eletrônica de Serviços.
- 5.2.4. Conforme o protocolo ICMS 42 de 03 de Julho de 2009, ficam obrigados a emitir Nota Fiscal Eletrônica – NF-e, modelo 55, em substituição ao modelo 1 ou 1-A, a partir de 1 de Dezembro de 2010, os contribuintes que, independentemente da atividade econômica exercida, realizem operações destinadas a Administração Pública direta ou indireta.
- 5.3. A Nota Fiscal somente será paga acompanhada dos seguintes documentos: Certidão Negativa da Previdência Social, Certidão Negativa de Tributos Municipais, Estaduais e Federais, Regularidade dos Cooperados com Contribuição Previdenciária e Conta de Energia Elétrica, devidamente pagos.
- 5.4. Nota Fiscal com defeito ou vícios, ou ainda aquela que não cumprir com o disposto nos itens anteriores, deverá ser retificada, substituída ou complementada sendo que o prazo de pagamento reiniciará após a regularização, sem quaisquer ônus para o SEMASA.
- 5.5. Para efetivação do pagamento, a CONTRATADA deverá ainda apresentar os seguintes documentos e/ou relatórios até o 10º (décimo) dia útil do mês subseqüente a atividade:
- I. Relatório resumo constatado:
 - a. Total de resíduos recebidos pela CONTRATADA;
 - b. Total de resíduos comercializados em toneladas;
 - c. Total de resíduos comercializados em reais (R\$);
 - d. Total de rejeitos em toneladas;
 - e. Total de despesas por tipo de despesas;
 - f. Total de horas trabalhadas por cooperados;
 - g. Total de cooperados;
 - h. Valor médio da tonelada de material reciclado comercializado;
 - i. Valor da hora de trabalho mensal de cada cooperado;
 - j. Total de horas paradas – com as justificativas no mês com devidos motivos descritos.
 - II. Relação dos materiais comercializados destacando quais foram os materiais comercializados com Nota Fiscal;
 - III. Cópia das Notas Fiscais de comercialização;
 - IV. Relação de despesas por tipo de despesa;

- V. Folha de rateio contendo as respectivas informações:
- a. Horas trabalhadas de cada cooperado;
 - b. Total de retirada de cada cooperado;
 - c. Contribuição previdenciária por cooperado (INSS) e sua comprovação de quitação.

5.6 Os reajustes serão aplicados nos termos legais, observando o "Índice de preços ao Consumidor da Fundação de Pesquisas Econômicas IPC-FIPE".

6. DA FISCALIZAÇÃO

- 6.1. O SEMASA reserva-se o direito de exercer ampla e completa fiscalização dos trabalhos contratados, com o poder de receber ou rejeitar os serviços realizados com base em eventuais inadequações e inconformidades verificadas.
- 6.2. A fiscalização, em nenhuma hipótese, eximirá a CONTRATADA das responsabilidades contratuais e legais bem como sobre danos materiais ou pessoais que forem causados a terceiros, seja por atos ou omissões da cooperativa, de seus cooperados e funcionários ou prepostos.
- 6.3. A Diretoria de Resíduos Sólidos é o setor responsável pela gestão e fiscalização da execução do contrato, devendo nomear a pessoa ou equipe que realizará tal função.

7. DA TRANSFERÊNCIA E SUBCONTRATAÇÃO

- 7.1. A CONTRATADA não poderá ceder ou transferir, dar em garantia ou vincular de qualquer forma, total ou parcialmente, o objeto contratado a qualquer pessoa física ou jurídica sem a prévia e expressa autorização do SEMASA, sendo que nenhuma cláusula de subcontratação poderá estabelecer qualquer vínculo ou compromisso entre o SEMASA e a subcontratada.

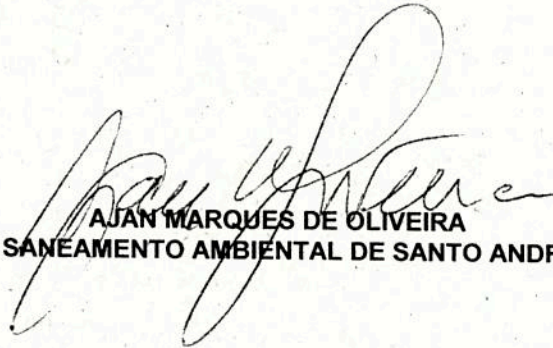
8. DA RESCISÃO

- 8.1. O presente Contrato poderá ser rescindido pelo Plano Diretor, independentemente de qualquer interpelação judicial ou extrajudicial, salvo motivo de força maior, plenamente justificado, a critério do SEMASA, nos seguintes casos:
 - 8.1.1. Inadimplemento das cláusulas contratuais;
 - 8.1.2. Decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;
 - 8.1.3. Se a CONTRATADA efetuar o serviço através de terceiros;


11.7. Fica eleito o Foro da Comarca de Santo André, com renúncia de quaisquer outros por mais privilegiados que sejam para dirimir as questões que possam surgir durante a vigência deste Contrato.

E por assim estarem acordes, assinaram o presente Contrato, do qual foram extraídas 2 (duas) vias de igual teor, perante as testemunhas abaixo assinadas.

Santo André, 20 de dezembro de 2017

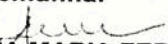


AJAN MARQUES DE OLIVEIRA
SERVIÇO DE SANEAMENTO AMBIENTAL DE SANTO ANDRÉ – SEMASA



ARLETE TAVARES DE JESUS
COOPERATIVA DE TRABALHO DOS COLETORES DE RESÍDUOS E LIMPEZA
URBANA DE SANTO ANDRÉ - COOPCICLA

Testemunha:



TÂNIA MARIA FERREIRA
DIRETORA DSAA

TERMO DE RESPONSABILIDADE Nº 002/2017

Aos 29 do mês de novembro de 2017, perante mim, Superintendente do SEMASA, e as testemunhas ao final nomeadas e assinadas, compareceu a Cooperativa de Reciclagem de Santo André - COOPCICLA, neste ato representado por seu Diretor, ARLETE TAVARES DE JESUS, portador da Cédula de Identidade R.G. nº 23.734.399-X, a seguir designada como Permissionária, declarando que assume a responsabilidade quanto ao integral cumprimento das condições a seguir estabelecidas, em razão da outorga de permissão de uso, a título precário e gratuito, estabelecida pelo Decreto nº 16.710, de 03 de novembro de 2015, a saber:

1 - A Permissionária recebe do SEMASA o uso, a título precário e gratuito, de duas áreas de terreno de 217,16 m² (duzentos e dezessete metros e dezesseis centímetros quadrados) e 1.325,56 m² (mil, trezentos e vinte e cinco metros e cinquenta e seis centímetros quadrados), respectivamente, contiguas, totalizando 1.542,72 m² (mil, quinhentos e quarenta e dois metros e setenta e dois centímetros quadrados), do imóvel situado na Rua Soldado Dorival de Brito (antiga Rua A), perímetro urbano deste Município, para a implantação de serviço de tratamento, reutilização, reciclagem e destinação final ambientalmente correta de resíduos sólidos, conforme planta e demais elementos instrutórios constantes do Processo Administrativo nº 4186/2017– SEMASA.

2 - A Permissionária obriga-se, durante o período em que perdurar a permissão de uso, a manter o imóvel em perfeito estado de conservação, tendo em vista o objetivo de sua utilização.

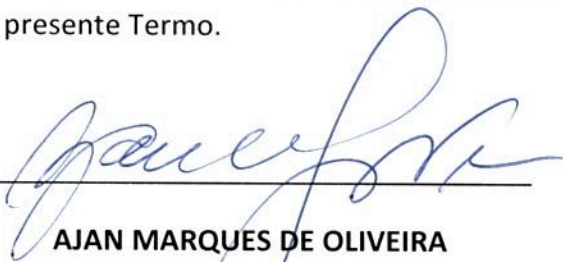
3 - A Permissionária assume integral responsabilidade por eventuais danos causados ao bem ou a terceiros, em virtude do uso ora permitido.

4 - A Permissionária utilizará o imóvel exclusivamente para a finalidade motivadora da permissão de uso outorgada, sob pena de imediata revogação da liberalidade concedida.

5 - A Permissionária está ciente de que a presente permissão de uso poderá ser revogada a qualquer momento, a critério exclusivo do Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André.

5 - A Permissionária está ciente de que a presente permissão de uso poderá ser revogada a qualquer momento, a critério exclusivo do Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André.

6 - Em sucedendo a prevista conduta revocatória, deverá a Permissionária proceder à restituição do bem imediatamente e nas condições em que o recebeu, sem direito a qualquer indenização. Assim, cientes de todas as disposições encerradas neste termo, a Permissionária firma o presente Termo.



AJAN MARQUES DE OLIVEIRA
SUPERINTENDENTE

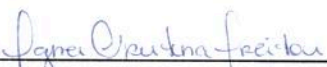
SERVIÇO MUNICIPAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL DE SANTO ANDRÉ




ARLETE TAVARES DE JESUS
PRESIDENTE

COOPERATIVA DE TRABALHO DOS COLETORES DE RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA DE SANTO ANDRÉ - COOPCICLA

TESTEMUNHAS

1) 
RG: 29.939.215-6

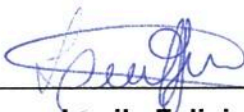
2) 
RG: 8.042.995-6

ATA DE ASSEMBLEIA EXTRAORDINÁRIA

Prefeitura Municipal de Santo André (PMSA) e Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André (SEMASA), aos 4 dias do mês de dezembro de dois mil e dezessete (2017), neste Município de Santo André, Estado do São Paulo, sito à Rua José Caballero, 143 reuniram-se em assembleia geral extraordinária, o Delegado Titular, Servidores da Autarquia Municipal -SEMASA, constantes do registro de presença, com a finalidade de deliberar sobre a adequação da composição dos cargos do Grupo de Trabalho Técnico para a **1ª. revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS)**, eleição e posse dos membros da mesma. Assumindo a presidência dos trabalhos a Senhora Delegada Naraisa Moura Esteves Coluna, designou a Sra. Lucila Felicio para servir de Secretária desta reunião. Pelo Senhor presidente foi proposta a adequação dos cargos em conformidade com a Lei Federal nº 12.305/2010, o artigo 2º. do Decreto 16.292/2012 e a Portaria 103/2012 passando o grupo a ter a seguinte composição básica: Coordenador SEMASA: José Elídio Rosa Moreira (Diretor de Resíduos Sólidos - DRS); Representantes do Departamento de Resíduos Sólidos (DRS) - Assessora de Gabinete II: Agnes Cristina de Freitas; Gerente de Varrição e Limpeza Manual : Vera Lúcia Moraes; Gerente de Coleta: Flávia Gomes Godon; Gerente de Tratamento, Disposição Final de Resíduos Sólidos: Eudes Farina Grandolpho; Encarregado de Administração de Resíduos Sólidos: Elvecio de Oliveira; Arquiteto: Robson Moreno; Agente Ambiental: Ednilson Ferreira dos Santos; Agente Ambiental: Tarsila Uchoa; Representante do Departamento Administrativo Financeiro (DAF)- Assistente Financeiro: Nilton dos Santos; Representante do Departamento de Gestão Ambiental (DGA)- Diretora: Eriane Justo Luiz Savoia; Representante do Departamento de Manutenção e Operação (DMO) – Engenheira Civil Marceia Vieira Maciel; Representante do Departamento de Projetos e Obras (DPO) – Rosana Cristina de Souza Giuliano. Sendo lido e discutida a adequação da ocupação dos cargos e estando todos em conformidade com as legislações acima mencionadas, sendo devidamente examinada, a propositura foi aprovada por unanimidade. Nada mais havendo a tratar, o Senhor Presidente deu por encerrada a presente reunião e mandou que se lavrasse essa ata, que lida e achada conforme, vai devidamente assinada. Eu, Lucila Felicio, Secretário da reunião a assino.



Naraisa Moura Esteves Coluna



Lucila Felicio

